



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Análisis y desarrollo de sistemas de información
- **Código del Programa de Formación:** 228106
- **Nombre del Proyecto:** SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL SECTOR PRODUCTIVO DEL VALLE DEL CAUCA SISPROVA SCRUM
- **Fase del Proyecto:** Evaluación
- **Actividad de Proyecto:** Elaborar la documentación del sistema teniendo en cuenta las políticas y normas técnicas establecidas para la construcción de informes y contratos informáticos.
- **Competencia:** CONSTRUIR EL SISTEMA QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA
- **Resultados de Aprendizaje a Alcanzar:**
 - Realizar la codificación de los módulos del sistema y el programa principal, a partir de la utilización del lenguaje de programación seleccionado, de acuerdo con las especificaciones del diseño.
- **Duración de la Guía:** 110 Horas

2. PRESENTACION

Bienvenido estimado aprendiz.

En la presente guía de aprendizaje se plantean actividades enfocadas en que usted alcance los resultados de aprendizaje descritos en la parte superior de este documento, dichas actividades están acompañadas de su respectivo material de apoyo, en él se aportan documentos sobre el lenguaje de programación ANDROID.

Mediante esta guía espero que los conocimientos adquiridos en JAVA 1, JAVA 2 y JAVA 3 puedan consolidarse mediante la implementación de nuevas clases en ANDROID orientadas a la gestión de servicios y manejo de información. Para así poder llevar a buen término el proyecto formativo que se ha venido desarrollando en los anteriores trimestres.

Le invito entonces, a participar de las siguientes actividades. Bienvenidos.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.



Antes de comenzar a desarrollar aplicaciones Android de manera profesional debemos poseer sólidos conceptos del ecosistema del sistema operativo, por lo cual vamos a comenzar con una actividad de reflexión inicial en la cual conoceremos los cimientos del SO Android.

Actividad No 1 – Arquitectura del SO Android

Reconocer la arquitectura (stack) del sistema operativo Android, mediante video-foro.

De manera individual realice las siguientes actividades:

- Ver y analizar el siguiente video (Arquitectura Android): <https://www.youtube.com/watch?v=LZssmHMA9Kc> .
Complemente la información del video anterior analizando la información del siguiente enlace:
<https://sites.google.com/site/swcuc3m/home/android/generalidades/2-2-arquitectura-de-android>

Luego responda las siguientes preguntas:

¿Cuál es la idea principal del video?

¿En qué radica la importancia de Android?

Finalmente, en el ambiente de aprendizaje con el liderazgo y orientación del instructor se realizará un foro de discusión retroalimentando la actividad, aclarando dudas y ampliando conocimientos, tomando diferentes opiniones y puntos de cada aprendiz.

Duración de la actividad: 5 horas.

Tipo de actividad: Individual.

Ambiente requerido: ambiente de formación/ ambiente virtual

Materiales: Equipos de cómputo, conexión internet, software ofimático, herramienta para sesión sincrónica, LMS.

Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.)

Es de vital importancia que antes de empezar la fase de contextualización tenga en cuenta que “Todo desarrollador con buenas bases conceptuales y prácticas de JAVA será buen desarrollador en ANDROID”, pues esto nos permitirá avanzar fácilmente en la apropiación del nuevo lenguaje de programación.

Actividad No 2– Contextualización en el desarrollo de aplicaciones móviles

Reconocer las fortalezas y debilidades en los saberes previos de ANDROID 1 necesarios para desarrollar las actividades propuestas en la guía de aprendizaje ANDROID 2 para esto usted deberá llevar a cabo los siguientes pasos:

- Descargue el material de apoyo de la actividad de contextualización desde el siguiente enlace:
<https://drive.google.com/open?id=0B6uFbgJ0miyKT2VuNnJXUF93RUK>
- El instructor de manera magistral usando el material de apoyo explicará y realizará ejemplos de los siguientes temas:
Estructura de un proyecto Android, Actividades, Ciclo de vida de una Activity, Intents, intercambiar información entre Activities, Layouts, Entrada y manejo de datos (ejemplos con los principales elementos de una interfaz gráfica



Botones, Tabs, TextView, RadioButton, EditText, ViewGroups, Checkbox, ListView, RadioButton, Spinner, entre otros).

- Realizar el taller llamado “Contextualización en Android 2” que se encuentra en el material de apoyo descargado. El instructor resolverá dudas e inquietudes en el transcurso de la actividad.

Una vez terminada esta actividad se hará un debate en clase liderado y moderado por el instructor, con la participación de todos los aprendices, en el debate se realizara la retroalimentación pertinente y se despejaran dudas hayan surgido en la realización de la actividad.

Duración de la actividad: 10 horas

Tipo de actividad: Individual y grupal

Evidencias de aprendizaje:

Para evaluar su proceso de aprendizaje, se requiere que usted reúna las siguientes evidencias de aprendizaje y las entregue de la siguiente manera.

Ambiente requerido: ambiente de formación/ ambiente virtual

Materiales: Equipos de cómputo, conexión internet, software ofimático, herramienta para sesión sincrónica, LMS

Taller # 1 “Contextualización en Android 2 ”: Enviarlo por la plataforma Territorio.

3.2 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

Teniendo en cuenta lo importante que es JAVA en el desarrollo de nuestras aplicaciones móviles en ANDROID y después de haber afianzado los conocimientos adquiridos en los trimestres anteriores, ha llegado el momento de entrar en materia y adquirir los nuevos saberes que nos permitirá desarrollar nuestro prototipo del proyecto SAPEIM.

Resuelva las siguientes actividades que tienen como objetivo apropiar y afianzar los conocimientos necesarios para el desarrollo de las actividades prácticas.

Actividad No 3 - “Geolocalización y mapas”

Reconocer los conceptos y competencias necesarias para el manejo de geolocalización y mapas en Android, a través de un ejercicio práctico socializado en clase.

Estimado aprendiz para el desarrollo de esta actividad con el acompañamiento y asesoría del instructor siga los pasos que se describen a continuación:

- Descargue el material de apoyo desde el siguiente enlace:
<https://drive.google.com/open?id=0B6uFbgJ0miyKT2VuNnJXUF93RUK>
- Conforme grupo de tres aprendices
- Cada grupo debe revisar y analizar el material de apoyo (recuerde que el instructor esta para apoyarlo y aclarar cualquier duda que surja en el transcurso del desarrollo de la actividad).
- Cada grupo deberá realizar la práctica de **Geolocalización en Android** la cual está contenida en el material de apoyo.



- Una vez terminada la práctica el instructor hará la respectiva retroalimentación en el ambiente de aprendizaje con la finalidad de ampliar saberes, aclarar dudas y realizar más ejemplos.

Duración de la actividad: 10 horas

Tipo de actividad: Individual- grupal

Ambiente requerido: ambiente de formación/ ambiente virtual

Materiales: Equipos de cómputo, conexión internet, software ofimático, herramienta para sesión sincrónica, LMS

Evidencia de aprendizaje:

Para evaluar su proceso de aprendizaje, se requiere que usted reúna las siguientes evidencias de aprendizaje y las entregue de la siguiente manera.

Solución a la práctica de la actividad: Enviarla por la plataforma Territorio

Actividad No 4 - “Gestión de telefonía, cámara, notificaciones, audio y video”

Identificar los conceptos y competencias necesarias para la integración con redes sociales desde Android, mediante un ejercicio práctico y su socialización en clase.

Estimado aprendiz para el desarrollo de esta actividad con el acompañamiento y asesoría del instructor siga los pasos que se describen a continuación:

- Descargue el material de apoyo desde el siguiente enlace:
<https://drive.google.com/open?id=0B6uFbgJ0miyKT2VuNnJXUF93RUK>
- Conforme grupo de tres aprendices
- Cada grupo debe revisar y analizar el material de apoyo (recuerde que el instructor esta para apoyarlo y aclarar cualquier duda que surja en el transcurso del desarrollo de la actividad).
- Cada grupo deberá realizar la practica Gestión **de audio y video**, la practica está contenida en el material de apoyo.
- Cada grupo deberá realizar la practica Gestión **de cámara fotográfica**, la practica está contenida en el material de apoyo.
- Cada grupo deberá realizar la practica Gestión **de notificaciones**, la practica está contenida en el material de apoyo.
- Cada grupo deberá realizar la practica Gestión **de telefonía**, la practica está contenida en el material de apoyo.
- Una vez terminada cada práctica el instructor hará la respectiva retroalimentación en el ambiente de aprendizaje con la finalidad de ampliar saberes, aclarar dudas y realizar más ejemplos.

Duración de la actividad: 20 horas

Tipo de actividad: Individual- grupal

Ambiente requerido: ambiente de formación/ ambiente virtual

Materiales: Equipos de cómputo, conexión internet, software ofimático, herramienta para sesión sincrónica, LMS

GFPI-F-135 V01

Evidencia de aprendizaje:



Para evaluar su proceso de aprendizaje, se requiere que usted reúna las siguientes evidencias de aprendizaje y las entregue de la siguiente manera.

Solución a la práctica de la actividad: Enviarla por la plataforma territorio

Actividad No 5 - “Gestión de servicios, Bluetooth, Widgets y Sensores en Android”

Adquirir los conceptos y competencias necesarias para la integración con redes sociales desde Android, mediante un ejercicio práctico y su socialización en clase.

Estimado aprendiz para el desarrollo de esta actividad con el acompañamiento y asesoría del instructor siga los pasos que se describen a continuación:

- Descargue el material de apoyo desde el siguiente enlace:
<https://drive.google.com/open?id=0B6uFbgJ0miyKT2VuNnJXUF93RUk>
- Conforme grupo de tres aprendices
- Cada grupo debe revisar y analizar el material de apoyo (recuerde que el instructor esta para apoyarlo y aclarar cualquier duda que surja en el transcurso del desarrollo de la actividad).
- Cada grupo deberá realizar la practica Manejo básico de **Bluetooth**, la practica está contenida en el material de apoyo.
- Cada grupo deberá realizar la practica **Creación de Widgets en Android**, la practica está contenida en el material de apoyo.
- Cada grupo deberá realizar la practica Manejo **básico de servicios (Up, Down, y List)** en Android, la practica está contenida en el material de apoyo.
- Cada grupo deberá realizar la practica **Uso básico de sensores en Android**, la practica está contenida en el material de apoyo.
- Una vez terminada cada práctica el instructor hará la respectiva retroalimentación en el ambiente de aprendizaje con la finalidad de ampliar saberes, aclarar dudas y realizar más ejemplos.

Duración de la actividad: 20 horas

Tipo de actividad: Individual- grupal

Evidencia de aprendizaje:

Para evaluar su proceso de aprendizaje, se requiere que usted reúna las siguientes evidencias de aprendizaje y las entregue de la siguiente manera.

Solución de cada una de las prácticas de la actividad: Enviarla por la plataforma territorio.

Ambiente requerido: ambiente de formación/ ambiente virtual

Materiales: Equipos de cómputo, conexión internet, software ofimático, herramienta para sesión sincrónica, LMS
GFPI-F-135 V01

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.



Después de haber adquirido todos los conocimientos del momento de apropiación, ha llegado la hora de evidenciar y generar nuestro prototipo del proyecto FORMATIVO

Actividad No 6

Desarrollar el producto final para el proyecto formativo en el lenguaje de programación para dispositivos móviles seleccionado.

Teniendo en cuenta los siguientes insumos: SRS, Bases de datos y con la orientación, asesoría y acompañamiento del INSTRUCTOR, realizar las siguientes actividades:

- Conformar grupos de tres aprendices, un aprendiz del grupo deberá ingresar a territorio y descargar el material de apoyo para las actividades de transferencia de conocimientos.
- Cada grupo deberá realizar un prototipo del proyecto formativo en Android, el prototipo deberá incluir los saberes adquiridos en cada una de las prácticas realizadas en las actividades de apropiación.

Duración de la actividad: 25 horas

Tipo de actividad: Individual, grupal.

Evidencias de aprendizaje:

Para evaluar su proceso de aprendizaje, se requiere que usted reúna las siguientes evidencias de aprendizaje y las entregue de la siguiente manera.

Aplicación compilada (.APK) en la plataforma territorio de manera individual.

Ambiente requerido: ambiente de formación/ ambiente virtual

Materiales: Equipos de cómputo, conexión internet, software ofimático, herramienta para sesión sincrónica, LMS

4 Actividades de evaluación.

Ingresa a la plataforma territorio y en el espacio del curso, denominado **Foro de evaluación**, encontrará un documento el cual debe diligenciar y dar cuenta de su autoevaluación en el proceso del desarrollo de actividades y además dará su concepto respecto al acompañamiento del instructor en el proceso de formación.

Duración de la actividad: 2 horas

Tipo de actividad: Individual, Grupal

Evidencias de aprendizaje: Para evaluar su proceso de aprendizaje, se requiere que usted reúna las siguientes evidencias de aprendizaje y las entregue de la siguiente manera.

Diligenciar el documento que da cuenta sobre la autoevaluación de su proceso de aprendizaje.

Ambiente requerido: ambiente de formación/ ambiente virtual

Materiales: Equipos de cómputo, conexión internet, software ofimático, herramienta para sesión sincrónica, LMS

| Evidencias de Aprendizaje | Criterios de Evaluación | Técnicas e Instrumentos de evaluación |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
|---------------------------|-------------------------|---------------------------------------|



| | | |
|--|--|--|
| <p>Evidencias de Conocimiento:</p> <p>Dominio de los lenguajes de programación (JAVA-PHP-NET), historia, comandos, sintaxis a través de Resolución de talleres propuestos por parte del aprendiz</p> <p>Evidencias de Desempeño:</p> <p>Ejercicios prácticos, pruebas"</p> <p>Desarrollo de Ejercicios de programación</p> <p>Foros de socialización</p> <p>Evidencias de Producto:</p> <p>Aplicativo de proyecto, mapeos del sistema, módulos del sistema de información, pruebas de software"</p> | <p>* Utiliza las herramientas de desarrollo, para la codificación de los módulos del sistema, aplicando las funciones propias del lenguaje de programación seleccionado, de acuerdo con las necesidades del sistema de información</p> | <p>Formulación de preguntas</p> <p>Cuestionario</p> <p>Observación/ lista de chequeo</p> <p>Valoración de producto/ Lista de chequeo</p> |
|--|--|--|

GLOSARIO DE TERMINOS

Abstracción: Propiedad y/o técnica de software que oculta los detalles de la implementación. Java soporta abstracción de clases y abstracción de métodos. La abstracción de métodos se define separando el uso de un método sin conocer como está implementado ese método. Si decide combinar la implementación, el programa cliente será afectado. De modo similar la abstracción de clases oculta la implementación de la clase del cliente.

Atributo: Los atributos de una clase sirven, en principio, para almacenar datos de los objetos que se instancian a partir de esa clase

Clase: Colección encapsulada de datos y operaciones que actúan sobre los datos. El concepto de clase es fundamental en programación orientada a objetos. Una clase consta de métodos y datos. Los métodos de una clase definen el conjunto de operaciones permitidas sobre los datos de una clase (sus atributos). Una clase puede tener muchas instancias de la clase u objetos.

Constructor: Método especial utilizado para inicializar el estado de un nuevo objeto. El constructor permite crear objetos utilizando el operador new. El constructor tiene exactamente el mismo nombre



que la clase que lo contiene. Los constructores se pueden sobrecargar con el objetivo de facilitar la construcción de objetos con diferentes tipos de valores iniciales.

Herencia: Una relación entre clases en que una subclase se extiende desde una superclase.

IDE: Un entorno de desarrollo integrado, llamado también IDE (sigla en inglés de integrated development environment), es un programa informático compuesto por un conjunto de herramientas de programación. Puede dedicarse en exclusiva a un solo lenguaje de programación o bien puede utilizarse para varios.

Método de la clase: Sinónimo de método estático. Un método que se puede invocar sin crear una instancia de la clase. Para definir métodos de clases, se ha de poner un modificador static en la declaración del método.

Netbeans: Es un entorno de desarrollo integrado libre, hecho principalmente para el lenguaje de programación Java. Es un proyecto de código abierto de gran éxito con una gran base de usuarios, una comunidad en constante crecimiento, y con cerca de 100 socios en todo el mundo.

Objeto: Un objeto es una representación de un valor del tipo implementado por su clase. La clase declara un objeto de variables, instancia que forman la estructura de un objeto y un conjunto de métodos que se pueden llamar en un objeto.

Polimorfismo: el polimorfismo se refiere a la posibilidad de enviar un mensaje a un grupo de objetos cuya naturaleza puede ser heterogénea. El único requisito que deben cumplir los objetos que se utilizan de manera polimórfica es saber responder al mensaje que se les envía.

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

- ✓ B. Selic, G. Gullekson, J. McGee, and I. Engelberg. "ROOM: An Object-OrientedMethodology for Developing Real-Time Systems". In Fifth International Workshop on Computer-Aided Software Engineering (CASE'92), Montreal,Canada. July 2006.
- ✓ B. Selic, G. Gullekson, J. McGee, and I. Engelberg. (2006). "ROOM: An Object-OrientedMethodology for Developing Real-Time Systems". In Fifth International Workshop on Computer-Aided Software Engineering (CASE'92), Montreal,Canada.
- ✓ Desarrollo de chat recuperado de : <http://www.robertobandini.it/studio/progetti-svolti/elaborato-di-sistemi-operativi-chat-java/><http://www.robertobandini.it/studio/progetti-svolti/elaborato-di-sistemi-operativi-chat-java/>
- ✓ Gironés, J. T. (2012). *El gran libro de Android*. Marcombo.recuperado de:



<http://www.digitaliapublishing.com.bdigital.sena.edu.co/visor/17112>

- ✓ Guía de Hilos recuperado de: <http://www.codeproject.com/Articles/26675/Beginner-s-Guide-to-Threading-in-NET-Part-of-n>
- ✓ Guía de Sockets recuperado de: <http://www.javatpoint.com/RMI>
- ✓ Herbert Schilt "Java 2. Manual de referencia". McGraw-Hill 2011.
- ✓ Paul Deitel "JD2 segunda edición". Pearson.
- ✓ Schilt, H (2011). "Java 2. Manual de referencia". McGraw-Hill.
- ✓ Soriano, J. E. A. (2011). *Android: Programación de dispositivos móviles a través de ejemplos*. Marcombo. Recuperado de: <http://www.digitaliapublishing.com.bdigital.sena.edu.co/visor/17123>
- ✓ Thomas C. Wu. "Introducción a la programación orientada a objetos". McGraw-Hill. 2006.
- Wu., T.C (2006). "Introducción a la programación orientada a objetos". McGraw-Hill.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

| | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha |
|------------|--------------------|------------|-------------|---------------|
| Autor (es) | Luis Carlos Ospina | Instructor | CEAI | Julio de 2017 |

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

| | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha | Razón del Cambio |
|------------|-----------------|------------|-------------|------------|--------------------------|
| Autor (es) | Nelson López | Instructor | CEAI | Abril 2018 | actualización de formato |
| | Erika Dominguez | Instructor | CEAI | Marzo 2021 | actualización de formato |



| | | | | | |
|--|----------------------------|-------------------|-------------|-------------------|---|
| | Erika Dominguez | Instructor | CEAI | Julio 2022 | actualización de información |
|--|----------------------------|-------------------|-------------|-------------------|---|