

# DISEÑO DE APLICACIONES MÓVILES

Proyecto Final de la Asignatura



Nicolás Enrique Claramunt Moreno

Ignacio Merchán Cámara

Jose Manuel Zamora Pulido

Grado en Ingeniería de las Tecnologías de Telecomunicación

16/05/2024

# Índice

<b>DISEÑO DE APLICACIONES MÓVILES</b>	<b>1</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
1.1. Motivación	2
1.2. Estado del arte	2
1.3. Objetivos	3
<b>2. Solución propuesta</b>	<b>3</b>
2.1. Android Studio	3
2.2. Spring Framework	3
2.3 PostgreSQL	4
2.4 Sstutt Inventory Tweaks	6
2.4.1 Inicio de Sesión	6
2.4.2 Menú Principal	7
2.4.3 Menú Principal (Administrador)	8
2.4.4 Perfil de Usuario	9
2.4.5 Listado de Usuarios de la Empresa (Administrador)	10
2.4.6 Listado de Inventario de Prendas	11
2.4.7 Solicitar datos de una Prenda	12
2.4.8 Añadir/Eliminar Unidades de una Prenda	13
2.4.9 Añadir/Eliminar Modelo de Prenda	14
<b>3. Conclusiones</b>	<b>15</b>
<b>4. Referencias</b>	<b>15</b>

## 1. Introducción

### 1.1. Motivación

La motivación de este documento es proporcionar una explicación sobre la solución desarrollada para la gestión de inventario de la marca Sstutt, una aplicación desarrollada en el sistema operativo Android

## 1.2. Estado del arte

### Protocolo REST

REST es una interfaz para conectar varios sistemas basados en el protocolo HTTP y nos sirve para obtener y generar datos y operaciones, devolviendo esos datos en formatos muy específicos, como XML y JSON.

Crea una petición HTTP que contiene toda la información necesaria, es decir, un REQUEST y solo espera una RESPONSE

### Librería Volley:

Volley es una biblioteca de red de código abierto desarrollada por Google para Android. Está diseñada para facilitar la realización de solicitudes HTTP y la descarga de datos de servidores web. También es conocida por su simplicidad, eficiencia y facilidad de uso. Es ideal para implementar clientes REST en aplicaciones Android, ya que proporciona las herramientas necesarias para comunicarse con API RESTful.

## 1.3. Objetivos

El objetivo general es desarrollar una aplicación que fortalezca a Sstutt, de manera que todo el proceso de gestión del inventario de su tienda se haga de la manera más eficiente y versátil posible. Esto se conseguirá llevando todo lo mencionado hasta las pantallas de los móviles de los empleados, permitiendo así a los empleados realizar las tareas de gestión desde cualquier lugar.

## 2. Solución propuesta

### 1. Android Studio

Android Studio es el entorno de desarrollo integrado (IDE) oficial para el desarrollo de apps para Android creado y distribuido por Google. Un IDE contiene herramientas que permiten a los desarrolladores de software diseñar, compilar, ejecutar y probar software. En este caso, apps para la plataforma de Android. Android Studio usa IntelliJ IDEA como base, además del complemento para Android preinstalado con algunas modificaciones específicas para la plataforma de Android.



*Figura 1 [Logo Android Studio]*

## 2. Spring Framework

El Spring Framework proporciona un modelo integral de programación y configuración para aplicaciones empresariales modernas basadas en Java, en cualquier tipo de plataforma de implementación. En el contexto de los servidores REST, Spring ofrece un conjunto de funcionalidades específicas que facilitan la creación de APIs RESTful robustas y escalables.

Algunas de las funcionalidades de las que ofrece son anotaciones especializadas para simplificar la definición y mapeo de endpoints REST, mecanismos para manejar excepciones de forma centralizada y validar datos de entradas y facilita la generación de documentación.



*Figura 2 [Logo Spring Framework]*

## 3. PostgreSQL

PostgreSQL es un sistema de gestión de base de datos relacional orientado a objetos (ORDBMS) basado en POSTGRES, versión 4.2, desarrollado en el Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de California en Berkeley. POSTGRES fue pionero en muchos conceptos que solo estuvieron disponibles en algunos sistemas de bases de datos comerciales mucho más tarde.

PostgreSQL es un descendiente de código abierto de este código original de Berkeley. Admite una gran parte del estándar SQL y ofrece muchas características modernas:

- consultas complejas
- llaves foráneas
- disparadores
- vistas actualizables
- integridad transaccional
- control de concurrencia multiversión

Y debido a la licencia liberal, PostgreSQL puede ser utilizado, modificado y distribuido por cualquier persona de forma gratuita para cualquier propósito, ya sea privado, comercial o académico.



*Figura 3 [Logo PostgreSQL]*

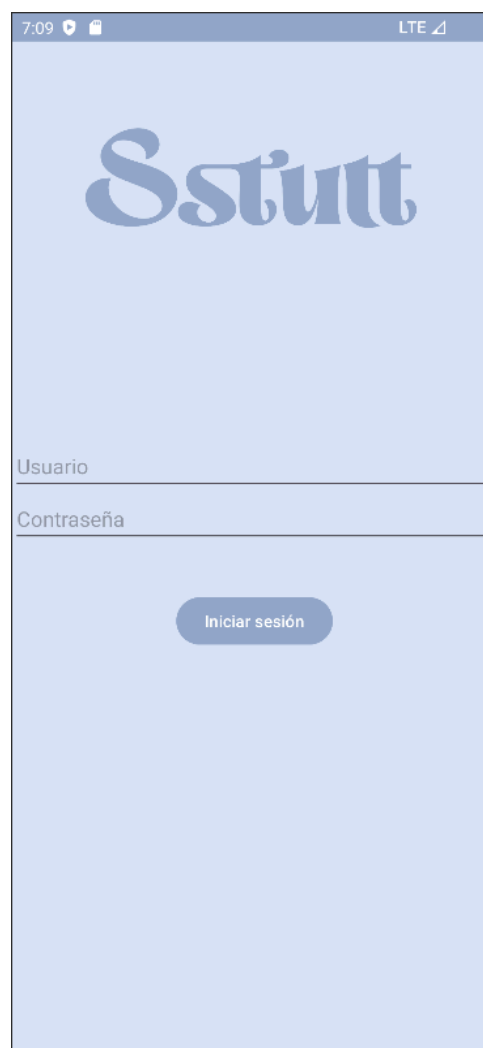
## 4. Sstutt Inventory Tweaks

Sstutt Inventory Tweaks es una aplicación desarrollada para la empresa Sstutt, la cual permite a los trabajadores realizar las acciones de gestión de inventario de manera sencilla y eficaz.

La aplicación permite su uso únicamente a los empleados registrados por la empresa.

### 1. Inicio de sesión

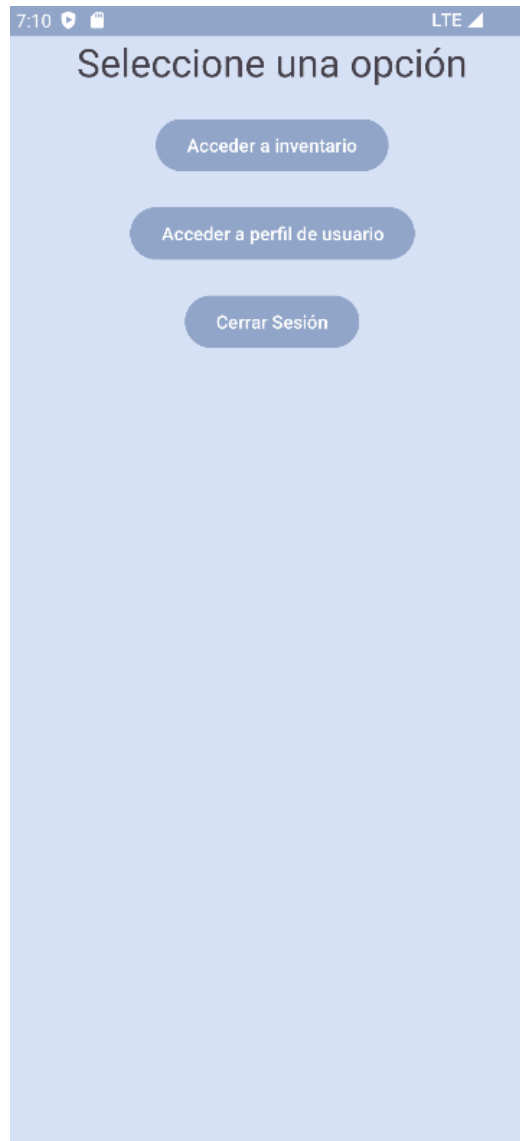
Se implementa una pantalla de inicio de sesión para la aplicación. El código permite a un usuario ingresar un nombre de usuario y contraseña. Luego verifica si la combinación de nombre de usuario y contraseña introducida coincide con alguna de las credenciales codificadas. Si el usuario ingresa credenciales válidas, la aplicación inicia la actividad principal (MainActivity o MainRootActivity). Si las credenciales no coinciden con ninguna de las predefinidas, la aplicación muestra un mensaje indicando que el usuario y/o la contraseña son incorrectos.



*Figura 4 [Captura inicio de sesión]*

## 2. Menú Principal

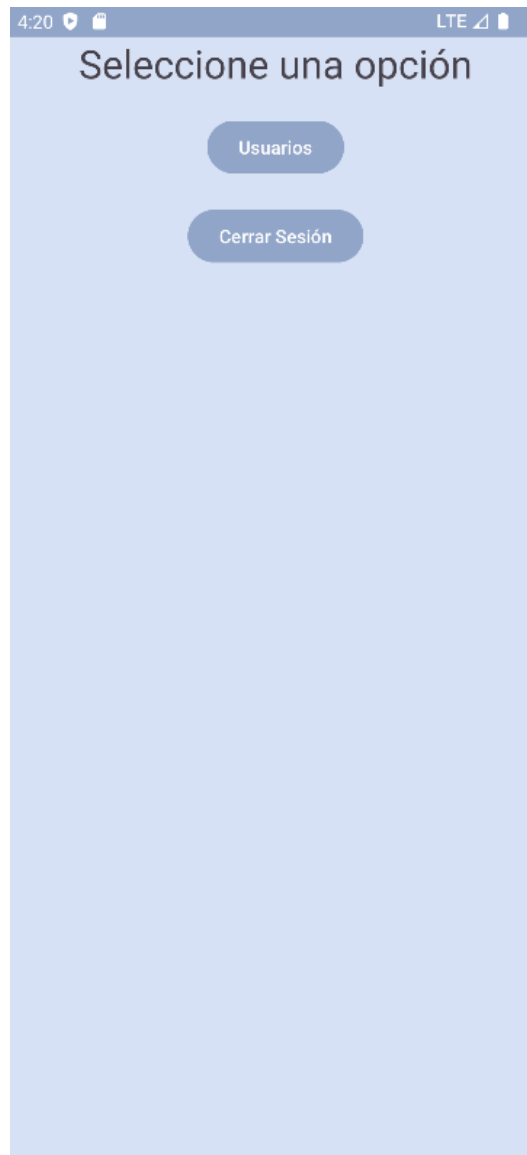
La actividad principal de esta aplicación Android muestra una pantalla con botones para acceder a diferentes funcionalidades. Permite la navegación a distintas secciones: el perfil del usuario, el inventario, y la posibilidad de cerrar sesión.



*Figura 5 [Captura Menú Principal]*

### 3. Menú Principal (Administrador)

Proporciona botones para navegar a otras dos actividades: Listado de Usuarios y Cerrar Sesión

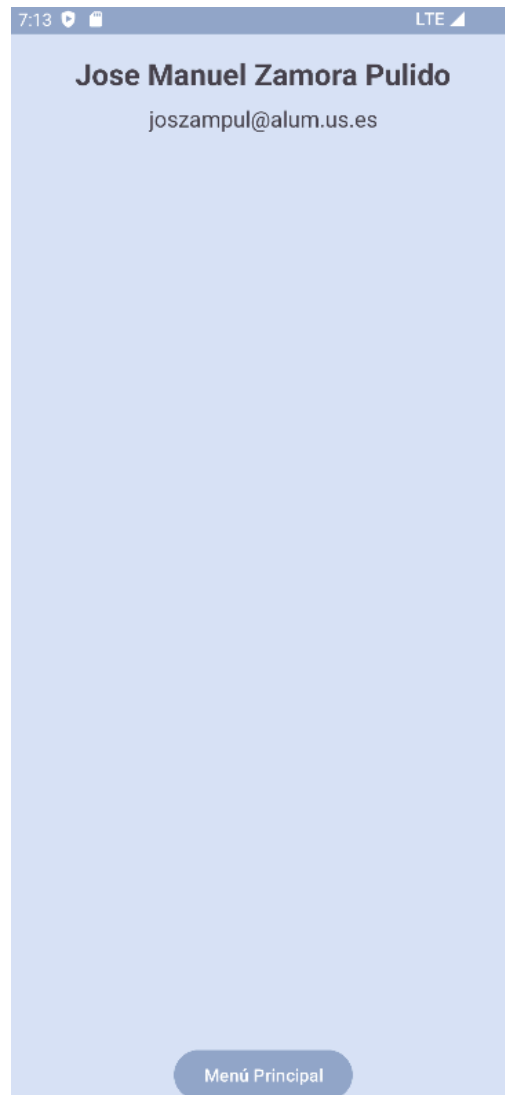


*Figura 6 [Captura Menú de Administradores]*



#### 4. Perfil de usuario

Representa la actividad del perfil de usuario en la aplicación Android.



*Figura 7 [Captura perfil de usuario]*

## 5. Listado de usuarios de la empresas (Administrador)

La actividad "PruebasActivity" de esta aplicación Android se conecta a un servidor para obtener datos de usuario con fines de prueba. Muestra estos datos en una lista, incluyendo el ID, nombre de usuario y correo electrónico de cada usuario. La actividad también permite regresar al menú principal mediante un botón.

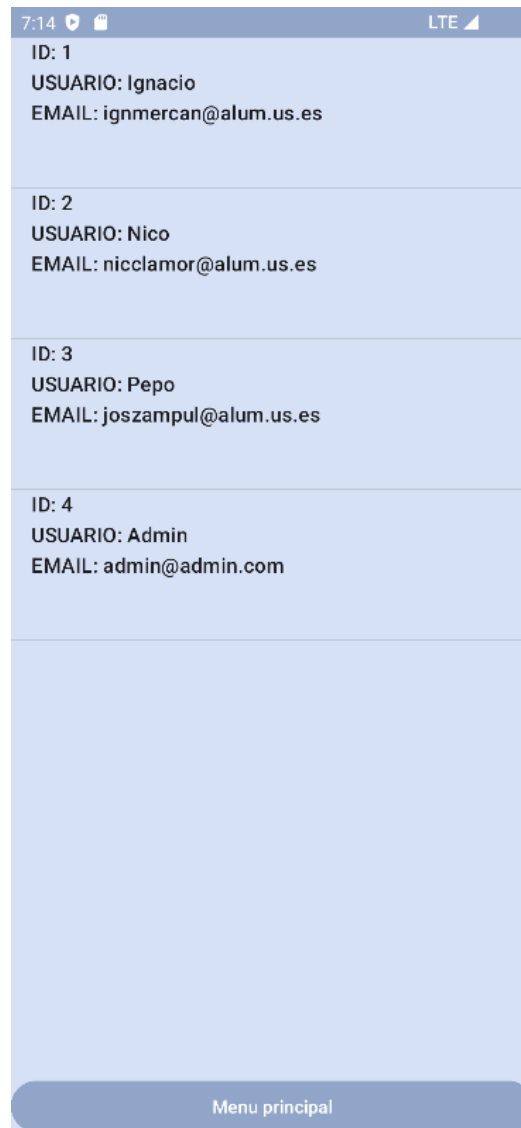


Figura 8 [Captura listado de usuarios]

## 6. Listado de inventario de prendas

Esta actividad de la aplicación muestra una lista del inventario obtenida del servidor. Utiliza Volley para realizar una petición de red y analiza la respuesta JSON para llenar una lista con detalles como modelo, talla y cantidad para cada prenda. La actividad también incluye botones para navegar al menú principal, añadir nuevos artículos, solicitar prendas y, posiblemente, añadir nuevos modelos.

7:11







LTE 

MODELO: BY125

TALLA: S

CANTIDAD: 62

MODELO: BA001

TALLA: L

CANTIDAD: 36

MODELO: BL251

TALLA: XL

CANTIDAD: 60

MODELO: AB123

TALLA: M

CANTIDAD: 78

MODELO: ST009

TALLA: XS

CANTIDAD: 18

MODELO: ST204

TALLA: M

CANTIDAD: 43

MODELO: ST404

TALLA: L

CANTIDAD: 50

Menu

Añadir/  
Eliminar  
unidad

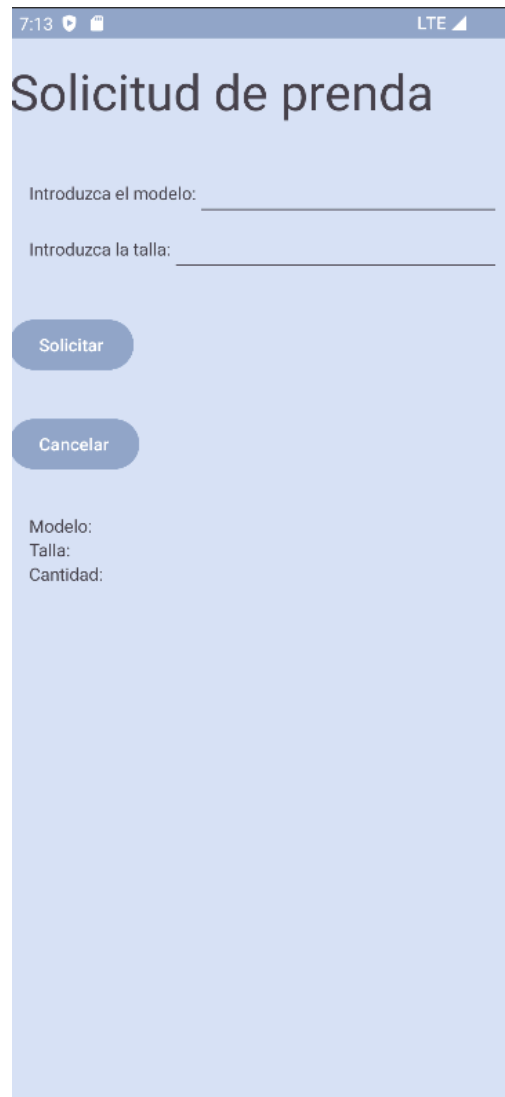
Añadir/  
Eliminar  
modelo

Solicitar  
prenda

Figura 9 [Captura listado de prendas]

## 7. Solicitar datos de una prenda

Permite a un usuario solicitar una prenda de una base de datos. El usuario ingresa un modelo y una talla, y la aplicación envía esta información a un servidor mediante una solicitud GET. Si la solicitud tiene éxito, el servidor responde con detalles sobre la prenda solicitada, incluyendo el modelo, la talla y la cantidad disponible. Esta información luego se muestra en la pantalla. El código también incluye funcionalidad para navegar a una actividad de inventario separada.



7:13 LTE

### Solicitud de prenda

Introduzca el modelo: \_\_\_\_\_

Introduzca la talla: \_\_\_\_\_

Solicitar

Cancelar

Modelo:  
Talla:  
Cantidad:

*Figura 10 [Captura solicitud datos de una prenda]*

## 8. Añadir/Eliminar unidades de una prenda

Este código permite a los usuarios gestionar prendas de vestir en una base de datos. El usuario puede ingresar el modelo, la talla y la cantidad de una prenda. Luego, la aplicación proporciona dos botones: "Añadir" y "Eliminar".

Al hacer clic en el botón "Añadir", se crea un objeto JSON que contiene la información ingresada y se envía a un servidor mediante una solicitud PUT. Si la solicitud tiene éxito, el servidor procesa la petición.

Al hacer clic en el botón "Eliminar", se sigue un proceso similar, pero utiliza una URL diferente en el servidor, probablemente destinada a eliminar artículos. El código también incluye funcionalidad para navegar a una actividad de inventario separada.

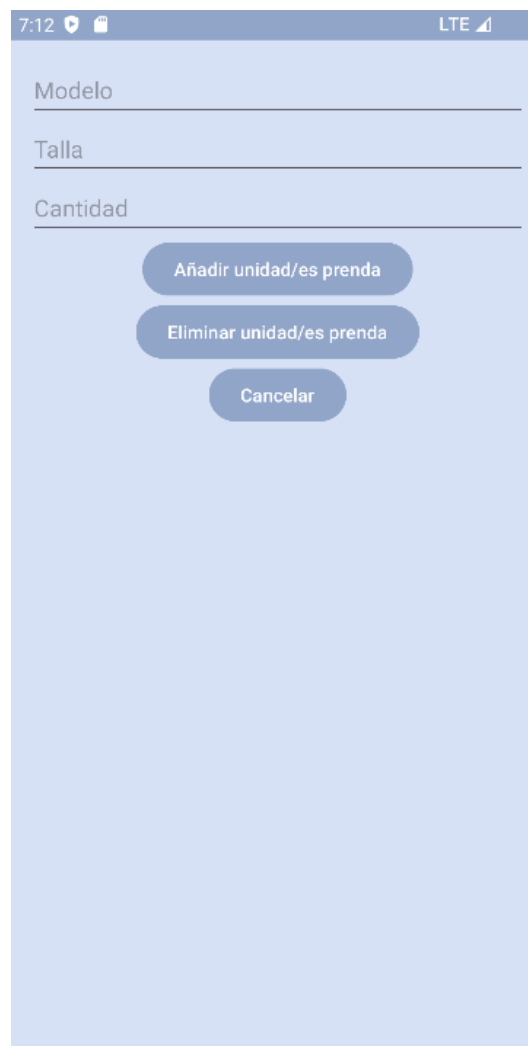
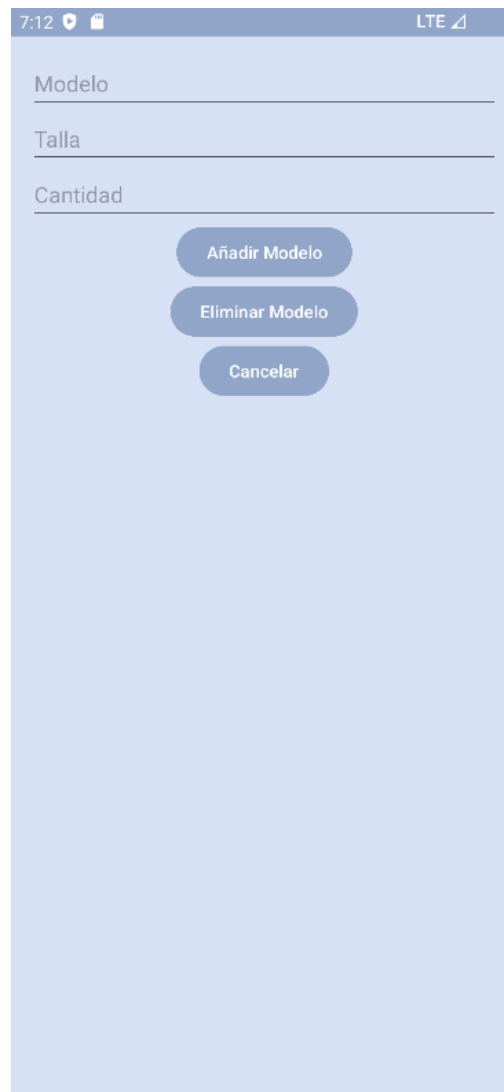
La imagen muestra una interfaz de usuario en un dispositivo móvil. En la parte superior, hay una barra de estado con el tiempo 7:12, un icono de batería y el texto 'LTE'. El fondo de la pantalla es de un color azul claro. Hay tres campos de entrada de texto con el texto gris 'Modelo', 'Talla' y 'Cantidad' respectivamente. Debajo de estos campos, hay tres botones de acción: 'Añadir unidad/es prenda' (el más grande y en un color azul más oscuro), 'Eliminar unidad/es prenda' (un poco más pequeño) y 'Cancelar' (el más pequeño, en un color gris más oscuro).

Figura 11 [Captura de la función de añadir/eliminar unidades de prenda]

## 9. Añadir/Eliminar un modelo de prenda

La actividad "ModeloActivity" de esta aplicación Android permite a los usuarios gestionar modelos de ropa en una base de datos. Los usuarios pueden añadir o eliminar modelos introduciendo el nombre del modelo y, opcionalmente, la talla y la cantidad (aunque actualmente no se utilizan en la implementación del servidor). La actividad recupera el nombre de usuario de una actividad anterior y también proporciona un botón para navegar a la "ActividadInventario" (Inventario).

The screenshot shows the 'ModeloActivity' interface on an Android device. At the top, the status bar displays the time '7:12', signal strength, and 'LTE'. The app's title bar is light blue. Below the title bar, there are three input fields: 'Modelo', 'Talla', and 'Cantidad', each with a light blue underline. Below these fields, there are three rounded rectangular buttons stacked vertically: 'Añadir Modelo' (top), 'Eliminar Modelo' (middle), and 'Cancelar' (bottom). The background of the activity is a solid light blue color.

*Figura 12 [Captura actividad añadir/eliminar modelo]*

### 3. Conclusiones

Sstutt Inventory Tweaks se presenta como una herramienta valiosa para optimizar la gestión de inventario de la empresa Sstutt. La aplicación ofrece una interfaz sencilla e intuitiva, funcionalidades completas y una implementación técnica sólida, lo que la convierte en una solución eficaz para mejorar la eficiencia, el control y la comunicación dentro de la empresa.

### 4. Referencias

- 4.1. Protocolo REST: <https://openwebinars.net>
- 4.2. Librería volley: <https://github.com/google/volley.git>
- 4.3. Android Studio: <https://developer.android.com/studio>
- 4.4. Spring Boot: <https://spring.io>
- 4.5. PostgreSQL: <https://www.postgresql.org/docs/current/intro-what-is.html>