

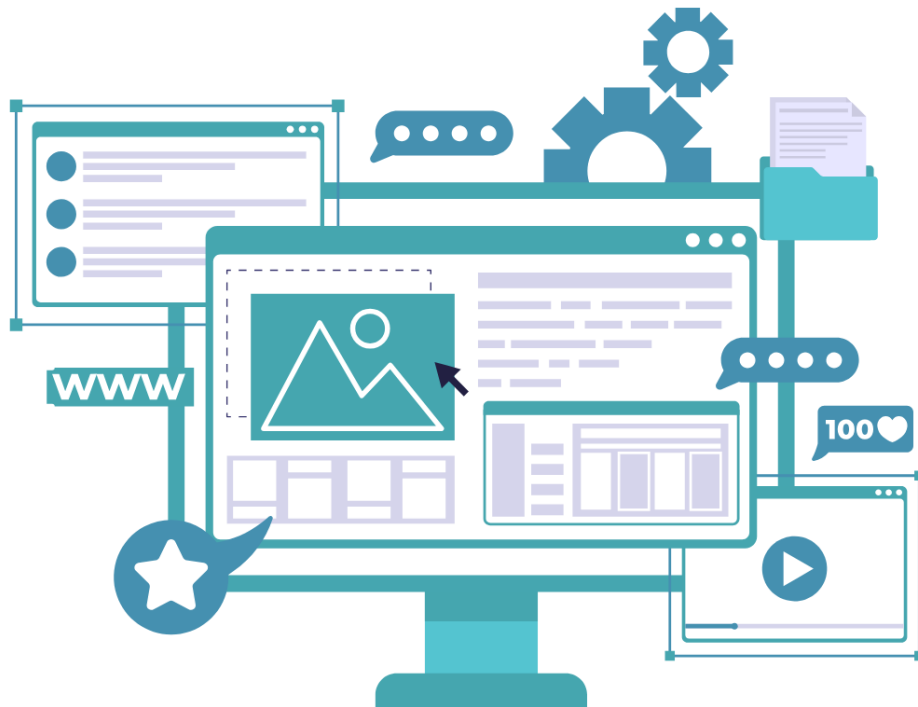


UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA  
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco

CU  
COSTA  
SUR

INTEL  
ING. TELEINFORMÁTICA

# Introducción a los Lenguajes Visuales



## Manual de prácticas

Elaborado por:

Ing. Alvarado Ornelas José Guadalupe  
Mtro. Dávila Guerrero Jorge Luis  
Mtra. Hernández Del Rio Andrea Alejandra  
Mtro. Medina Reyes Gerardo Joel  
Ing. Ortega Estrada Gilberto  
Dra. Gemma Alejandra Corona Núñez

Presidente de la Academia.

**Mtro. Gerardo Joel Medina Reyes**

Responsable del Laboratorio de Programación.

**Mtro. Jorge Luis Dávila Guerrero**

Jefe del Departamento de Ingenierías.

**Dr. Domingo Velázquez Pérez**

## **CONSIDERACIONES GENERALES**

El estudiante debe cumplir con el Reglamento General de Uso de Laboratorios publicado en el “Compendio de reglamentos del Departamento de Ingeniería”

## **SEGURIDAD E HIGIENE EN EL USO DEL LABORATORIO**

En caso de alguna contingencia (sismo, incendio o cualquier evento que ponga en riesgo su integridad) evacúe el laboratorio inmediatamente, siguiendo las normas de seguridad implementadas en los simulacros.

Así mismo es de suma importancia que las personas que hagan uso de las instalaciones de los laboratorios, conozcan las ubicaciones de los extintores, botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia.

Es importante resaltar los siguientes puntos referentes a la seguridad e higiene que se deben seguir para el uso de laboratorio y que se encuentran plasmados en el Reglamento Interno del laboratorio de Computo:

1. Mantener y dejar limpia su área de trabajo.
2. No arrojar papeles ni basura al piso.
3. No introducir alimentos y bebidas.
4. No fumar.
5. El alumno deberá dejar su mochila y/o bolsa en los estantes designados para los mismos, respetando todo objeto ajeno que allí se encuentre.
6. No utilizar dispositivos de reproducción de música y audio.
7. Está prohibido sentarse sobre las mesas de trabajo o pararse en las sillas.
8. El alumno debe comportarse siguiendo el Código de Ética de la Universidad de Guadalajara dentro de las instalaciones del laboratorio, hacer uso apropiado del lenguaje oral y escrito; respetar a sus profesores, compañeras y compañeros de clase.
9. Antes de iniciar las prácticas, el maestro inspeccionará las condiciones físicas del laboratorio y de encontrar situaciones que representen riesgo grave, deberá reportar dicha situación al responsable del laboratorio y/o al asistente o auxiliar del mismo, para que sea corregida, en caso de que no exista la posibilidad de atención inmediata, la práctica será suspendida.
10. Si durante la práctica surgiera una condición que ponga en riesgo grave la seguridad y salud de las personas, equipos, materiales o instalaciones, se

procederá a suspender la práctica debiendo informar de la situación al responsable de laboratorio, asistente o auxiliar del mismo, elaborando por escrito el reporte correspondiente.

11. El profesor deberá cumplir con el uso del equipo de protección personal básico de laboratorio. El maestro que no cumpla con estos requisitos no podrá realizar la práctica. El auxiliar notificará la situación al responsable de laboratorio y/o al jefe de departamento quien elaborará un reporte de faltas al reglamento.
12. Es responsabilidad del profesor verificar que antes de iniciar la práctica, todos los alumnos cuenten con el equipo de protección personal y el código de vestimenta necesario para realizar la práctica. El alumno que no cumpla con los requisitos anteriores no podrá realizar la práctica.
13. El profesor deberá asegurarse que los alumnos utilicen adecuadamente el equipo de protección personal durante el desarrollo de la práctica.
14. El profesor llevará un registro de los alumnos que sean observados sin usar su equipo de protección personal o usándolo de manera inadecuada, cada registro contará como una falta al reglamento del laboratorio.
15. La acumulación de 4 faltas al reglamento del laboratorio implica la suspensión para el alumno de la práctica en el semestre y la no acreditación de la misma.
16. El profesor deberá permanecer en el laboratorio durante todo el desarrollo de la práctica.
17. Por razones de seguridad y orden está prohibido en el laboratorio:
  - Correr.
  - Usar sombrero, gorra y/o pañoleta en la cabeza.
  - Ingresar personas ajenas a la institución o al grupo que desarrolla la práctica.
  - Usar calzado inadecuado.
  - Usar el cabello largo (las personas con esta característica deberán recoger su cabello y sujetarlo adecuadamente, como medida de prevención para evitar riesgos).
  - Usar pantalón corto o bermuda.
  - Y en general todo acto y/o conducta que incite al desorden.
18. Todo alumno que sufra una lesión deberá reportarla al maestro encargado de la práctica y de no encontrarse éste, deberá dirigirse con el responsable de laboratorio y/o asistente del mismo.

19. Todo trabajador universitario que sufra una lesión deberá reportarla a su jefe inmediato.
20. Todo accidente ocurrido en los laboratorios deberá ser atendido para su control, por la primera persona capacitada y enterada de la situación.
21. Al término de la práctica, el maestro será responsable de supervisar que los alumnos ordenen y limpien su lugar de trabajo. Asegurando que el laboratorio sea entregado al encargado en condiciones óptimas.
22. La persona que se presente bajo el influjo de alcohol o drogas, que incurra en actos de violencia, daño a la propiedad intencional o negligencia o tome objetos o valores sin autorización, será reportado de manera inmediata ante la H. Comisión de Responsabilidades y Sanciones del CU Costa Sur.

## **SEGURIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LAS PRÁCTICAS.**

Para el desarrollo de las prácticas se pueden presentar los siguientes peligros y su riesgo asociado y es importante que el estudiante los considere y tome las medidas de prevención pertinentes:

No.	Peligro o fuente de energía	Riesgo asociado
1	Manejo de corriente alterna.	Electrochoque, daño a los equipos.
2	Manejo de corriente continua.	Electrochoque, daño a los equipos.

## **Práctica No. 1**

### **Título**

### **APP CON DISEÑO BASADO EN RESTRICCIONES E ÍCONO**

### **Unidad**

### **III. Interfaces de usuario**

### **Objetivos**

- Relacionar los conocimientos teóricos de clase con la práctica
- Desarrollar las habilidades necesarias para programar aplicaciones en Java para Android.

### **Conceptos**

- ConstraintLayout
- Layout
- Activity

### **Material**

- 1 PC con Windows 8 o superior y al menos 4 GB de Ram, recomendado 8GB
- Entorno de desarrollo integrado Android Studio
- Simulador Android o teléfono físico con Android 4.3 o superior

### **Desarrollo**

1. Crear una aplicación con el IDE Android Studio.
2. Arrastrar componentes a la actividad principal.
3. Guardar una imagen en la carpeta Drawable.
4. Modificar el archivo Manifest para elegir un ícono.
5. Ejecutar la aplicación en el simulador o celular con Android

### **Competencias**

Relacionar los conocimientos obtenidos en clase con la práctica.  
Conocer el funcionamiento del diseño ConstraintLayout.

## **Práctica No. 2**

### **Título**

### **APP UTILIZANDO LINEAR LAYOUT**

### **Unidad**

### **III. Interfaces de usuario**

### **Objetivos**

- Relacionar los conocimientos teóricos de clase con la práctica
- Desarrollar las habilidades necesarias para comprender como funciona el diseño LinearLayout.

### **Conceptos**

- 1 PC con Windows 8 o superior y al menos 4 GB de Ram, recomendado 8GB
- Entorno de desarrollo integrado Android Studio
- Simulador Android o teléfono físico con Android 4.3 o superior

### **Material**

- 1 PC con Windows 8 o superior y al menos 4 GB de Ram, recomendado 8GB
- Entorno de desarrollo integrado Android Studio
- Simulador Android o teléfono físico con Android 4.3 o superior

### **Desarrollo**

1. Crear una aplicación con el IDE Android Studio seleccionando Empty Activity.
2. Modificar el diseño Constraint por defecto a un LinearLayout y elegir una orientación.
3. Agregar componentes dentro del LinearLayout principal usando pesos en los subcomponentes y también anidar a una celda un LinearLayout con sus propia orientación y componentes.

### **Competencias**

Relacionar los conocimientos obtenidos en clase con la práctica.  
Conocer el funcionamiento del diseño LinearLayout.

## **Práctica No. 3**

### **Título**

### **USO DE INTENTS**

### **Unidad**

III. Interface de usuario

### **Objetivos**

- Relacionar los conocimientos teóricos de clase con la práctica
- Desarrollar las habilidades necesarias para comprender como usar los **intents** para disparar servicios o abrir otras actividades.

### **Conceptos**

- Interface de usuario
- Activity
- Intent

### **Material**

- 1 PC con Windows 8 o superior y al menos 4 GB de Ram, recomendado 8GB
- Entorno de desarrollo integrado Android Studio
- Simulador Android o teléfono físico con Android 4.3 o superior

### **Desarrollo**

1. Crear una aplicación con el IDE Android Studio seleccionando Empty Activity.
2. Agregar varios componentes gráficos para llamar intents para abrir una url, realizar una llamada o enviar un mensaje.

### **Competencias**

Relacionar los conocimientos obtenidos en clase con la práctica.  
Conocer el funcionamiento de los intents en Android.



## **Práctica No. 4**

### **Título**

### **USO DE INTENTS ABRIR OTRA ACTIVIDAD Y ENVIAR DATOS**

### **Unidad**

III. Interface de usuario

### **Objetivos**

- Relacionar los conocimientos teóricos de clase con la práctica
- Desarrollar las habilidades necesarias para comprender como usar los **intents** para disparar servicios o abrir otras actividades.

### **Conceptos**

- Interface de usuario
- Activity
- Intent

### **Material**

- 1 PC con Windows 8 o superior y al menos 4 GB de Ram, recomendado 8GB
- Entorno de desarrollo integrado Android Studio
- Simulador Android o teléfono físico con Android 4.3 o superior

### **Desarrollo**

1. Crear una aplicación con el IDE Android Studio seleccionando Empty Activity.
2. En el xml de la actividad arrastrar 2 EditText y un Botón en el diseño y anclarlos usando restricciones.
3. Crear una segunda actividad.
4. Escribir en los archivos java el código para abrir la segunda actividad y el envío y recepción de datos a partir de los componentes visuales.

### **Competencias**

Relacionar los conocimientos obtenidos en clase con la práctica.

Conocer el funcionamiento de los intents para abrir otras actividades y el envío de datos entre actividades.

## **Práctica No. 5**

### **Título**

### **DISEÑO PORTRAIT Y LANDSCAPE**

### **Unidad**

III. Interface de usuario

### **Objetivos**

- Relacionar los conocimientos teóricos de clase con la práctica
- Desarrollar las habilidades necesarias para comprender como usar un diseño panorámico personalizado.

### **Conceptos**

- Interface de usuario
- Activity
- Intent

### **Material**

- 1 PC con Windows 8 o superior y al menos 4 GB de Ram, recomendado 8GB
- Entorno de desarrollo integrado Android Studio
- Simulador Android o teléfono físico con Android 4.3 o superior

### **Desarrollo**

1. Crear una aplicación con el IDE Android Studio seleccionando Empty Activity.
2. Crear un recurso XML para una actividad Landscape y hacer un diseño personalizado diferente al portrait.

### **Competencias**

Relacionar los conocimientos obtenidos en clase con la práctica.

Conocer como desarrollar una actividad con diseño panorámico y normal.

## **Práctica No. 6**

### **Título**

### **LISTA DE COMPONENTES PERSONALIZADOS**

### **Unidad**

III. Interface de usuario

### **Objetivos**

- Relacionar los conocimientos teóricos de clase con la práctica
- Desarrollar las habilidades necesarias para comprender como usar un diseño panorámico personalizado.

### **Conceptos**

- Interface de usuario
- Activity
- Lista personalizada

### **Material**

- 1 PC con Windows 8 o superior y al menos 4 GB de Ram, recomendado 8GB
- Entorno de desarrollo integrado Android Studio
- Simulador Android o teléfono físico con Android 4.3 o superior

### **Desarrollo**

1. Crear una aplicación con el IDE Android Studio seleccionando Empty Activity.
2. Crear un xml para un componente personalizado que será un elemento de la lista.
3. Crear un xml que será la lista.
4. Escribir las etiquetas xml y el código Java para agregar de forma dinámica nuevos elementos a la lista.

### **Competencias**

Relacionar los conocimientos obtenidos en clase con la práctica.

Aprender a desarrollar listas con componentes personalizados en la interfaz de Android.

## **Práctica No. 7**

### **Título**

### **ACELERÓMETRO**

### **Unidad**

IV. Sensores

### **Objetivos**

- Relacionar los conocimientos teóricos de clase con la práctica
- Desarrollar las habilidades necesarias para comprender como usar los sensores del dispositivo Android.

### **Conceptos**

- Sensores

### **Material**

- 1 PC con Windows 8 o superior y al menos 4 GB de Ram, recomendado 8GB
- Entorno de desarrollo integrado Android Studio
- Simulador Android o teléfono físico con Android 4.3 o superior con acelerómetro.

### **Desarrollo**

1. Crear una aplicación con el IDE Android Studio seleccionando Empty Activity.
2. Utilizar las Clases SensorManager y Sensor de Android, para trabajar con sensores.
3. Sobrecribir el método `onSensorChanged` para obtener los valores del sensor acelerometro y mostrarlo en componentes visuales xml.

### **Competencias**

Relacionar los conocimientos obtenidos en clase con la práctica.  
Aprender a desarrollar aplicaciones con sensores en Android.

## **Práctica No. 8**

**Título**

Base de datos SQLite

**Unidad**

V. Persistencia de datos

**Objetivos**

- Relacionar los conocimientos teóricos de clase con la práctica
- Desarrollar las habilidades necesarias para programar aplicaciones Android con acceso a datos y persistencia de datos.

**Conceptos**

- Base de datos Embebida SQLite

**Material**

- 1 PC con Windows 8 o superior y al menos 4 GB de Ram, recomendado 8GB
- Entorno de desarrollo integrado Android Studio
- Simulador Android o teléfono físico con Android 4.3 o superior
- Software SQLite Studio

**Desarrollo**

1. Crear una aplicación con el IDE Android Studio seleccionando Empty Activity y utilizando las clases SQLiteOpenHelper y SQLiteDatabase para manipulación de base de datos SQLite.
2. Crear una base de datos utilizando SQLite Studio.
3. Implementar el código para realizar afectaciones en una base de datos SQLite.

**Competencias**

Relacionar los conocimientos obtenidos en clase con la práctica.

Aprender a desarrollar aplicaciones con base de datos SQLite y Android.

## **Título**

### **DESARROLLO DE APLICACIÓN PARA ESTABLECER LA COMUNICACIÓN BLUETOOTH**

## **Unidad**

### **VI. Conectividad**

## **Objetivos**

- Relacionar los conocimientos teóricos de clase con la práctica
- Desarrollar las habilidades necesarias para comprender como funciona la comunicación inalámbrica Bluetooth.

## **Conceptos**

- Bluetooth

## **Material**

- 1 PC con Windows 8 o superior y al menos 4 GB de Ram, recomendado 8GB
- Entorno de desarrollo integrado Android Studio
- Simulador Android o teléfono físico con Android 4.3 o superior
- 1 PC con Bluetooth.
- 1 Dispositivo con Bluetooth.
- Entorno de desarrollo integrado compatible, que reconozca la sintaxis del lenguaje de programación Java.
- Máquina Virtual de Java versión 6 o superior (JRE) y Java Development Kit (JDK)

## **Desarrollo**

Desarrollar una aplicación en el lenguaje de programación Java utilizando Bluetooth para detectar dispositivos con Bluetooth habilitado, utilizando la librería Bluecove. Al terminar realizar el reporte correspondiente a la práctica.

## **Competencias**

Relacionar los conocimientos obtenidos en clase con la práctica.  
Conocer el funcionamiento de la tecnología inalámbrica Bluetooth.