

Guía para el Profesor

Desarrollo de aplicaciones en plataforma Android



ÍNDICE

I.	Certificados	3
II.	Certificado en Desarrollo de aplicaciones móviles	4
III.	Metodología del curso	6
IV.	Temario.....	7
V.	Recursos especiales	7
VI.	Evaluación	8
VII.	Notas de enseñanza por tema.....	10
VIII.	Evidencia	11

Certificados

Para entender la importancia del curso del cual usted será **Facilitador**, es necesario ofrecer un contexto mayor sobre el programa de **Certificados** de la Universidad Tecmilenio, pues son parte medular del nuevo modelo educativo basado en el **aprender haciendo** y en **brindar una experiencia educativa a la medida de los alumnos**.

Un certificado es un **programa académico corto compuesto de varias materias**, embebido en la segunda mitad del plan de estudios de profesional, que busca desarrollar **competencias muy específicas** en el alumno y lo prepara para desempeñarse de la mejor manera en un empleo.

SABER + HACER + BIEN

Con este enfoque, buscamos en los egresados de profesional que además de **saber** (tener un conocimiento teórico), también sean **capaces de hacer** (tener la habilidad de realizar una tarea) y de **saber-hacer** (entender lo que se hace y tener la capacidad para hacerlo de la mejor forma), como se explica en este video (<https://www.youtube.com/watch?v=g1maCpZXX8s>):

Haz clic en la imagen



En Universidad Tecmilenio, **aprender haciendo** significa que el participante cursará **Certificados en los que desarrolla competencias disciplinares de especialidad que son valoradas por el mercado laboral**, convirtiéndose en un profesional altamente competente y elevando así su índice de empleabilidad.



La mayoría de nuestros Certificados se compone en promedio de cuatro materias, las cuales tienen un seguimiento lógico y terminan con un proyecto de gran calado y un alto nivel de complejidad (última materia). Una correcta realización del proyecto integrador demostrará el dominio de la competencia global declarada en cada certificado.

¿Certificado o certificación?

Es muy importante tener en claro que un certificado y una certificación son dos cosas distintas. Un **certificado** es un reconocimiento formal que **otorga internamente la Universidad Tecmilenio** a los estudiantes que demuestren haber aprobado las materias correspondientes, y adquirido la **competencia global** del certificado.

Por su parte, la **certificación** es también un reconocimiento, pero ésta se obtiene a través de la acreditación de un curso específico del programa académico de la Universidad y aprobando un examen de suficiencia aplicado por una **entidad acreditadora externa** (mapas mentales, idiomas, uso de software, etc.).

Su trabajo como docente facilitador de este curso es muy importante para nosotros. Gracias por aportar su conocimiento y experiencia en la impartición de este certificado. A continuación podrá revisar información detallada del curso que impartirá.

Certificado en Desarrollo de aplicaciones móviles

El certificado de Desarrollo de aplicaciones móviles se compone de 3 cursos más una materia de proyecto integrador, de acuerdo a la siguiente distribución:



Como se puede apreciar, este curso de **Desarrollo de aplicaciones en plataforma Android** es el segundo curso del certificado de Desarrollo de aplicaciones móviles. Por lo mismo, es importante que como **Facilitador verifique** que sus estudiantes hayan aprobado los cursos anteriores, pues de no haberlo hecho se podrá ver afectado el aprovechamiento académico de este curso.

Competencia del certificado

Al finalizar el **certificado de Desarrollo de aplicaciones móviles**, el participante deberá haber desarrollado y adquirido la siguiente competencia global, en toda su extensión:

Desarrolla aplicaciones móviles para las plataformas *PhoneGap*, Android y IOS que permitan utilizar las facilidades propias de los dispositivos que las portan para generar valor.

Competencia del curso

La competencia específica que el participante habrá de obtener al aprobar satisfactoriamente el **curso de Desarrollo de aplicaciones en plataforma Android** es la siguiente, en toda su extensión:

Desarrolla aplicaciones empresariales móviles en Android, para apoyar un modelo de negocio.

Metodología del curso

En este curso de **Desarrollo de aplicaciones en plataforma Android** se revisarán 15 temas divididos en 3 módulos.

En cada tema, el participante encontrará:

- Una breve explicación del tema que ayudará al estudiante a ampliar su conocimiento.
- Una serie de lecturas y videos obligatorios para una mejor comprensión de los temas.
- Una lista de lecturas y videos recomendados para complementar el estudio del tema.
- Una práctica no evaluable que servirá para repasar los conceptos abordados en el tema.
- Una tarea o actividad de aprendizaje (evaluable) cuyo propósito es aplicar y experimentar con los conceptos estudiados.

A lo largo del curso, el participante debe trabajar en lo siguiente:

- 15 actividades
- 2 avances de evidencia
- 1 entrega final de evidencia

Actividades

Las actividades deben enviarse a través de la plataforma Blackboard en la fecha indicada. Si las actividades se realizaron en forma física (“a mano”), deberán ser digitalizadas para enviarlas a través de dicha plataforma.

Evidencia

El proyecto final (evidencia) de este curso consiste en el desarrollo de una aplicación móvil en Android para algún cliente o usuario. A través de ella el participante demostrará la capacidad de aplicar los

conocimientos y habilidades que obtendrá a lo largo de los temas revisados en el curso. Es importante revisar la agenda del curso, pues la mayoría de las **evidencias requieren entregas de avances** que los alumnos tienen que realizar conforme avanza el periodo académico.

Los detalles de la evidencia pueden ser consultados en la última sección de este documento. Asimismo, tanto usted como los participantes podrán encontrar esta información dentro del curso, siguiendo alguna de estas 2 rutas:

Mi curso > Inicio > ¿Qué voy a aprender? > Evidencia, como se muestra enseguida:

The screenshot shows a course interface with a dark blue header containing the text "AD13367 El líder desde adentro" and navigation links for "Inicio", "Temas", and "Entregables". A white pop-up window titled "¿Qué voy a aprender?" is centered on the screen. It contains a list of sections: "Bienvenida", "Estructura del certificado", "Competencia del curso", and "Evidencia". A red arrow points to the "Evidencia" section. Below the list, the text reads: "La Evidencia consiste en desarrollar los elementos necesarios para incrementar tu liderazgo personal. La evidencia tendrá 2 entregables: 1. En el primer entregable 'Todo sobre mí' se espera que el participante haga una labor profunda de introspección personal e inicie la construcción de una revista sobre sus habilidades de liderazgo. 2. En el segundo entregable 'Construyo mi futuro' se espera que el participante defina el rumbo a dónde quiere ir y genere un plan de crecimiento personal, habiendo realizado un FODA. Luego, determinará una estrategia de desarrollo de relaciones estratégicas alineadas alcanzar su propósito de vida. La evidencia se compone de un avance y una entrega final. Haz clic [aquí](#) para ver el avance 1. Haz clic [aquí](#) para ver la entrega final. Puedes consultar la rúbrica de la evidencia haciendo clic [aquí](#)".

O bien: **Mi curso > Inicio > Evidencia**, como se muestra enseguida:

The screenshot shows a course interface with a dark blue header containing the text "Manejo farmacológico del síndrome metabólico" and navigation links for "Inicio", "Temas", "Entregables", and "Evidencia". A red arrow points to the "Evidencia" link. Below the header, there is a grey bar with a magnifying glass icon and the text "Haz clic en las imágenes para ver la información.". Below this, there are three white cards. The first card has a photo of a doctor writing and is titled "Bienvenida". The second card has a photo of pills and is titled "¿Qué voy a aprender?". The third card has a photo of test tubes and is titled "¿Cómo voy a aprender?". Each card contains introductory text and a "Seguir leyendo..." link.

NOTA: Es de suma importancia que **enfatices en los participantes** guardar todos los trabajos y productos que generen durante el curso (actividades, tareas, evidencias). Esto les servirá para conformar un portafolio personal de proyectos, así como para la elaboración de su proyecto integrador (último curso del certificado). Para ello, se le solicita colocar un aviso en Blackboard (sección *Announcements*), tomando como referencia el siguiente texto:

Estimado participante, recuerda guardar siempre una copia digital de todos los trabajos, actividades y evidencias que realices en tus cursos. Contar con estos documentos te será de utilidad especialmente para dos fines:

1. Conformar un portafolio personal de proyectos, que te servirá como un medio importante para enriquecer tu proyección profesional.
2. Poder elaborar el proyecto integrador de tu certificado (última materia).

Por lo tanto, asegúrate de respaldar todos tus documentos localmente en un disco duro (computadora + USB flash drive), y de preferencia también almacenarlos en la nube (servicios como Dropbox y Google Drive).

Temario

Los temas que se abordarán en este curso de certificado son los siguientes:

- Tema 1** Introducción al ambiente de Android
- Tema 2** Interfaz del usuario
- Tema 3** Eventos de toque
- Tema 4** Fragmentos, flujo maestro-detalle y menú
- Tema 5** Elementos de interfaz gráfica
- Tema 6** Más sobre Interfaz Gráfica
- Tema 7** Transiciones
- Tema 8** Uso de aplicaciones externas
- Tema 9** Emisiones, hilos y servicios
- Tema 10** Servicios
- Tema 11** Bases de datos
- Tema 12** Multimedia
- Tema 13** Mapeo
- Tema 14** Sensor
- Tema 15** Publicación en Google Play

Recursos especiales

Para la impartición de este curso, se requerirá de hacer uso de la sala de PC y celular Android con acceso a internet y disponer del software Jdk de Java (<https://java.com/en/download/>), SDK de Android (<https://developer.android.com/sdk/index.html>) y Android Studio (<https://developer.android.com/sdk/index.html>).

Asimismo, el libro de texto que deberán adquirir los participantes es el siguiente:

Smyth, N. (2014). *Android 4.4 App Development Essentials*. USA: eBook Frenzy.
ISBN-13: 978-1-4953580-6-7

Las explicaciones de cada tema en Blackboard no sustituyen de ninguna forma la necesidad de comprar el libro de texto que ha sido designado para este curso. Es importante hacer hincapié en esto frente a los participantes.

Evaluación

La evaluación del curso se estructura de la siguiente manera:

Unidades	Instrumento Evaluador	Puntos
15	Actividades	55
1	Entrega primer avance evidencia	10
1	Entrega segundo avance evidencia	10
1	Evidencia final	25
Total		100 puntos

Dichos productos se entregarán de acuerdo a la siguiente agenda, definida una vez que se hayan **validado fechas y valores con la información disponible en Servicios en Línea**:

Actividad	Temas correspondientes	Ponderación
Tema 1	Actividad 1	3
Tema 2	Actividad 2	4
Tema 3	Actividad 3	2
Tema 4	Actividad 4	4
Tema 5	Actividad 5	3
	Avance 1	10

Tema 6	Actividad 6	4
Tema 7	Actividad 7	3
Tema 8	Actividad 8	4
Tema 9	Actividad 9	4
Tema 10	Actividad 10	4
	Avance 2	10
Tema 11	Actividad 11	4
Tema 12	Actividad 12	4
Tema 13	Actividad 13	4
Tema 14	Actividad 14	4
Tema 15	Actividad 15	4
	Entrega final de evidencia	25
	Total	100

IMPORTANTE:

Estimado profesor, no olvides capturar las calificaciones de tu grupo en las fechas indicadas

Puedes ver un manual para capturar calificaciones siguiendo esta ruta en Mi espacio:
Mi espacio → Servicios → De Apoyo → BANNER Tecmilenio Manuales Docentes

Puedes ver un manual para capturar inasistencias siguiendo esta ruta en Mi espacio:
Mi espacio → Servicios → De Apoyo → BANNER Tecmilenio Manuales Docentes

Si deseas probar la nueva versión BETA de MiEspacio haz clic aquí



SERVICIOS DE APOYO

Buscar servicios

Para agregar un servicio a tus favoritos, haz clic en el icono

abrir todo cerrar todo



Tecmilenio

Sitios Tecmilenio



Mi información

- mi Desarrollo
- mis Prestaciones
- mi Compensación
- mis Beneficios
- mi Calidad de Vida
- mis Herramientas
- Mis servicios
- Mis datos
- MI desarrollo



Mis herramientas de trabajo

- Success Factors
- Portal de procesos
- Espacio Transformación
- BANNER Tecmilenio INB
- BANNER Tecmilenio XE Admin
- BANNER Tecmilenio Overall XE Admin
- BANNER Tecmilenio SSB
- BANNER Tecmilenio Manuales Académicos
- BANNER Tecmilenio Manuales Escolares
- Tecmilenio Cartera
- BANNER Tecmilenio Manuales Docentes
- Servicios en Línea Tecmilenio
- Descarga de Lync
- Servicios de Tesorería (GDC)
- Reflexiona
- Herramientas básicas

Notas de enseñanza por tema

Antes de impartir el curso, por favor revise de manera general los datos y conceptos proporcionados en el mismo, con el fin de detectar y, en su caso, poder actualizar y/o enriquecer previamente la información específica al tiempo en que se está impartiendo el curso.

Un aspecto de gran importancia en el desarrollo de los temas es el involucramiento del Facilitador para propiciar que la competencia del curso se cumpla, pero también ir preparando a los participantes para que vayan desarrollando propuestas de soluciones innovadoras a problemas actuales de **Desarrollo de aplicaciones en plataforma Android**.

Las notas de enseñanza aquí mostradas son referencia para la versión presencial y en línea, a menos que se indique lo contrario en cada tema. Puede revisarlas a continuación.

GUÍA PARA EL PROFESOR

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO

Generalidades

Para la impartición de este curso, se sugiere:

1. Revisar con tiempo la lista de entregables y la agenda en Servicios en Línea para saber en qué temas y semanas se deben realizar las actividades.
2. Revisar el manual de Blackboard para conocer las mejores formas de mantener una comunicación constante y efectiva con los estudiantes, despejar dudas y motivarlos. Puede ver un tutorial de la plataforma en esta liga:
<https://drive.google.com/file/d/0Bw75UcLH85hkOHVLaGo3WC1qUDA/view?usp=sharing>
3. Revisar periódicamente el foro de dudas en Blackboard para resolver las preguntas e inquietudes de los alumnos acerca de las actividades y la evidencia.
4. Motivar al alumno a participar y realizar sus actividades a tiempo.
5. Proveer retroalimentación constante de las actividades que realizan los participantes.
6. Realizar un calendario y subirlo a la plataforma para que los participantes puedan visualizar de manera esquemática los temas y actividades que deberán estar revisando cada semana.
7. Recordar a los participantes que es de suma importancia que guarden tanto las actividades como la evidencia del curso en su archivo personal, pues requerirán dichos documentos para elaborar su proyecto integrador (último curso del certificado).
8. Enriquecer el curso con videos o lecturas adicionales.

Si usted imparte el **curso en modalidad online**, se recomienda también lo siguiente:

9. Realizar al menos 2 sesiones sincrónicas durante el curso con los participantes para repasar los temas revisados y resolver las diferentes dudas que puedan surgir. El Facilitador seleccionará la herramienta o plataforma que mejor le convenga: Collaborate (dentro de Blackboard), WebEx, Skype, Google Hangouts, Join.me, Zoom, etc.
Puedes ver una **guía para organizar las sesiones sincrónicas** haciendo clic en este enlace:
<https://drive.google.com/file/d/0Bw75UcLH85hkDjA5bzNCNmIIWW8/view?usp=sharing>
10. Recordar con anuncios a los participantes acerca de las entregas de sus actividades por medio de la sección de Entrega de tareas o por correo electrónico.

Tema 1

Objetivo:

Entender cómo es que está estructurada una aplicación en el ambiente Android y sus componentes más importantes.

Para empezar una aplicación se requiere conocer las bases que definen un proyecto, y cuál es la manera de trabajar en el ambiente de desarrollo.

Conceptos claves:

Android Studio, project, MVC

Notas para la enseñanza del tema y actividad:

Esta sección describe cómo crear un proyecto en Android, probarlo, y le da al participante una perspectiva de cómo está conformado el proyecto en sus elementos internos.

No se presentan los detalles de instalación.

Las respuestas al Checkpoint son:

- d
- b
- c

Tema 2

Objetivo:

Entender las dos maneras de definir la interfaz gráfica: manejando elementos gráficos o definiendo comandos xml.

Entender las diferentes formas de distribuir los elementos de interfaz gráfica, el uso gráfico de definición de la interfaz y el uso a través del lenguaje, así como la distribución tipo malla, nos permiten tener un primer acercamiento a Android para el desarrollo de una sencilla aplicación.

Conceptos claves:

RelativeLayout, GridLayout.

Notas para la enseñanza del tema y actividad:

En este tema introducimos a los participantes al manejo de la vista, con su definición gráfica y su programación, es decir, que entiendan la diferencia entre definir la vista en forma visual (pudiendo hacer correcciones o modificaciones al XML después de arrastrar a la vista cada elemento de interfaz gráfica), pero también que palpen el poder definir con programación la vista al momento de ejecutar la aplicación.

Es preferible que usen la forma visual y que modifiquen el XML si quieren, pero que entiendan que algo que pongan mal ahí arruinará la aplicación y no aparecerá o ejecutará correctamente.

La respuesta correcta del Checkpoint es: a

Tema 3

Objetivo:

Comprender el uso de un toque, multitoques y gesturas para ser aplicadas en un desarrollo móvil, así como entender la manera en la que se debe de crear una gestura personalizada.

Poder entender la manera en la que se puede aplicar el uso de los toques y gesturas en una aplicación Android.

Conceptos claves:

Touch, Multitouch, Gestures.

Notas para la enseñanza del tema y actividad:

Este tema tiene varias vertientes, por un lado, una interacción de botón y texto, para que el participante reconozca el uso de los escuchadores, es importante resaltarles que están utilizando interfaces ya definidas como el *OnClickListener*, que entiendan que son clases abstractas, lo cual significa que definen métodos abstractos y que es por eso que tienen que escribir esos métodos, por

eso aparece el *onClick*. Esto es un concepto importante que les debe quedar claro, porque la mayoría de las interfaces que vamos a usar así se trabajan.

Que les sea fácil buscar en Google alguna clase de Android, para que adjunten a su documentación y puedan leer qué métodos y qué constantes tiene; por ejemplo, para saber cómo manejar el gesto de hacia arriba o hacia abajo, en donde usamos las constantes estáticas.

Tema 4

Objetivo:

Comprender cómo se definen fragmentos para separar funciones en una actividad, así como el uso de menús.

Saber manejar fragmentos en una actividad permite hacer de una aplicación una forma de unir pedazos de código, de manera que si se tienen fragmentos específicos con su programación pueden ser reutilizados, a su vez el uso de menús permite hacer más funciones en una misma aplicación.

Conceptos claves:

Fragment, software reuse.

Notas para la enseñanza del tema y actividad:

Este tema es complicado porque manejar fragmentos depende mucho del diseño detallado de la aplicación, y también depende de si la persona trabaja para una empresa o no, o si la persona que desarrolla maneja disciplinas de diseño, pero aquí, es necesario comentarle a los participantes la utilidad del re uso del código, y lo importante es que aprendan a entender y manejar los fragmentos.

Lo mismo con la plantilla maestra y detalle, ya que la vista cambia si es una Tablet o si es un celular.

También es importante tener en cuenta que el ambiente de desarrollo debe estar actualizado y haber instalado el acelerador para el emulador.

Tema 5

Objetivo:

Aplicar los conocimientos de la definición y uso de los elementos básicos de la interfaz gráfica.

Plasmar en la aplicación lo que realmente se necesita, de manera que el usuario tenga una satisfacción plena al usarla, requiere de conocer los elementos de interfaz gráfica que se tienen y cómo se usan.

Conceptos claves:

Graphical User Interface, Android.

Notas para la enseñanza del tema y actividad:

En este tema se espera que el participante conozca más sobre los elementos de interfaz gráfica, con el fin de que tenga más opciones al estar preparando una aplicación.

Muchas veces el participante cierra su definición del diseño de la interfaz de la aplicación porque conoce muy pocos elementos; el propósito es que se adentre a otro tipo de elementos, que los pruebe y vea que no es tan difícil; que entienda que solo se trata de habilitar las clases necesarias y las interfaces adecuadas, y que la misma herramienta lo ayuda en definirlos.

Durante este tema, estarán terminando su aplicación para el tema 5; se espera que la tarea para este tema no sea muy pesada, por lo mismo, porque el proyecto les estará quitando más tiempo en pruebas, si es que no encuentran errores.

El módulo 1 es una introducción a Android, en realidad hay mucho de qué hablar, mucho qué entender; sin embargo se abordan los temas básicos y lo más esencial en este primer módulo.

Posiblemente no se menciona cómo descargar Android, ni lo importante del manifest, pero es algo que tú como instructor debes manejar, así como recomendar ligas en los que ellos puedan entender cómo bajar Android en sus computadoras; aunque pareciera muy sencillo, algunos pueden no saberlo y es importante hacerles notar que no es difícil.

Espero que te sirvan los temas como se están cubriendo, la idea es que en este módulo ellos puedan desarrollar un proyecto que tenga una interfaz gráfica más innovadora, conteniendo posiblemente, elementos no manejados aquí, pero es a discreción.

Tema 6

Objetivo:

Entender cómo se usan los elementos de interfaz gráfica que pueden ser de utilidad en una aplicación móvil.

Conocer algunos elementos de interfaz gráfica como el *Spinner*, los *Pickers* y botones de imágenes.

Conceptos claves:

Graphical User Interface, Android.

Notas para la enseñanza del tema y actividad:

Se requiere dar más énfasis en la combinación de elementos de interfaz gráfico, y en su uso, posiblemente sea conveniente que manejen listas con elementos internos y que puedan poblarlos y poder añadir sobre ellos.

La idea es que aprendan de lo más básico y no tengan miedo en indagar cómo hacer algo que no conocen, tomando en cuenta que todos los elementos tienen un **setOn** para habilitar su uso y posiblemente adaptadores como las **ListViews**.

Ten siempre referencias de dónde pueden indagar, y lo más importante que entiendan el uso de **stackOverflow** cuando algo no funciona como se espera.

Las respuestas del Checkpoint:

1. B
2. C
3. D

Tema 7

Objetivo:

Entender la manera en la que se definen escenas y se realizan transiciones en ellas en una aplicación de Android, para poder cambiar la manera en la que se presenta la información.

Aplicaciones que pueden tener animaciones entre las diferentes pantallas que presenta al usuario.

Conceptos claves:
Transitions, Scenes.

Notas para la enseñanza del tema:

La idea de este tema es que el participante tenga una opción de presentar un poco de animación entre las transiciones en las pantallas, pero obviamente esto depende del tipo de aplicación, hay una serie de diferentes transiciones que se pueden hacer y obviamente esto depende de la versión de Android que tengan instalado porque funciona a partir de la api nivel 19.

La idea de la actividad es que hagan algo llamativo e innovador y que se compartan luego entre ellos, trata que investiguen y busquen una manera padre de pasar de una escena a otra.

Respuestas del checkpoint:

1. b
2. a
- 1.

Tema 8

Objetivo:

Entender cómo se puede usar otra aplicación desde Android y de qué manera se pueden tomar datos entre ellas.

Manejo dentro de nuestra aplicación de otras aplicaciones para el fortalecimiento de la capacidad de la misma.

Concepto clave:
Intent

Notas para la enseñanza del tema y actividad:

Para este tema se espera que el participante entienda cómo se hace uso de una aplicación externa, primero que nada preexistente, como el Internet, o Google Maps, pero más aún, que sepa cómo enlazar actividades con valores, es decir tener diferentes actividades y que se puedan mandar ejecutar entre ellas, tomando valores predefinidos.

Respuestas del checkpoint:

1. b
2. c

Tema 9

Objetivo:

Entender la manera en la que se definen hilos en una aplicación para separar tareas, así como el iniciar actividades que estén corriendo para estar emitiendo o recibiendo notificaciones de algún evento en el dispositivo móvil.

En el desarrollo de aplicaciones móviles se requiere conocer el uso de hilos para hacer más eficiente el manejo de la aplicación, así como aplicaciones que estén en espera de sucesos, ejecutándose sin que el usuario se dé cuenta.

Conceptos claves:

Thread, Broadcast, Intent, Android.

Notas para la enseñanza del tema y actividad:

Este tema parecería un poco complicado, pero no lo es tanto, lo que es muy importante para los participantes, es que entiendan la manera en la que se pueden desarrollar hilos y sobretodo la importancia de esto, para el manejo de instrucciones relevantes que pudieran interferir con la ejecución de la aplicación.

A su vez, poder emitir o recibir notificaciones por una tarea que se esté corriendo en el dispositivo es también muy importante saber cómo se desarrolla.

Es importante que los participantes puedan simular esto como se explica, porque más adelante podrían necesitarlo en el proceso de imágenes o para manejo de datos masivo.

Respuestas del checkpoint:

1. a
2. b

Tema 10

Objetivo:

Entender cómo crear dentro de una aplicación un servicio que pueda permanecer perenne tiempo después de que la aplicación ha terminado.

Uso de aplicaciones que puedan generar servicios que pueden correr aún y cuando la aplicación que los genere ya no esté activa.

Concepto clave:

Service Android

Notas para la enseñanza del tema y actividad:

Para este tema, como aún no hemos visto archivos o conexión a *streamings*, es difícil que los participantes lo puedan palpar, pero la idea es que entiendan el concepto de por qué el uso de un servicio y cuándo resulta más adecuado utilizarlo.

La actividad es para que el participante empiece a tener contacto con otros desarrolladores que han utilizado Android.

Tema 11

Objetivo:

Entender la manera en la que se usa una base de datos en una aplicación móvil en el sistema operativo Android.

Manejo de una base de datos en una aplicación móvil.

Concepto clave:
SQLite Android

Notas para la enseñanza del tema:

Para el tema de la base de datos es importante que los participantes primero hagan su vista, luego creen las clases singulares de los elementos que se añadirán a las tablas, posteriormente el manejador de la base de datos con los métodos para añadir, buscar, borrar, y finalmente completar la actividad con el enlace del manejador de la base de datos con la interfaz gráfica.

Hay que tener cuidado de que no tengan problema en la conversión de string a los datos respectivos y viceversa.

Tema 12

Objetivo:

Hacer uso de los recursos de multimedia en una aplicación móvil en el sistema operativo Android.

Manejo de recursos de multimedia en una aplicación Android.

Conceptos claves:
Camera, video, Android

Notas para la enseñanza del tema y actividad:

El participante puede hacer fácil uso de las referencias a la página developer.android.com para tomar las instrucciones necesarias en el uso de la multimedia para la aplicación.

En este tema será básico que el participante pueda hacer uso de recursos de internet, que los pueda referenciar fácilmente en una aplicación ya sea creando una aplicación que use elementos en el celular, o que haga uso de los intents, para tomar fotos o video y que los enlace a su aplicación móvil.

La actividad de este tema es sencilla, pero es importante que el participante vaya reconociendo los elementos importantes de esta actividad a ser utilizada en su aplicación móvil del módulo 3.

Tema 13

Objetivo:

Conocer las bondades del google maps y su uso en una aplicación móvil.

Conectar un celular con los servicios de Google Maps en una aplicación para añadirle valor agregado a ésta.

Conceptos claves:
Google Maps, Android.

Notas para la enseñanza del tema y actividad:

El manejo de los mapas les gusta mucho a los participantes, pues enlaza la aplicación a un servicio preestablecido de google que es muy usado por ellos.

Este tema no es tan difícil, hay que tener cuidado que los participantes tengan instalado las últimas versiones de google y que tengan bien actualizadas éstas porque Android Studio da errores extraños que al completar bien las versiones de apis, ya no las da.

Respuestas 1) b, 2) d

Tema 14

Objetivo:

Hacer uso de los sensores que provee el dispositivo móvil para hacer que una aplicación móvil tenga mayor valor en su uso.

Conocer el uso de los sensores en el dispositivo móvil para usarlos en una aplicación.

Conceptos claves:

Sensor, Android

Notas para la enseñanza del tema:

Este tema es preferible que el participante haga uso de un celular para que observe y compare entre los diferentes celulares Android que pueda haber en la clase e identifiquen la variedad de sensores existentes.

1) b, 2) c, 3) a

Tema 15

Objetivo:

Conocer lo que se requiere para subir una aplicación a Google Play.

Uso de Google Play para subir una aplicación desarrollada en Android Studio.

Conceptos claves:

Google Play, Android Studio.

Notas para la enseñanza del tema:

Este tema es más sencillo que los anteriores, porque por un lado se espera que los participantes habiliten el uso de Google Maps en alguna aplicación, pero por otro lado se espera que estén trabajando en la aplicación del módulo y que la verifiquen perfectamente.

Sólo se mencionan las gesturas más puntuales del uso de un mapa. Hay que hacer que los participantes entiendan el concepto de las coordenadas para localización y en un momento dado poder buscar opciones más específicas con el uso del Google Maps en Android.

Evidencia

El participante deberá elaborar una evidencia (producto final) por medio de la cual demuestre el dominio de la competencia del curso, como elemento indispensable para conseguir la acreditación del mismo. Es decir, lo plasmado en la evidencia es aquello que buscamos que los estudiantes sean capaces de hacer bien.

Es importante insistir en que los participantes se tomen en serio la elaboración de las evidencias de sus certificados, pues con ellas pueden armar un portafolio interesante de proyectos que les servirá mucho al momento de buscar ingresar al mercado laboral.

Las instrucciones para la realización de la evidencia son las siguientes:

Deberás construir de manera individual una aplicación. Para esto necesitas buscar un cliente potencial o usuario afin a tus necesidades para desarrollar una aplicación mediana que le sirva para guardar información en bases de datos, que pueda ser utilizada con accesibilidad multimedia y manejo de sensores, entre otras facilidades del dispositivo móvil que apoyen su modelo de negocio.

Avance 1



A continuación se describen los pasos para el primer avance:

1. Platica con un cliente potencial o alguna persona que pienses que puede necesitar el desarrollo de una aplicación en Android.
2. Plantea la idea del desarrollo de una app que permita guardar información en base de datos con el manejo de multimedia, o también con el uso de sensores, así como elementos de interfaz gráfica que la puedan hacer atractiva y fácil de usar con base en sus necesidades.
3. Diseña en un archivo de Power Point cómo se vería la aplicación y muéstrala al usuario.
4. En caso de aceptada la propuesta, solicitar una carta de aceptación.

Importante: revisa los criterios de evaluación del Avance 1 en la rúbrica.

Avance 2

El paso para el segundo avance es tu prototipo Alpha:



- Una vez autorizada por el usuario, empieza por desarrollar los elementos de la interfaz gráfica y las diferentes *activities*, fragmentos, menús, entre otras sin funcionalidad, haciendo que la app muestre todas las pantallas (prototipo alpha).

Importante: revisa los criterios de evaluación del Avance 2 en la rúbrica.

Entrega final de evidencia



Para tu entrega final deberás realizar los siguientes pasos:

- Ahora agrega la funcionalidad para tomar datos y trasladar de una pantalla a otra con la información requerida y validación necesaria. Añadiendo los elementos de bases de datos, sensores, y multimedia necesarios (prototipo beta).
- Presenta la app al usuario y una vez que ya esté aprobada por él, la puedes entregar con la evidencia de aceptación o rechazo del usuario.

Importante: revisa los criterios de evaluación de la Entrega final de evidencia en la rúbrica.

La rúbrica con la que usted deberá evaluar la evidencia final es la siguiente:

Rúbrica	Descriptor						
	Excelente	Sobresaliente	Aceptable	Suficiente	Insuficiente	No cumple con los criterios	Puntos totales
Avance 1							
1. Usuario real	Equivalencia: 25 puntos	Equivalencia: 15 puntos	Equivalencia: 8 puntos	Equivalencia: 4 puntos	Equivalencia: 2 puntos	Equivalencia: 0 puntos	25

	Presenta la carta o memorándum de aceptación del cliente a una aplicación móvil.	Presenta la carta o memorándum de rechazo del cliente a una aplicación móvil.	Presenta la carta o memorándum de sin firma de cliente.	Presenta incompleta la carta o memorándum de sin firma de cliente.	Presenta incompleta y confusa la carta o memorándum de sin firma de cliente.	No presenta la carta o memorándum de aceptación o rechazo del cliente real a una aplicación móvil.	
2. Presentación de la app propuesta	Equivalencia: 75 puntos	Equivalencia: 60 puntos	Equivalencia: 40 puntos	Equivalencia: 20 puntos	Equivalencia: 10 puntos	Equivalencia: 0 puntos	75
	Presenta claramente todo el detalle necesario para entender cómo es que funcionará la aplicación, con datos congruentes y diagrama que muestra el flujo entre pantallas y se cubren en su totalidad las necesidades del usuario.	La aplicación que se presenta es generalmente clara y casi se cubre en su totalidad cómo funcionará la aplicación, algunos datos parecieran no estar congruentes y el diagrama de flujo resulta no ser exacto en todos los casos; pareciera que se cubren en su totalidad todas las necesidades del usuario.	La aplicación que se presenta es relativamente clara y hay algunos aspectos que no se cubren en su totalidad de cómo funcionarán en la aplicación. Se muestran pequeñas incongruencias, pero pareciera que se cubren casi en su totalidad todas las necesidades del usuario.	La aplicación que se presenta carece de claridad y hay varios aspectos que no se cubren de cómo funcionarán en la aplicación, pero pareciera que casi todas las necesidades del usuario se cubren en su totalidad.	La aplicación que se presenta es ambigua y no hay congruencia en cómo funcionará. Parece que no se están cubriendo en su totalidad las necesidades del usuario.	La aplicación que se presenta resulta ser ilógica y no se presenta cómo es que funcionará y definitivamente no se están cubriendo las necesidades del usuario.	
Rúbrica	Descriptor						
	Excelente	Sobresaliente	Aceptable	Suficiente	Insuficiente	No cumple con los criterios	Puntos totales
Avance 2							
3. Prototipo Alpha	Equivalencia: 100 puntos	Equivalencia: 80 puntos	Equivalencia: 60 puntos	Equivalencia: 40 puntos	Equivalencia: 20 puntos	Equivalencia: 0 puntos	100
	La aplicación compila y funciona mostrando todos los elementos diseñados y hay conexión entre ellos, puedo trasladarme entre una pantalla y otra y ver todos los elementos de la interfaz gráfica.	La aplicación compila y funciona mostrando casi todos los elementos diseñados y hay conexión entre casi todos ellos, puedo trasladarme entre una pantalla y otra y ver todos los elementos de la interfaz gráfica.	La aplicación compila y funciona mostrando casi todos los elementos diseñados y hay conexión entre casi todos ellos, puedo trasladarme casi en su totalidad entre una pantalla y otra y ver todos los elementos de la interfaz gráfica.	La aplicación compila y funciona mostrando algunos elementos diseñados y hay conexión entre algunos de todos ellos, puedo trasladarme entre algunos y ver casi todos los elementos de la interfaz gráfica.	La aplicación compila y funciona mostrando vagos elementos diseñados y hay mala conexión entre ellos, no puedo trasladarme entre todas las pantallas y no es posible mostrar todos los elementos de la interfaz gráfica.	La aplicación simplemente no compila.	
Rúbrica	Descriptor						

	Excelente	Sobresaliente	Aceptable	Suficiente	Insuficiente	No cumple con los criterios	Puntos totales
Entrega final de evidencia							
4. Prototipo final	Equivalencia: 100 puntos	Equivalencia: 80 puntos	Equivalencia: 60 puntos	Equivalencia: 40 puntos	Equivalencia: 20 puntos	Equivalencia: 0 puntos	100
	La aplicación móvil funciona perfectamente.	La aplicación móvil casi funciona en su totalidad.	La aplicación móvil funciona pero sólo cubre hasta el 75% de la funcionalidad deseada.	La aplicación móvil funciona pero sólo cubre hasta el 50% de la funcionalidad deseada.	La aplicación móvil compila pero no funciona.	La aplicación móvil no funciona, ni siquiera compila.	