



Software Plus



Monica Alvarez  
Juan Camilo Chafloque  
Sebastián Gutiérrez  
Laura Jimenez  
Santiago Palacios  
Sergio Posada

## **Smart Closet**

Software Design Description

Versión 1.1

Ingeniería de Software

Pontificia Universidad Javeriana  
Facultad de Ingeniería  
Departamento de Ingeniería de Sistemas  
2020-1

## 1. Historial de cambios

<b>Versión</b>	<b>Fecha de Cambio</b>	<b>Descripción</b>	<b>Sección o Artefacto Afectado</b>	<b>Responsable</b>
0.1	6/05/2020	Creación del documento y creación de portada, creación de los principales diagramas del sistema.	Portada, historial de cambios, sección 7.1, sección 7.2	Sebastián Gutiérrez, Mónica Alvarez
0.2	7/05/2020	Creación de los diagramas de los procesos más relevantes del sistema.	Sección 7.3	Laura Jimenez, Sebastián Gutiérrez, Santiago Palacios
0.3	10/05/2020	Estructura del sistema.	Sección 8.1	Laura Jimenez
0.4	11/05/2020	Descripción de la vista física del sistema.	Sección 7.2	Monica Alvarez, Santiago Palacios
0.5	11/05/2020	Realización de los diagramas de secuencia de las principales funcionalidades.	Sección 8.2	Monica Alvarez, Camilo Chafloque, Laura Jimenez, Sebastián Gutierrez.
0.6	14/05/2020	Descripción de los diagramas de secuencia.	Sección 8.2	Monica Alvarez
0.7	14/05/2020	Descripción detallada de la persistencia de la aplicación.	Sección 8.3	Sebastian Gutierrez, Monica Alvarez, Camilo Chafloque.
0.8	14/05/2020	Diagrama de navegación	Sección 8.4	Santiago Palacios, Sebastián Gutiérrez
0.9	16/05/2020	Descripción de las interfaces gráficas	Sección 8.4	Santiago Palacios
1.0	19/05/2020	Resumen e Introducción	Sección 2 y Sección 6	Sergio Posada
1.1	19/05/2020	Creación de tabla de contenidos, lista de figuras y lista de tablas. Lista de anexos y Referencias.	Sección 3, Sección 4, Sección 5, Sección 9 y Sección 10	Juan Camilo Chafloque Sebastián Gutiérrez

		Revisión general del documento		
--	--	--------------------------------	--	--

*Tabla 1. Historial de cambios*

## **2. Resumen**

Este documento tiene como fin mostrar todo el proceso de diseño de software para la aplicación web que toma el nombre de Smart Closet la cual llevó a cabo el equipo Software Plus. Dentro de este se podrá encontrar la arquitectura, estructura y comportamiento del sistema con su interfaz que se le presenta a todos los usuarios que hagan uso de esta aplicación. Esta entrega toma como base las 2 entregas anteriores las cuales fueron el SPMP y el SRS donde se describieron detalladamente los requisitos que presenta el sistema para lograr la integración de todos los componentes de este.

### 3. Tabla de contenidos

6. Introducción .....	1
7. Arquitectura .....	1
7.1. Vista lógica del sistema .....	2
7.1.1. Diagrama de paquetes inicial .....	2
7.1.2. Diagrama genérico de las tecnologías.....	2
7.1.3. Diagrama de la arquitectura.....	4
7.2. Vista física del sistema .....	6
7.3. Vista de procesos del sistema.....	6
8. Diseño detallado .....	7
8.1. Estructura del sistema .....	7
8.2. Comportamiento del sistema .....	9
8.3. Persistencia .....	10
8.4. Interfaz de usuario.....	14
9. Anexos .....	18
10. Referencias .....	18

#### 4. Lista de figuras

Ilustración 1. Diagrama de paquetes.....	2
Ilustración 2. Diagrama genérico de la arquitectura a utilizar .....	4
Ilustración 3. Diagrama de la arquitectura .....	5
Ilustración 4. Pantalla de bienvenida.....	14
Ilustración 5. Pantalla de registro.....	15
Ilustración 6. Pantalla de mi armario .....	15
Ilustración 7. Pantalla crear mi atuendo.....	16
Ilustración 8. Pantalla generar atuendo .....	16
Ilustración 9. Pantalla agregar prenda .....	17
Ilustración 10. Pantalla mi calendario.....	17

#### 5. Lista de tablas

Tabla 1. Historial de cambios .....	II
Tabla 2. Estructura del sistema.....	8
Tabla 3. Usuario .....	11
Tabla 4. Armario .....	11
Tabla 5. Prenda .....	12
Tabla 6. Superior .....	12
Tabla 7. Inferior.....	12
Tabla 8. Zapato.....	13
Tabla 9. Vestido.....	13
Tabla 10. Accesorio .....	13
Tabla 11. Atuendo .....	13
Tabla 12. Calendario.....	14

## **6. Introducción**

En este documento se va a realizar todo el diseño del sistema describiendo a fondo todos los procesos necesarios para crear un prototipo para la aplicación Smart Closet donde se va a definir toda su estructura interna. Con el fin de llevar a cabo esta actividad se cuenta con distintos tipos de modelos los cuales facilitarán el proceso de diseño del sistema tales como los diagramas de componentes en términos estructurales, los diagramas de despliegue y persistencia con el fin de entender la implementación de la aplicación y los diagramas de secuencia y de actividad para observar los comportamientos de los procesos principales del software.

Con el fin de que en esta fase final del desarrollo de la aplicación se evaluaron previamente los documentos SPMP y SRS donde en el primero se estableció todo el concepto de la aplicación, sus funcionalidades, fechas estimadas y definición de herramientas y métodos para la construcción del software, y en el SRS se identificaron las necesidades funcionales que debían hacer parte de la aplicación. Al evaluar ambos documentos se corrigieron errores de lógica, ambigüedad, entre otras con el fin de que este documento tuviera la mejor calidad posible.

Consecuente a lo establecido anteriormente, ambos documentos ayudaron al equipo de trabajo a entender más a fondo cómo se iba a consolidar la estructura final del sistema al proveer la información y herramientas necesarias para un buen desarrollo de este. Por otra parte, se define cómo navega dentro de la aplicación por medio de un diagrama de navegación el cual muestra claramente cómo es el comportamiento de este. Para realizar esta tarea se definieron las interfaces de usuario de una manera que fueran amigables con estos con el fin de obtener una buena interacción hombre-máquina.

Para finalizar, cabe mencionar que este documento es el cierre de un proyecto que pasó por las etapas previamente establecidas concluyendo con el diseño y la aplicación de la aplicación Smart Closet.

## **7. Arquitectura**

En esta sección se ilustrará la arquitectura del aplicativo web Smart Closet, con el fin de que cada integrante del equipo como futuros desarrolladores del proyecto entiendan a un alto nivel de abstracción el comportamiento y la estructura del sistema y así, la elaboración de esta misma sea consistente y comprensible.

## 7.1. Vista lógica del sistema

### 7.1.1. Diagrama de paquetes inicial

En la *Ilustración 1. Diagrama de paquetes Smart Closet* se puede visualizar un conjunto de agrupaciones lógicas del software y las dependencias que existen entre dichas agrupaciones. El paquete que se puede considerar como el eje principal del desarrollo es “Atuendos” ya que en este se encuentran las principales funcionalidades de Smart Closet, además se ubica también todo lo relacionado con el usuario y la gestión del mismo, el repositorio de los datos, el paquete de interacción y todos los subsistemas necesarios para recibir los datos que se requieren.

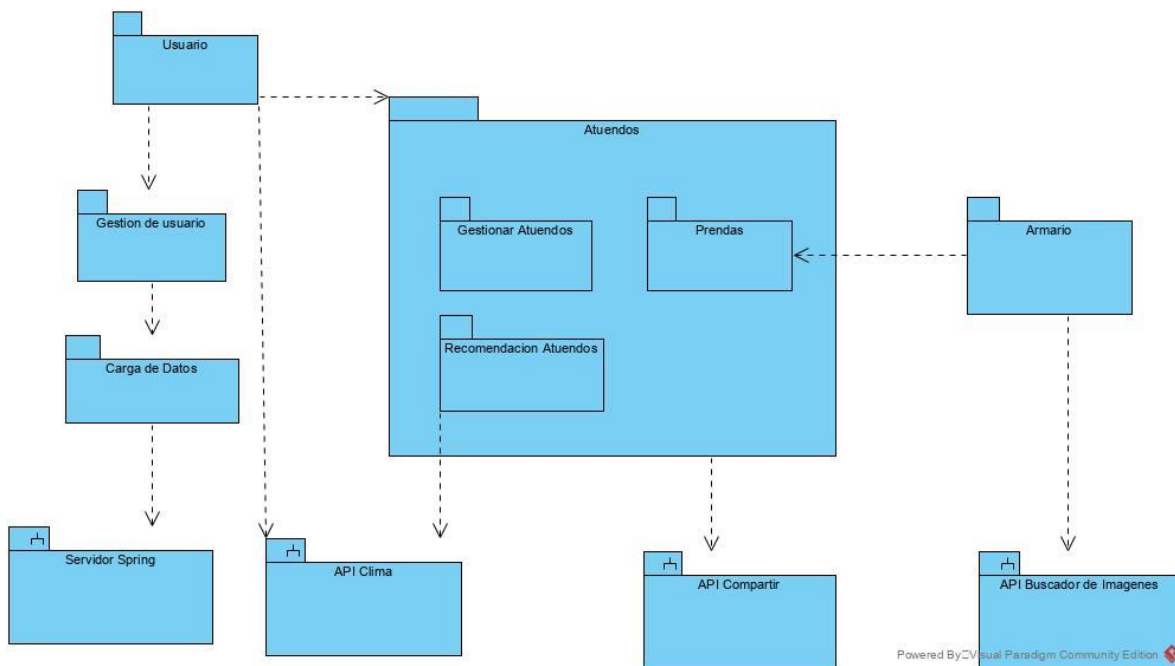


Ilustración 1. Diagrama de paquetes

### 7.1.2. Diagrama genérico de las tecnologías

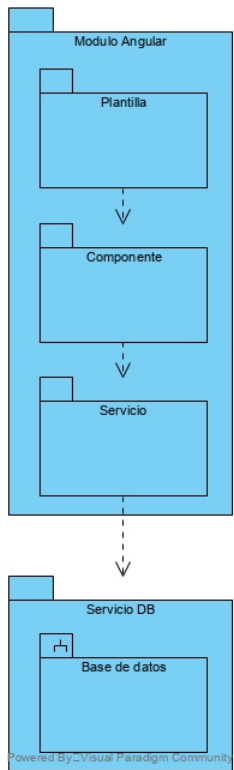
La tecnología que se va a utilizar para el desarrollo del proyecto y el prototipo es Angular. Angular es un framework para aplicaciones web. La arquitectura de Angular se basa en módulos, componentes y servicios [1].



- **Módulos:** Declaran un contexto de compilación para un conjunto de componentes y puede asociar componentes que están relacionados entre sí para formar unidades funcionales.
- **Componentes:** Un componente define una clase que contiene data y lógica. Los componentes definen áreas de responsabilidad en la interfaz del usuario. Los componentes definen vistas, que son conjuntos de elementos de pantalla que Angular puede elegir y modificar de acuerdo a la lógica y los datos de su programa y a su vez utilizan servicios, que proporcionan una funcionalidad específica no directamente relacionada con las vistas.
- **Servicios:** Para los datos que no están asociados con una vista específica y que desea compartir entre componentes se utiliza un servicio.

En este tipo de tecnología la parte front-end se comunica con los servicios back-end a través del protocolo HTTP. Con este protocolo, los servicios de angular pueden pedir y recuperar información (Formato JSON) de una base de datos genérica o algún servidor y así poder utilizarlos y mostrarlos en las diferentes vistas (Componentes) de la aplicación al cliente [2].

Por último, Angular utiliza un concepto denominado *Router* o enrutador para permitir la navegación de una vista a la siguiente a medida que los usuarios realizan tareas de aplicación. De tal manera en la *Ilustración 2. Diagrama genérico de la arquitectura a utilizar* se puede ver una aproximación de la arquitectura de las tecnologías que se usarán en Smart Closet.



*Ilustración 2. Diagrama genérico de la arquitectura a utilizar*

### 7.1.3. Diagrama de la arquitectura

A raíz de los diagramas de paquetes asociado al contexto de negocio de Smart Closet y al diagrama genérico de las tecnologías que se utilizarán para poner en marcha el sistema, se obtiene el diagrama de la arquitectura del sistema. Se tiene en cuenta la arquitectura basada en Angular que se describió en la sección anterior y se plasma junto con los paquetes de negocio del aplicativo web.

En la *Ilustración 3. Diagrama de la arquitectura* se puede vislumbrar las entidades del negocio de Smart Closet señaladas como un componente dentro de un módulo angular, como lo sugiere la arquitectura Angular. En cada uno de los componentes se extiende una versión de la arquitectura del diagrama MVC que, en conjunto con el diagrama de servicios angular permite disponer de las funcionalidades del sistema junto con las entidades de estas, generando intrínsecamente las vistas dentro de los servicios; adicionalmente se complementa con el servicio de acceso a datos que depende del paquete de base de datos Spring, el cual será el repositorio de la información resultante, como también contendrá el servicio de cargar los datos nuevamente [3].

Asimismo, el módulo angular se conecta con los paquetes externos como lo son los servicios externos que contienen los servicios de las API's que en este programa se dispondrán para complementar las funcionalidades del sistema.

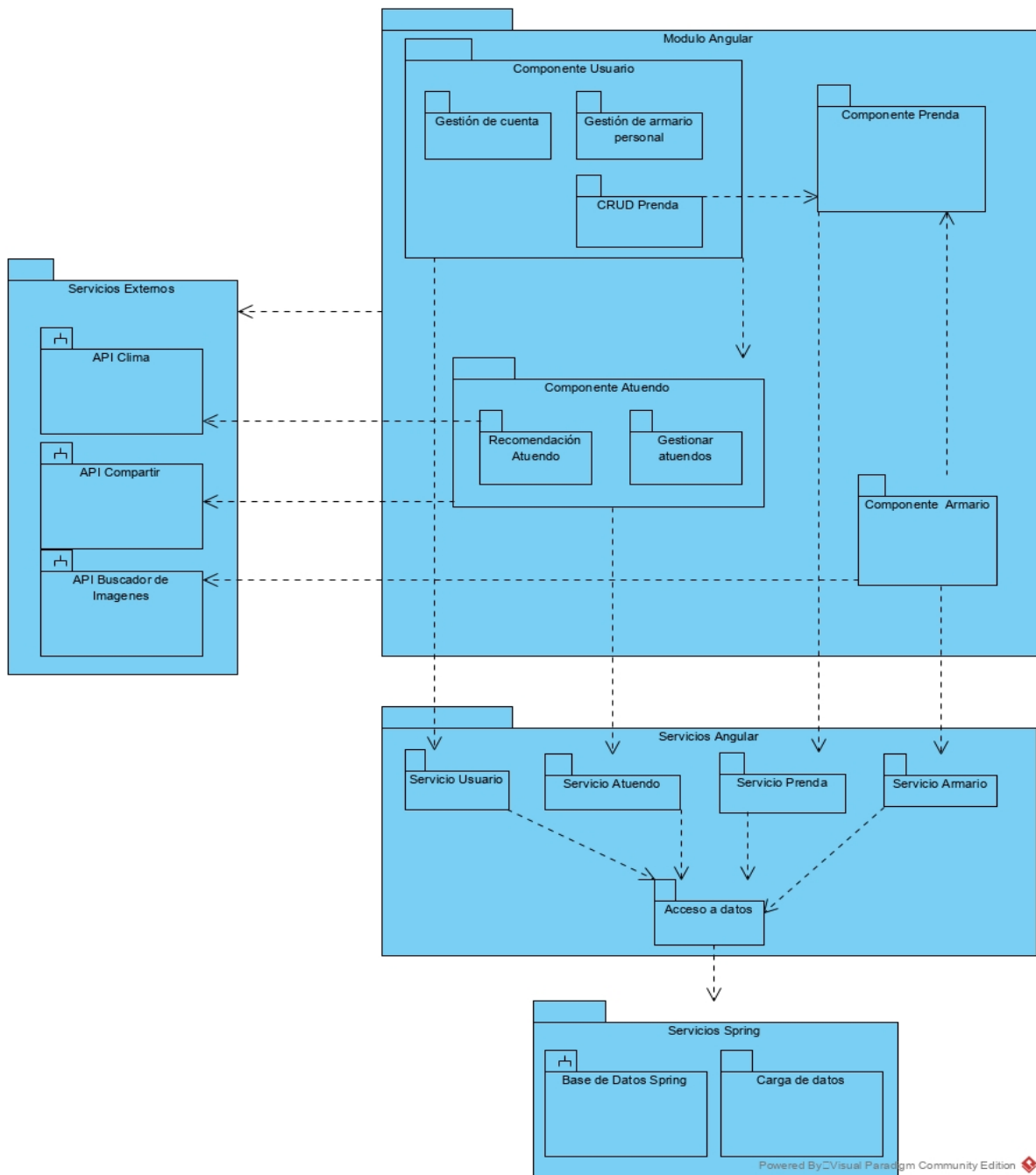


Ilustración 3. Diagrama de la arquitectura

## 7.2. Vista física del sistema

En el [Anexo 1. Diagrama de despliegue](#) se observa la estructura física de la aplicación Smart Closet, los componentes y los requerimientos de software y hardware que se requiere para el despliegue de ésta.

Los componentes más importantes de manera física son el ordenador del cliente y el servidor Spring Boot. El cliente se comunica con el servidor mediante el uso de un navegador web, es decir, haciendo uso del protocolo HTTP y TCP-IP. Entre los navegadores recomendados se encuentran Google Chrome, Microsoft Edge y Mozilla Firefox, Opera, Safari e Internet Explorer. Además, requiere que el usuario tenga un mínimo de requisitos de hardware como un procesador con una frecuencia mínima de 1.0 GHz y almacenamiento disponible de al menos 600 MB para garantizar que pueda instalar y hacer uso de alguno de los navegadores antes mencionados [4].

Dentro del componente del servidor de Spring se encuentran tres componentes principales: lo relacionado al usuario, esto es, la información de su cuenta, sus prendas y su respectivo armario. Aquello relacionado a los atuendos y además el componente de angular que es responsable de todo lo relacionado a la operación misma del sistema esto es el procesamiento de datos y la creación de interfaces. Por último, se encuentra el componente que se encarga de todo el acceso a datos mediante el API Java Database Connectivity (JDBC, por sus siglas en inglés).

Como últimos componentes relevantes tenemos servidores externos que son: servidor de buscador de imágenes, que apoya las funcionalidades relacionadas con las prendas, específicamente hablando de la creación de éstas. El servidor de información del clima, al cual se accede constantemente con el fin de obtener información actualizada de las variables climatológicas de la ubicación del usuario. Por último, el servidor para compartir por redes sociales, el cual permite que la aplicación se conecta con aplicaciones de redes sociales externas con el fin de compartir contenido en éstas.

## 7.3. Vista de procesos del sistema

En esta sección se describen las actividades que inciden en los procesos principales en dónde el actor (Usuario autenticado) interactúa con el sistema a través de las funcionalidades de Smart Closet. Se tuvieron en cuenta aquellos procesos en los cuales según todo el equipo de Software Plus se consideran importantes. A continuación, se pueden apreciar los diagramas BPMN de los procesos: Agregar prenda, Eliminar Prenda, Crear atuendo, Generar atuendo y Añadir prenda a favoritos.

Cabe resaltar que se hace mención de los casos de usos y requisitos asociados a estos procesos, los cuales se encuentran documentados en el documento SRS de Smart Closet.

- **Proceso agregar prenda**

El usuario autenticado agrega prendas a su armario indicando las características de su prenda y seleccionando una foto que se le asemeje por parte del sistema o añadiendo una foto ya tomada de su prenda para que posteriormente el sistema registre dicha prenda con todos sus atributos en la base de datos. El caso asociado a este proceso es el “Caso de uso Gestionar prenda” y asimismo se vincula el requisito funcional R2F06. En el [Anexo 2. Proceso agregar prenda](#) se puede detallar a fondo las actividades que se involucran.

- **Proceso crear atuendo**

El usuario autenticado crea un atuendo de manera manual y completamente por su propia elección, elige hasta nueve prendas para el atuendo que posteriormente es guardado. El caso asociado a este proceso es el “Caso de uso Gestionar atuendos” y asimismo se vincula el requisito funcional R3F16. En el [Anexo 3. Proceso crear atuendo](#) se puede detallar a fondo las actividades que se involucran.

- **Proceso generar atuendo**

El usuario autenticado selecciona ciertos criterios, el sistema toma los criterios del usuario junto a otra información relevante, como el clima, y luego genera tres atuendos posibles para que el usuario elija uno de ellos. El caso asociado a este proceso es el “Caso de uso Generar atuendo” y asimismo se vincula el requisito funcional R3F14. En el [Anexo 4. Proceso generar atuendo](#) se puede detallar a fondo las actividades que se involucran.

## **8. Diseño detallado**

### **8.1. Estructura del sistema**

En esta sección se describirá la estructura que maneja Smart Closet tomando como base el diagrama de clases que se encuentra en el [Anexo 5. Diagrama de clases](#). En este diagrama se encuentra la abstracción de 10 clases que conforman el sistema las cuales serán descritas en la siguiente tabla, *Tabla 2. Estructura del sistema*.

Clase	Descripción	Clases relacionadas
Usuario	Clase que representa al usuario que usara el sistema. Este es quien tiene acceso a todas las funcionalidades que presta Smart Closet.	- Atuendo
Armario	Clase que representa el armario virtual del usuario. Aquí se encuentra la cantidad de prendas que este ha agregado.	- Prenda
Prenda	Clase central de la aplicación que representa las prendas que el usuario ha agregado a su armario. Esta es una clase padre que no se implementa (clase abstracta).	- Color - Accesorio - Superior - Inferior - Zapatos
Color	Clase que representa el o los colores de una prenda	
Atuendo	Clase que representa el conjunto de prendas que conforman un atuendo.	- Prenda
Accesorio	Clase hija que representa una prenda de tipo accesorio como guantes, bufanda, gorro, tapabocas entre otros.	
Superior	Clase hija que representa una prenda de tipo superior como blusa, chaqueta, camisa, entre otros.	
Inferior	Clase hija que representa una prenda de tipo inferior como pantalón, short, falda, entre otros.	
Vestidos	Clase hija que representa una prenda de tipo vestido. Esta clase es exclusiva para los usuarios de género femenino.	
Zapatos	Clase hija que representa una prenda de tipo zapatos donde se encuentran botas, tenis, tacones, entre otros.	
Calendario	Clase que representa el calendario del usuario.	- Atuendo

*Tabla 2. Estructura del sistema*

## 8.2. Comportamiento del sistema

En esta sección se describe la interacción del núcleo de la aplicación con los diferentes usuarios. Para tener detalle de dichas interacciones se muestran, a continuación, diferentes diagramas de secuencia que detallan las funcionalidades que forman parte central de Smart Closet.

La primera funcionalidad es la de *agregar prenda*, ésta sólo puede ser invocada por un usuario que se encuentre autenticado en la aplicación y su objetivo principal es permitirle al usuario guardar la información relacionada a una prenda dentro de la aplicación para que pueda ser tenida en cuenta a la hora de generar o crear un atuendo. En el [Anexo 6. Diagrama de secuencia de Agregar Prenda](#) se puede apreciar el comportamiento de esta funcionalidad.

El usuario debe seleccionar en el menú principal la opción de “Mi armario”, allí tendrá la opción de “Agregar una prenda”, una vez el usuario seleccione esta opción, el sistema despliega una pantalla en donde el usuario debe ingresar toda la información relevante de la prenda, una vez llegue al campo de imagen relacionada, el servicio de prenda, se conecta a un servidor externo que le retorna una cantidad finita de imágenes encontradas de acuerdo con la descripción dada por el usuario. Éste último, debe seleccionar la imagen que crea conveniente y pulsar el botón de “Crear Prenda”, desde la interfaz se recolectan los datos y se envían al servicio de prenda ubicado en el componente con el mismo nombre, dicho servicio se encarga de crear la instancia de prenda y conectarse con la base de datos para persistir la información. Finalmente, el usuario recibe una confirmación de la acción realizada.

La segunda funcionalidad que hace parte del núcleo de Smart Closet es *generar atuendo*, en este se desarrolla la generación de un atuendo automático a partir de algunas especificaciones del usuario que ya cuenta con una sesión activa, además de tomar variables climáticas, preferencias de prenda y criterios internos en la selección de combinación de colores con respecto a los criterios seleccionados. En el [Anexo 7. Diagrama de secuencia de Generar Atuendo](#) se puede apreciar el comportamiento de esta funcionalidad.

El usuario “Organizador” selecciona la opción “Generar atuendo”, en seguida el sistema despliega una pantalla en la cual el usuario selecciona los criterios que desea ver en su atuendo (nivel de formalidad, nivel de abrigo, si desea incluir vestido en el caso de las damas); posteriormente el usuario le indica al sistema que desea incluir dichos criterios. El sistema internamente genera tres opciones de atuendos distintas, los cuales se basan en la obtención de cada una de las diferentes prendas de cada sección y verificando si cumple con los criterios solicitados por el usuario. Además, el sistema obtiene los datos climáticos en caso de que se haya dejado por defecto, las prendas seleccionadas deben cumplir con los criterios climáticos y combinación de colores entre prendas como la afinidad de colores con respecto al tiempo atmosférico en el cual el usuario se encuentra

presente. En caso de haber vestido se selecciona solo algunas prendas adicionales y asimismo los accesorios solo se usan con ciertas condiciones climáticas. Una vez generadas se le muestra al usuario y este selecciona la que más se ajuste su gusto para luego ser guardado en la base datos y en su calendario.

### 8.3. Persistencia

En esta sección se provee una descripción detallada de los datos que se almacenan dentro de la base de datos H2 de Smart Closet, la cuál es no relacional y se compone principalmente de la información de las estructuras del programa como lo son Organizador, Prendas y Atuendos.

En las tablas subsecuentes se describen a profundidad y de manera formal la información que se persiste en la base datos del sistema.

En la *Tabla 3. Usuario* se mencionan los atributos y tipos de atributos de esta entidad junto con sus descripciones.

<b>Nombre:</b> Usuario		
<b>Descripción:</b> Contiene la información relacionada con cada cliente de la aplicación.		
Atributo	Tipo de dato	Descripción atributo
Nombre	VARCHAR(255)	Nombre del usuario
Apellido	VARCHAR(255)	Apellido del usuario
Celular	VARCHAR(255)	Número del celular del usuario
Correo	VARCHAR(255)	Correo electrónico del usuario
Género	VARCHAR(255)	Tipo de sexo del usuario
Nickname	VARCHAR(255)	Apodo único e irrepetible de cada usuario.
Password	VARCHAR(255)	Contraseña de la cuenta del usuario.
Pregunta	VARCHAR(255)	Pregunta de seguridad con la cual el usuario puede recuperar su contraseña.
Respuesta	VARCHAR(255)	Respuesta de seguridad con la cual el usuario puede



		recuperar su contraseña.
--	--	--------------------------

*Tabla 3. Usuario*

En la *Tabla 4. Armario* se mencionan los atributos y tipos de atributos de esta entidad junto con sus descripciones.

<b>Nombre:</b> Armario		
<b>Descripción:</b> Contiene la información relacionada del armario de cada usuario.		
Atributo	Tipo de dato	Descripción atributo
Numprendas	BIGINT	Número de prendas actuales que tiene el usuario en su closet.

*Tabla 4. Armario*

En la *Tabla 5. Prenda* se mencionan los atributos y tipos de atributos de esta entidad junto con sus descripciones.

<b>Nombre:</b> Prenda		
<b>Descripción:</b> Contiene la información general que comparte cada tipo de prenda.		
Atributo	Tipo de dato	Descripción atributo
Abrigo	BIGINT	Indica el nivel de abrigamiento que el usuario le da a la prenda.
Color	VARCHAR(255)	Color de la prenda.
Descripción	VARCHAR(255)	Descripción de las características que el usuario le da a la prenda.
Disponible	BOOLEAN	Indica si la prenda está disponible en la vida real.
Favorito	BOOLEAN	Indica si la prenda es favorita para el usuario.
Formalidad	BIGINT	Indica el nivel de formalidad que el usuario le da a la prenda.
Imagen	BLOB	Imagen referente a la prenda

Sección	VARCHAR(255)	Define la sección en la que pertenece la prenda.
Tipo	VARCHAR(255)	Tipo de prenda de una sección determinada.

*Tabla 5. Prenda*

En la *Tabla 6. Superior* se mencionan los atributos y tipos de atributos de esta entidad junto con sus descripciones.

<b>Nombre:</b> Superior		
<b>Descripción:</b> Contiene la información de las prendas que corresponden a la sección superior.		
Atributo	Tipo de dato	Descripción atributo
Cuello	VARCHAR(255)	Indica el tipo de cuello de la prenda superior.
Manga	VARCHAR(255)	Indica cual es el largo de la prenda superior.

*Tabla 6. Superior*

En la *Tabla 7. Inferior* se mencionan los atributos y tipos de atributos de esta entidad junto con sus descripciones.

<b>Nombre:</b> Inferior		
<b>Descripción:</b> Contiene la información de las prendas que corresponden a la sección inferior.		
Atributo	Tipo de dato	Descripción atributo
Bota	VARCHAR(255)	Indica el tipo de bota del pantalón

*Tabla 7. Inferior*

En la *Tabla 8. Zapato* se mencionan los atributos y tipos de atributos de esta entidad junto con sus descripciones.

<b>Nombre:</b> Zapato		
<b>Descripción:</b> Contiene la información de las prendas que corresponden a la sección zapatos.		
Atributo	Tipo de dato	Descripción atributo

Forma	VARCHAR(255)	Indica la forma del zapato.
-------	--------------	-----------------------------

*Tabla 8. Zapato*

En la *Tabla 9. Vestido* se mencionan los atributos y tipos de atributos de esta entidad junto con sus descripciones.

<b>Nombre:</b> Vestido		
<b>Descripción:</b> Contiene la información de las prendas que corresponden a la sección de vestidos.		
Atributo	Tipo de dato	Descripción atributo
Largo	VARCHAR(255)	Indica el largo del vestido.

*Tabla 9. Vestido*

En la *Tabla 10. Accesorio* se mencionan los atributos y tipos de atributos de esta entidad junto con sus descripciones.

<b>Nombre:</b> Accesorio		
<b>Descripción:</b> Contiene la información de las prendas que corresponden a la sección de accesorios.		
Atributo	Tipo de dato	Descripción atributo
Lugar	VARCHAR(255)	El lugar del cuerpo donde se va a poner el accesorio

*Tabla 10. Accesorio*

En la *Tabla 11. Atuendo* se mencionan los atributos y tipos de atributos de esta entidad junto con sus descripciones.

<b>Nombre:</b> Atuendo		
<b>Descripción:</b> Contiene la información relacionada con cada cliente de la aplicación.		
Atributo	Tipo de dato	Descripción atributo
Favorito	BOOLEAN	Indica si el atuendo es favorito para el usuario.

*Tabla 11. Atuendo*

En la *Tabla 12. Calendario* se mencionan los atributos y tipos de atributos de esta entidad junto con sus descripciones.

<b>Nombre:</b> Calendario		
<b>Descripción:</b> Contiene la información relacionada con el historial de los atuendos que el usuario se ha puesto.		
Atributo	Tipo de dato	Descripción atributo
fecha	Date	La fecha en la cual el usuario se puso el atuendo.

*Tabla 12. Calendario*

#### 8.4. Interfaz de usuario

En esta sección se hará una descripción de las pantallas en las que el usuario navegará dentro del sistema de Smart Closet. En el [Anexo 8. Diagrama de navegación](#) se muestra a groso modo el esquema por el cual el usuario transita entre pantallas. Asimismo, en esta sección se menciona las interfaces más relevantes del programa, ilustrando las pantallas que se pretende tener al final del proyecto para el usuario.

##### - Pantalla de bienvenida

En esta interfaz el usuario se autentica para entrar a la plataforma. El usuario puede estar registrado o no, por esto se permite la opción registrarse para crear una nueva cuenta o iniciar sesión con una cuenta existente.



*Ilustración 4. Pantalla de bienvenida*

## - Pantalla de registro

En esta interfaz el usuario completa el formulario de registro para crear una nueva una cuenta.

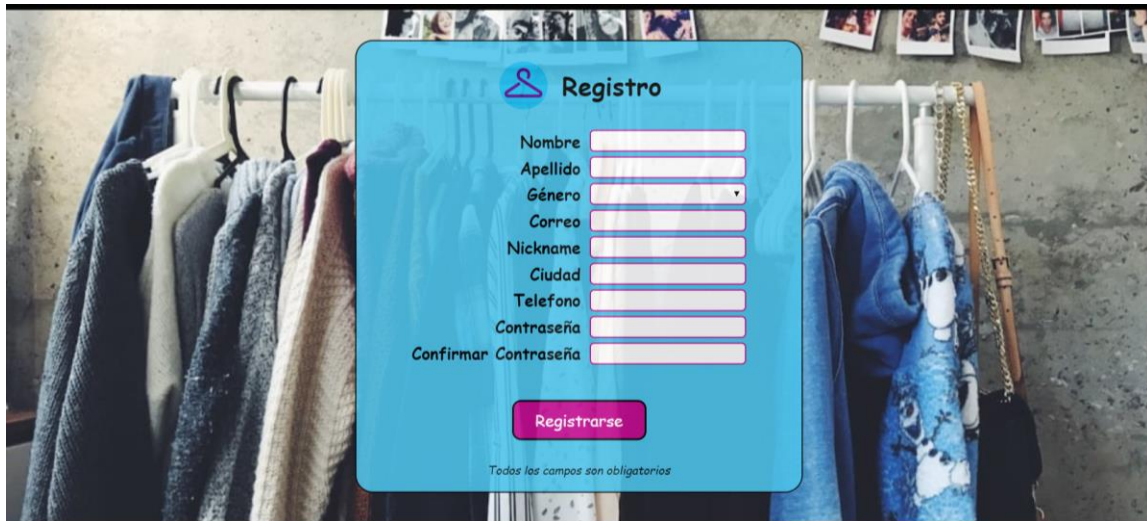


Ilustración 5. Pantalla de registro

## - Pantalla de mi armario

Esta interfaz es importante porque es desde la cual se accede a las funciones principales de las prendas del usuario. Las diferentes secciones de prendas se pueden visitar y se puede ingresar a la funcionalidad de agregar prenda.



Ilustración 6. Pantalla de mi armario

### - Pantalla crear atuendo

Usando esta interfaz un usuario puede crear un atuendo de manera manual con prendas de su elección personal. La sección de donde se escogen las prendas se puede cambiar, y cuando se ha cumplido el mínimo de prendas por sección, el icono que las representa se ilumina.



Ilustración 7. Pantalla crear mi atuendo

### - Pantalla generar atuendo

La interfaz de Generar Atuendo es una de las más importantes, en esta el usuario selecciona ciertos criterios para ayudar al sistema a generar una serie de atuendos para luego, el usuario seleccione. En la pantalla está presente la selección de los criterios y una vez generados, los atuendos seleccionables.

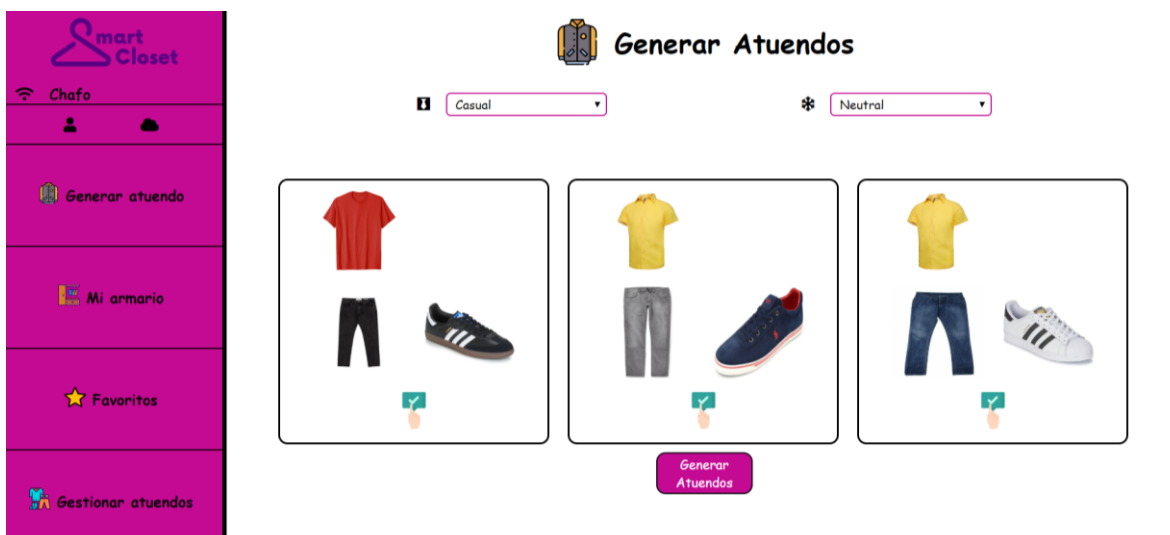


Ilustración 8. Pantalla generar atuendo

## - Agregar prenda

En esta interfaz el usuario puede agregar nuevas prendas a su Armario. En la pantalla se aprecia el formulario que representa la información asociada a la prenda, también se visualiza la herramienta de búsqueda de imágenes para que el usuario pueda elegir la que se aproxima más a su prenda.

Ilustración 9. Pantalla agregar prenda

## - Mi calendario

En esta interfaz el usuario puede visualizar el historial de los atuendos que se ha puesto en un calendario. En la pantalla se aprecia el calendario y un scroll para visualizar los diferentes meses y días para ver el historial de todos los atuendos.



Ilustración 10. Pantalla mi calendario

## 9. Anexos

1. Diagrama de despliegue
2. Proceso agregar prenda
3. Proceso crear atuendo
4. Proceso generar atuendo
5. Diagrama de clases
6. Diagrama de secuencia de Agregar Prenda
7. Diagrama de secuencia de Generar Atuendo
8. Diagrama de navegación

## 10. Referencias

- [1]. *Arquitectura en proyectos Angular* - Juan Manuel Lopez. (2020). Retrieved 20 May 2020, from <http://juanlopez.com.ar/arquitectura-en-proyectos-angular/>
- [2]. *Angular: Arquitectura del Framework*. (2020). Retrieved 20 May 2020, from <https://medium.com/angular-chile/angular-arquitectura-del-framework-e46204f38fef>
- [3]. *¿Qué patron usa Angular? MVC o MVVM*. (2020). Retrieved 20 May 2020, from <https://openwebinars.net/blog/que-patron-usa-angular-mvc-o-mvvm/>
- [4]. *Requisitos del sistema del navegador Chrome - Ayuda de Google Chrome Enterprise*. (2020). Retrieved 20 May 2020, from <https://support.google.com/chrome/a/answer/7100626?hl=es>