GRUPO #

APELLIDOS1\_APELLIDOS2\_APELLIDOS3\_APELLIDOS4

TRABAJO AUTÓNOMO 5

desarrollo de UNA aplicación móvil USANDO componentes avanzados y REPOSITORIOS DE GITHUB

fkndsvd

PERÍODO 2019

ELABORADO POR: Adriana Collaguazo Jaramillo

MATERIA: PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS TELEMÁTICOS

CARRERA DE INGENIERÍA EN MECATRÓNICA

FIEC-ESPOL



|  |  |
| --- | --- |
| **Trabajo Autónomo:** | **Capítulo 2** |
| **Objetivo de Aprendizaje:** | Desarrollar interfaces de usuario en entornos de desarrollo web y móvil para el control remoto de los sistemas telemáticos. |
| **Recursos:** | Android Studio, GIT (software). Github (online). |
| **Duración:** | 8 horas |

## INTRODUCCIÓN

Android Studio es un IDE, es decir, un entorno de desarrollo integrado oficial para el desarrollo apps para el SO Android basado en Intelli J IDEA. Entre sus funciones destacan la compilación flexible basada en Gradle; emulación rápida y cargado de funciones; proporciona un entorno unificado de desarrollo para cualquier versión de Android; es compatible con C++, NDK, Google Cloud Platform y permite la generación de APK. [[1]](#footnote-1)

Este IDE puede además integrarse con GitHub, el cual es una plataforma de desarrollo colaborativo de software para alojar proyectos utilizando el sistema de control de versiones Git. Esta plataforma es usada por desarrolladores a nivel global para facilitar el trabajo en equipo a través de sus opciones de clonación, merge, etc. Y al mismo tiempo compartir de manera libre su trabajo contribuyendo a la mejora continua de software. [[2]](#footnote-2)

## INSTRUCCIONES

Desarrolle un aplicativo móvil usando componentes avanzados como menú, y cargue el código fuente en un repositorio de Github.

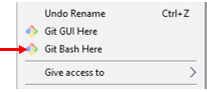
## ACTIVIDADES

**Paso 0: Creación de cuenta en Github.**

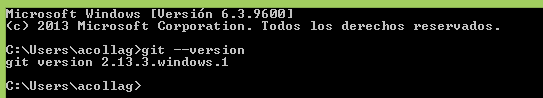
1. Crearse una cuenta en <https://github.com>**.**
2. Instalar Git Bash en el enlace <https://git-scm.com/downloads>. En caso de que no se disponga de GIT CLI (git bash), también puede utilizar CMD de Windows/Ubuntu.

**Paso 1: Crear un repositorio.**

1. Creamos un proyecto de Android Studio, el cual vamos a alojar en nuestro repositorio de github.
2. Dentro de la carpeta del proyecto, abra la línea de comandos de GIT (GIT CLI). Podemos encontrarlo, dando clic derecho dentro de la carpeta y escogemos la opción “GIT BASH HERE”.



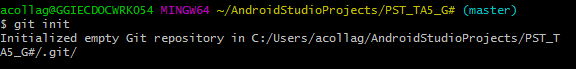
* *Para pobar que GIT ha sido instalado correctamente, utilice el comando “git --version”.*



GIT en línea de comandos de Windows  

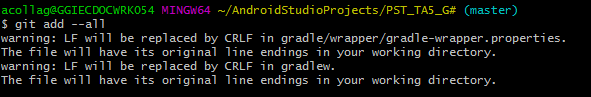

GIT BASH propia

1. Para crear un nuevo repositorio, utilice el siguiente comando “git init”.

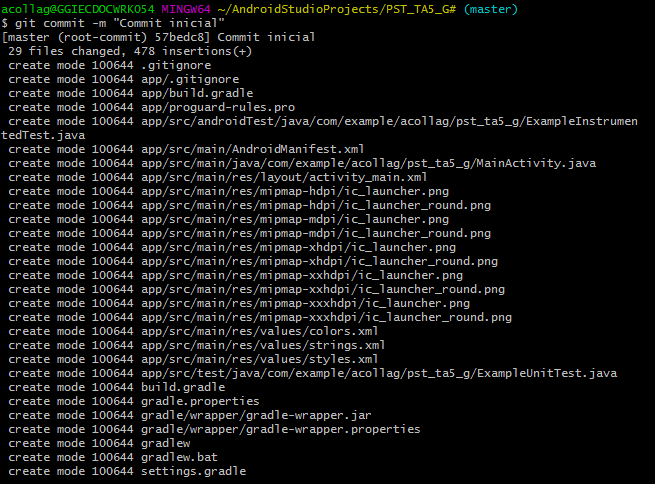


*Esto creará un archivo oculto [.git] para el manejo del repositorio y nos ubicará directamente en la rama “master”*

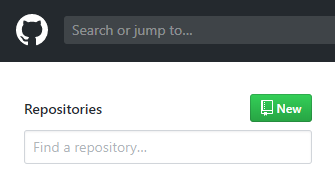
1. Agregamos todos los archivos del proyecto a nuestro **repositorio local** con el comando: “git add --all”.



1. Ahora realizamos un **commit,** esto realizará nuestros cambios permanentes en el repositorio local. Pero debemos asignarle un mensaje [-m “mensaje”] para indicar los cambios que hemos realizado.



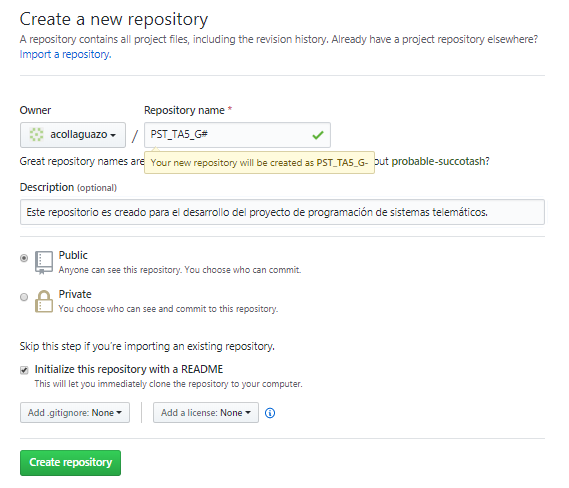
1. Creamos un repositorio en línea. Ahora usaremos Github (Requerira una cuenta gratuita). *Del lado superior izquierdo, encontrara el botón “NEW”.*



1. La información requerida para crear un repositorio, se muestra a continuación:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del repositorio** | El nombre de nuestro repositorio como será publicado en línea |
| **Descripción (Opcional)** | Descripción sobre lo que realiza nuestro proyecto |
| **Tipo** | Público o privado (para saber si es visible en línea) |
| **Archivo Readme** | Archivo inicial del repositorio. Agregamos indicaciones a otros programadores |
| **Agregar. gitignore** | Archivo para seleccionar los archivos que no queremos subir a nuestro repositorio |
| **Licencia** | Tipo de licencia: OpenSouce, MIT, Apache, etc |

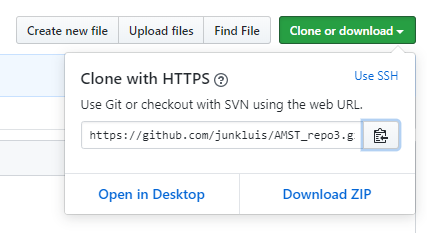
Debe asignarle el siguiente nombre a su repositorio “PST\_TA5\_G#”, reemplazando el “#” por su número de grupo, por ejemplo: “PST\_TA5\_G1”.



1. Una vez ingresados todos los campos, damos clic en “Create repository”.



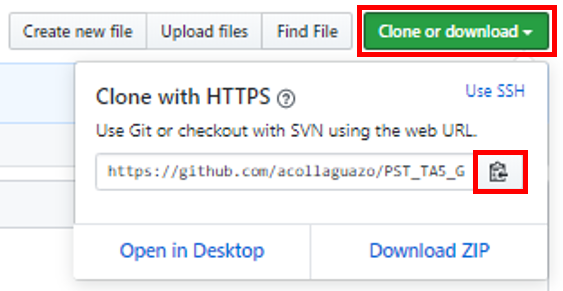
Vista de mi repositorio vacío.

1. Damos clic en el botón verde “clone or download” donde estará visible el **URL** para su manejo y presionamos en para  copiarlo.

Para obtener el repositorio en línea, obtenemos la rama de externa con el comando:

$ git remote add origin [web URL del repositorio]





1. Ahora tendremos que obtener la rama y publicar los cambios:

$ git pull origin master [obtiene la rama externa de Github (master)]

$ git push origin master -f [publica el proyecto local (-f para forzar los cambios)]

1. Repetir los pasos 4, 5 para actualizar los cambios realizados y el comando git push origin master.

**PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN:**

1. ¿Qué otro tipo de servicios en línea (como GITHUB) existen?

1. ¿Para qué sirve el archivo. gitignore y como se utiliza?

1. ¿Qué limitaciones tiene GITHUB?

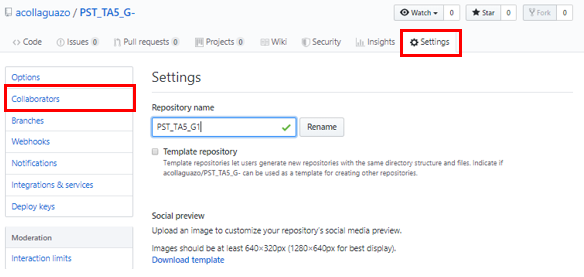
1. ¿Qué es una rama?

1. ¿Cuál es el link de su repositorio?

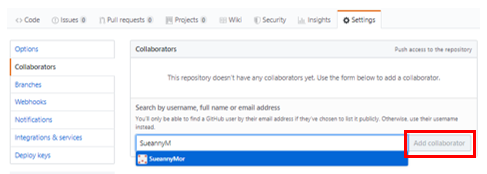
1. ¿Cómo utilizo un repositorio público (utilizando el comando git clone)?

**Paso 2: Invitar a otros miembros del grupo a mi proyecto (incluya a todos los miembros del grupo)**

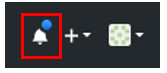
1. Para habilitar la modificación a otros miembros de mi grupo, debemos darle acceso. [Incluso si el proyecto es libre, solo pueden modificarlo quienes han sido invitados]. Para esto de clic en el tab “Settings/Configuración” > Collaborators / Colaboradores



1. Buscamos y agregamos a otros usuarios (usuario de github).



1. Una vez agregados, es necesario aceptar las invitaciones para poder realizar PUSH (cambios al repositorio). Puede revisar las invitaciones en la campana a lado del usuario.



**Paso 3: Crear una rama [branch] (Trabajo individual)**

1. Tenemos el proyecto principal en master, cualquier otro cambio puede ser realizado sin dañar el proyecto principal. Utilizamos el comando:

git checkout -b “nombre\_rama”

*Para este taller, crearemos una rama de la siguiente forma: “nombre\_apellido1\_apellido2”*



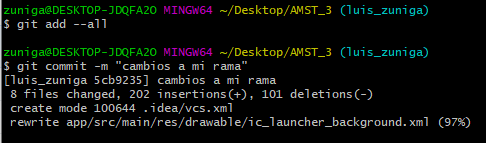
1. Ahora realizamos algunos cambios en nuestro proyecto local.

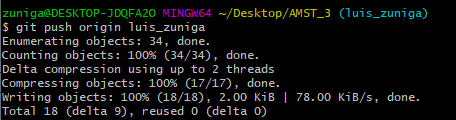


Sueanny\_Moreno\_Santos

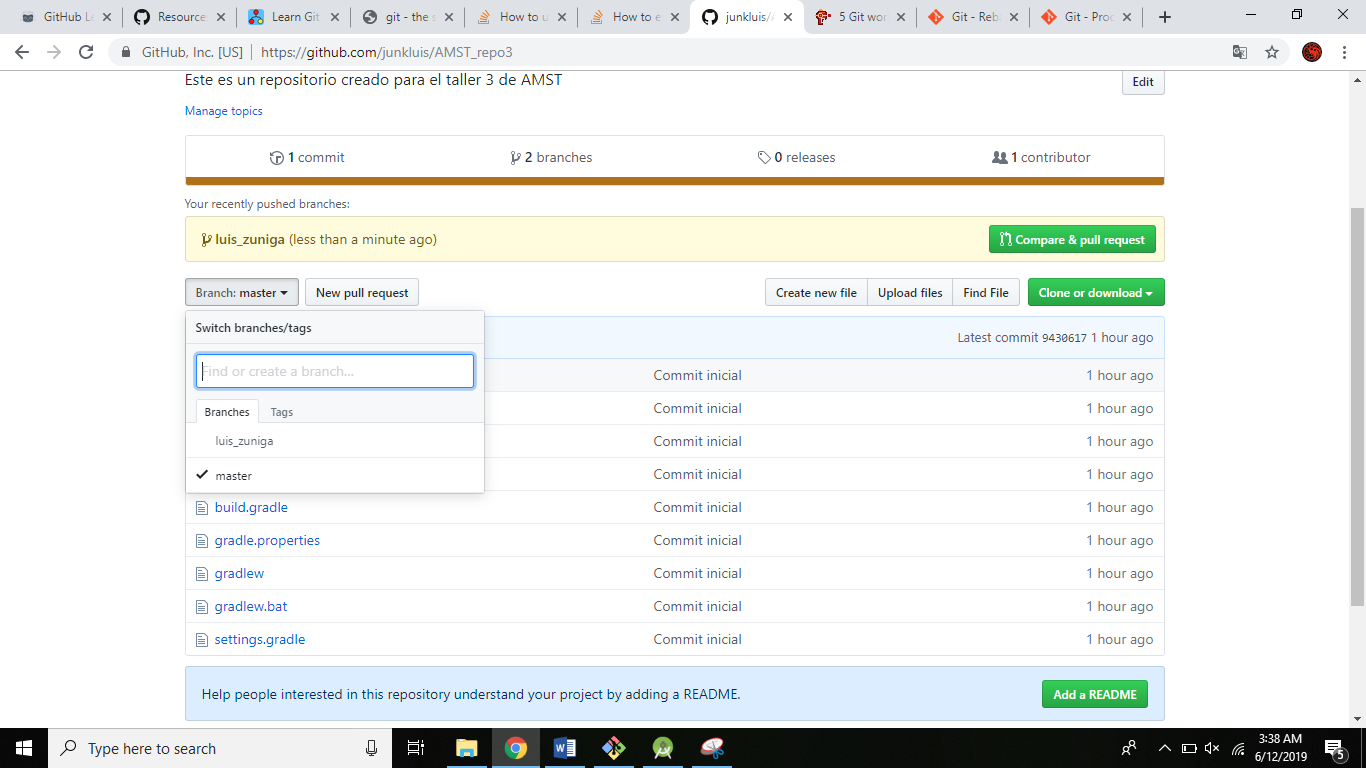
1. Estos cambios son únicamente reflejados dentro de nuestra rama. Ahora subimos los cambios, para ello realizamos los siguientes comandos.

|  |  |
| --- | --- |
| Git add --all | Agrega todos los cambios a nuestra rama. |
| Git commit -m “cambios a mi rama” | Agrega un commit en mi rama, indicando los cambios que realice. |
| Git push origin [nombre rama] | Subimos los cambios al repositorio (pero solo dentro de la página). |





1. Podemos revisar todas las ramas dentro de Github (así mismo podemos cambiar entre ramas para revisar diferentes versiones de código).



**PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

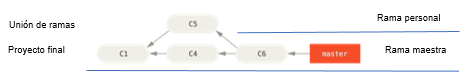
1. ¿Qué utilidades tiene el manejo de ramas?

1. ¿Qué tipos de conflictos puede ocurrir durante el manejo y creación de ramas?

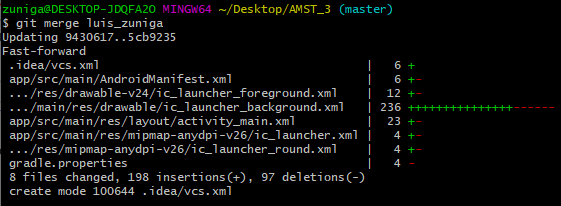
1. ¿Cuál es la diferencia entre **chekout** y **checkout -b?**

**Paso 4: Unir ramas al proyecto principal [branch].**

Las ramas funcionan como proyectos paralelos del proyecto principal, pero para avanzar con el proyecto es necesario unir las ramas una vez han sido probadas.



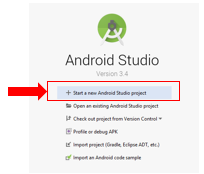
1. En caso de realizar algún cambio en el repositorio maestro.
   1. Git fetch origin master (obtiene todos los cambios realizados en master)
2. Nos cambiamos a la rama principal.
   1. Git checkout master
3. Traemos los cambios realizados en la rama única.
   1. Git merge [nombre rama]



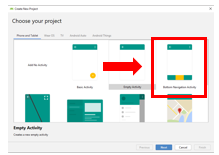
*Nota: Esto indica los archivos que han sido modificados.*

**Paso 5: Crear un nuevo proyecto en Android Studio**

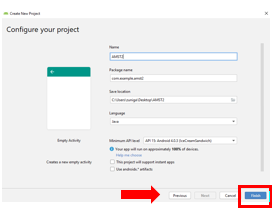
1. Al abrir Android Studio, podemos crear, abrir o importar proyectos. Seleccione “Start a new Android Studio project”.



1. Seleccionar el tipo de proyecto: Para esta práctica escogeremos la pestaña **Phone and Tablet > Empty Activity**. Otro tipo de actividades viene por defecto con componentes no necesarios para este taller.



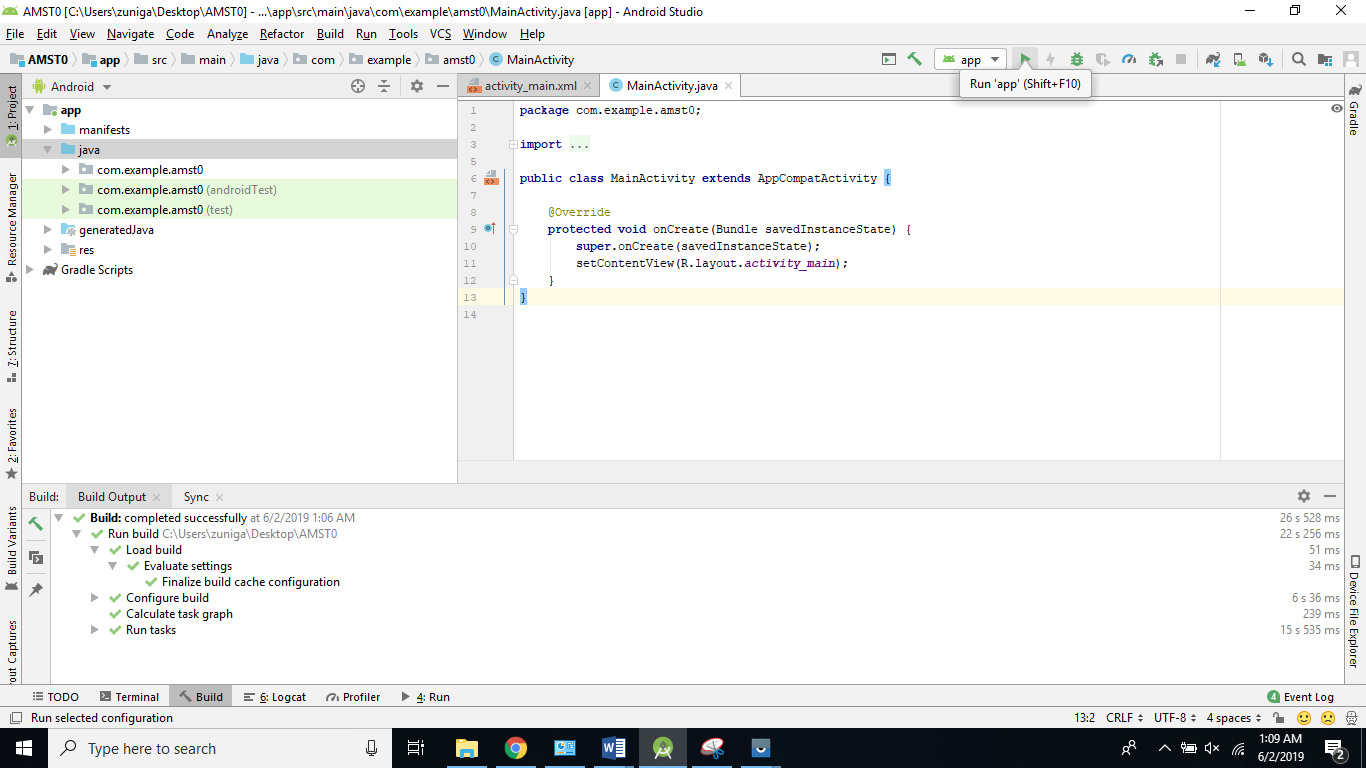
1. Configuración inicial del proyecto.
   1. [Name]: Colocaremos el nombre de nuestra app. (Recuerde que este nombre será reflejado en el PlayStore al momento de publicarlo). Para este taller, usaremos **AMST[numeroGrupo]**.
   2. [PackageName]: Paquete principal de código java, se obtiene automáticamente del nombre
   3. [Save Location]: Direccion donde se ubica el proyecto en nuestra PC
   4. [Language]: java
2. Seleccionamos **FINISH**



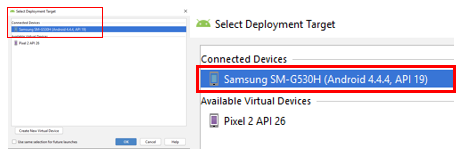
1. Como resultado se creará un proyecto vacío, solo presentado el mensaje “Hello World”

### **Ejecutar nuestra app en el teléfono**

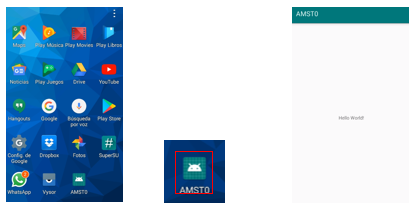
1. Del lado superior derecho de AndroidStudio aparecer la barra de ejecución (“RUN”).
2. Buscar el icono play para ejecutar nuestra app (o usar el atajo Shift+F10).



1. Ahora aparecerá la ventana “Select Deployment target” (Seleccionar dispositivo a ejecutar). Ahora seleccionamos en **“Connected devices” > [modelo del teléfono conectado]: Samsung SM G530**



1. Esto creara una aplicación local en nuestro celular, y podemos probarla en vivo.



**TAREAS DE DESAFÍO:**

Para este desafío deberá desarrollar una aplicación con la temática de superhéroes. En la pantalla inicial se deberá mostrar en la pantalla completa una imagen representativa del universo cinematográfico que le guste más (Marvel o DC)



Ilustración 1 Pantalla Inicial

Seguido de eso deberá mostrar una pantalla de registro, para ello no es necesario que vincule su aplicativo a redes sociales, bastará con registrar un usuario y contraseña fijo (es decir, que puede definirlos/quemarlos en su código fuente).

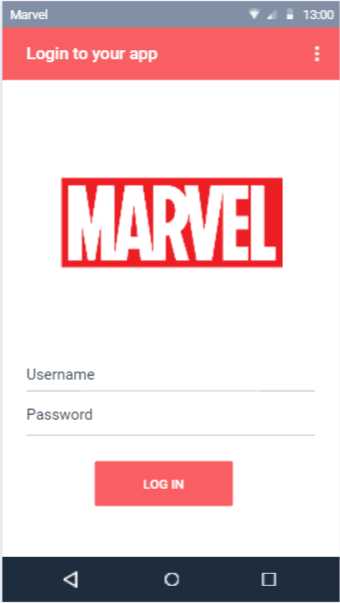


Ilustración 2 Pantalla de Registro

Posterior a ello una vez que valide su registro, será redirigido a una ventana en la que se muestren 6 películas o personajes del universo cinematográfico elegido. (Para este ejemplo se eligieron personajes, pero usted puede escoger películas si así lo desea.)

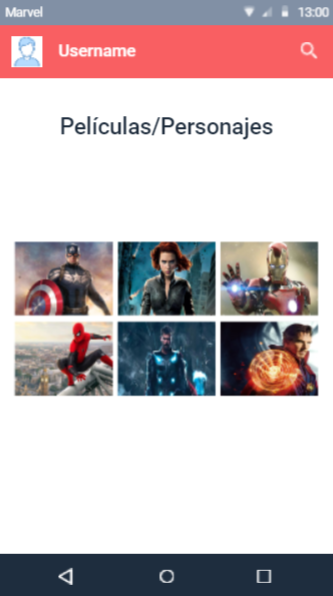


Ilustración 3 Ventana de Películas o Personajes

Finalmente, deberá asegurarse de que al pulsar la imagen de cada uno de esos personajes o películas deberá cambiar de pantalla, en la cual deberá mostrarse una descripción, como se muestra a continuación.



Ilustración 4 Descripción de personaje/película

Nota: Es libre de cambiar el diseño de su aplicación mientras cumpla con los requerimientos.

**Desarrollo**

**Conclusiones y Recomendaciones**

**Referencias Bibliográficas**

**Formato del trabajo**

El trabajo autónomo será desarrollado en el siguiente formato:

* Nombre del archivo: PST\_P01\_Trabajo Autónomo A\_Grupo B\_Apellido1\_Apellido2\_Apellido3
* *(\*) Siendo A el número del trabajo y B el número del grupo*
* Nombre de la materia
* Título del trabajo: Ejemplo: Trabajo Autónomo A - Tema
* Nombre de la profesora
* Número de grupo
* Nombres/Apellidos de los integrantes del grupo que hayan desarrollado el trabajo
* Fecha de inicio y fin del trabajo
* Resultados de las actividades planteadas: Explicación de las actividades ejecutadas, incluyendo las imágenes del proceso.
* Conclusiones y Recomendaciones: Respecto a lo aprendido durante el desarrollo del trabajo.
* Referencias bibliográficas: Colocar los documentos, enlaces web o libros consultados.

1. Andorid Studio <https://developer.android.com/studio/intro?hl=es> [↑](#footnote-ref-1)
2. GitHub https://github.com [↑](#footnote-ref-2)