



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. Identificación de la guía de aprendizaje

- **Denominación del programa de formación:** Programación de aplicaciones para dispositivos móviles
- **Código del programa de formación:** 228123
- **Nombre del proyecto (si es formación titulada):** Desarrollo de aplicaciones móviles para pequeñas y medianas empresas
- **Fase del proyecto (si es formación titulada):** Aplicación
- **Actividad de proyecto (si es formación titulada):** Desarrollo de aplicaciones nativas para dispositivos móviles.
- **Competencias:**
 - Técnicas:**
220501112 - Desarrollo de aplicaciones móviles nativas.
 - Transversales:**
240201529 - Empleo de elementos de cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con los contextos productivos, social y personal.
- **Resultados de aprendizaje:**
 - Técnicas:**
 - 220501112-01. Modelar la arquitectura tecnológica de la aplicación móvil nativa según informe de análisis y criterios técnicos.
 - 220501112-02. Diseñar la maquetación de la aplicación móvil nativa de acuerdo con las necesidades del usuario y el cliente.
 - 220501112-03. Construir la aplicación móvil nativa de acuerdo a la arquitectura definida.
 - 220501112-04. Implantar la aplicación móvil nativa de acuerdo con las necesidades tecnológicas y criterios técnicos.
 - Transversales:**
240201529
 - 240201529-01. Integrar elementos de la cultura emprendedora teniendo en cuenta el perfil personal y el contexto de desarrollo social.
 - 240201529-02. Caracterizar la idea de negocio teniendo en cuenta las oportunidades y necesidades del sector productivo y social.
 - 240201529-03. Estructurar el plan de negocio de acuerdo con las características empresariales y tendencias del mercado.
 - 240201529-04. Valorar la propuesta de negocio conforme con su estructura y necesidades del sector productivo y social.

Duración de la guía: 240 horas.

Técnico: 192.

Transversal: 48



2. Presentación

Estimado aprendiz, el SENA extiende una cordial bienvenida a la presente guía de aprendizaje, a través de la cual podrá orientarse en el desarrollo de las actividades relacionadas con las aplicaciones nativas para dispositivos móviles, y de esta forma posibilitar el alcance de los resultados relacionados con el programa. Todo lo anterior permite encaminar los pasos hacia el aprendizaje del diseño de interfaces en Android Studio, almacenamiento de datos, multimedia y localización, utilizando como lenguaje Java.

A nivel global las aplicaciones se han convertido en uno de los recursos más utilizados por los usuarios de dispositivos móviles, las grandes tendencias en el desarrollo para este tipo de dispositivos plantean cinco áreas de acción para los programadores que en la actualidad adquieren más importancia, estos son: educación, entretenimiento, sector financiero, sector corporativo y aplicaciones de uso personal.

Para el ser humano comunicarse es una experiencia inherente a sí mismo, pues se presenta de diversas formas e incluye la transmisión y recepción de estímulos, ideas, pensamientos y emociones que, a su vez se condicionan desde la cultura, el contexto social, la forma de sentir el mundo y los procesos de formación adelantados, entre otros condicionantes de la experiencia humana.

Las habilidades comunicativas se establecen desde lo verbal y lo digital, además, desde lo no verbal o analógico. Por ello, el llamado es a repensar la escritura y la oratoria como procesos de crecimiento personal y profesional, con miras a desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo, invitando a ver la naturaleza de la comunicación en diversos contextos y procesos dialógicos, en la que se asumen diferentes actitudes en relación con el otro y que condicionan la construcción de relaciones personales y profesionales.

El SENA en su necesidad de fortalecer en los aprendices el emprendimiento como oportunidad, afianza en ellos la cultura del emprendimiento mediante el desarrollo del pensamiento empresarial, de forma que estén en la capacidad de generar sus propias ideas para emprender y convertirse en empresarios como parte de su proyecto de vida.

El emprendimiento está relacionado con el desarrollo humano y económico, con el mejoramiento de las condiciones de vida en los contextos en los que tiene impacto la idea y la concreción de las aspiraciones personales que motivan al emprendedor, por lo que su papel en la sociedad actual es fundamental para el desarrollo socioeconómico y cultural del país.

Con el desarrollo de las actividades de esta guía estará apropiando el conocimiento necesario para realizar la codificación de la aplicación móvil según los requerimientos de los clientes y, le dará ideas de cómo implementarlo de manera más eficiente. Asimismo, podrá fortalecer las habilidades comunicativas en entornos digitales y análogos, a la vez que podrá apropiar competencias propias de una cultura emprendedora para su crecimiento personal y laboral.

**El entusiasmo y compromiso en su proceso de formación es decisivo para su desarrollo profesional.
¡Ánimo!**



3. Formulación de las actividades de aprendizaje

En este apartado se describirán las actividades de aprendizaje para cada una de las competencias que plantea la fase de aplicación del proyecto formativo y cómo lograr la elaboración de las respectivas evidencias.

En el siguiente cuadro se observa la competencia, el momento y las evidencias a entregar según las actividades de aprendizaje asociadas a cada competencia. La entrega de las evidencias se realizará durante las siete semanas planeadas para esta guía, como se observa a continuación:

3.1. Actividades de aprendizaje de la competencia técnica 220501112 - Desarrollo de aplicaciones móviles nativas

Las actividades planteadas para esta competencia permiten fortalecer en el aprendiz la capacidad de definir la arquitectura de *software*, así como realizar el diseño de la interfaz gráfica y desarrollar la aplicación móvil nativa.

3.1.1 Actividad de aprendizaje GA6-220501112-AA1. Definir la arquitectura del software de la aplicación móvil.

Esta actividad se centra en el estudio de las diferentes características asociadas al tema de ingeniería de requisitos y particularmente en lo referente a la identificación de fuentes de información

Duración: 24 horas.

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo “**Arquitectura de aplicaciones móviles nativas**” y “**Diseño y construcción de Frontend**”.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje:

❖ Evidencia de producto. Documento informe de requerimientos. GA6-220501112-AA1-EV01

Teniendo en cuenta las características del *software* a construir debe realizar el documento de requisitos, que cuente con una estructura ordenada y fácil de leer. Por cada requisito de referencia se deben establecer descripciones claras, usuarios afectados, propósito de cada requisito y criterios de aceptación.

Elementos a tener en cuenta en el documento de requisitos:

- Seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir, el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, alcance, metodología a utilizar, lista de requerimientos y versión del documento. Los requerimientos serán redactados usando el modelo de descripción de requisitos por medio de historias de usuario.
- Respecto a la lista de requerimientos el aprendiz deberá agregar una sección donde describa cada requisito, usando la estructura de historias de usuario con los siguientes elementos por historia:
 - Número de historia (priorizada).
 - Nombre de la historia.



- Usuario.
- Puntos estimados de esfuerzo.
- Descripción de la historia de usuario.
- Observaciones.
- Criterios de aceptación.
- Relacionar en el documento la arquitectura seleccionada para el desarrollo de la aplicación móvil según requerimientos, describiendo plataformas, lenguajes, entornos de desarrollo y *Backend*, que serán utilizados en el desarrollo.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** un documento informe de fuentes.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF o Word.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Documento informe de requerimientos. GA6-220501112-AA1-EV01.**

3.1.2 Actividad de aprendizaje GA6-220501112-AA2. Diseñar la interfaz gráfica de la aplicación.

Esta actividad se centra en el prototipado y diseño UI de la aplicación móvil nativa.

Duración: 56 horas.

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo "**Diseño y construcción de *Frontend***" y "**Construir aplicativo según las características de la arquitectura *Android***".

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje:

❖ Evidencia de producto. Diseño de la interfaz de usuario. GA6-220501112-AA2-EV01

Teniendo en cuenta las características del *software* a construir debe realizar el prototipo de la aplicación móvil que muestra la navegación.

- Se debe seleccionar una de las herramientas de prototipado vistas en el componente 2 y realizar el diseño según requerimientos del sistema.
- En un documento debe realizar la descripción de cada una de las pantallas del diseño junto con la imagen (pantallazo que la representa).
- Debe establecer los colores que se van a utilizar en el diseño de la aplicación.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** un documento descripción del diseño, enlace o archivo del diseño según herramienta seleccionada.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF o Word, o extensión correspondiente a la herramienta de prototipado.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Diseño de la interfaz de usuario. GA6-220501112-AA2-EV01.**



❖ **Evidencia de producto. *Frontend* de la aplicación y del sistema de navegación. GA6-220501112-AA2-EV02.**

Teniendo en cuenta las características del *software* a construir realizar la interfaz gráfica UI en Android Studio.

- En Android Studio crear la UI (Interfaz gráfica) y la navegación de la aplicación, teniendo en cuenta las historias de usuarios realizadas en la evidencia 1.
- Se debe tener en cuenta los conceptos de usabilidad para la creación de los menús.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** código fuente del proyecto en Android Studio de la UI de la aplicación.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** Zip o RAR crear una carpeta y comprimirla con el nombre del aprendiz, seguido del nombre de la evidencia.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio ***Frontend de la aplicación y el sistema de navegación. GA6-220501112-AA2-EV02.***

3.1.3 Actividad de aprendizaje GA6-220501112-AA3. Desarrollar la aplicación móvil.

Para realizar esta evidencia se debe implementar la codificación de la aplicación móvil en el lenguaje de programación Java y en el entorno Android Studio.

Duración: 100 horas.

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo "**Construir aplicativo según las características de la arquitectura Android**".

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje:

❖ **Evidencia de producto. Informe técnico de la elaboración de aplicación nativa. GA6-220501112-AA3-EV01**

Construir un documento técnico con la arquitectura de almacenamiento utilizada para la construcción de la aplicación móvil.

Elementos a tener en cuenta en el documento de requisitos:

- Seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir, el documento debe tener como mínimo una portada, introducción y *Backend* utilizado para la construcción de la aplicación.
- Respecto al almacenamiento utilizado especificar las herramientas utilizadas (*Firebase*, API's, etc.).



Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** un informe técnico.
 - **Extensión:** libre.
 - **Formato:** PDF o Word.
 - Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Informe técnico de elaboración de aplicación nativa. GA6-220501112-AA3-EV01.**
- ❖ **Evidencia de desempeño. Video presentación de la aplicación funcional. GA6-220501112-AA3-EV02**

Realizar un video de la presentación funcional de toda la aplicación según requerimientos del *software*.

Elementos a tener en cuenta en el documento de requisitos:

- Seguir las normas básicas en la presentación de un video, en el que describa la funcionalidad de la aplicación.
- El video debe mostrar en su totalidad las funcionalidades según requerimientos realizados en la evidencia 1.
- El video debe estar editado y con descripciones del nombre del aprendiz, de la aplicación y de cada una de las interfaces.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** video.
- **Extensión:** mp4.
- **Formato:** mp4.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Video presentación de la aplicación funcional. GA6-220501112-AA3-EV02.**

3.1.4 Actividad de aprendizaje GA6-220501112-AA4. Desplegar la aplicación móvil nativa.

En esta actividad de aprendizaje se abordan temas referentes al despliegue de la aplicación móvil en la tienda Play Store.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo " **Despliegue de la aplicación nativa** ".

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje:

- ❖ **Evidencia de desempeño. Pruebas y archivo ejecutable de la aplicación nativa. GA6-220501112-AA4-EV01**

Para esta evidencia debe generar el APK de producción de la aplicación y realizar las pruebas de adaptación en los diferentes dispositivos y sistemas operativos.

Elementos a tener en cuenta en el documento técnico de validación



- Entregar un informe técnico con las pruebas realizadas en los diferentes sistemas operativos de Android y en las diferentes pantallas, se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir, el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, pruebas realizadas, imágenes, descripción.
- Deberá generar el APK de producción y con la cuenta del instructor subirlo a la tienda.
- Para la entrega debe crear una carpeta con el APK y el informe técnico, comprimirla y colocar el nombre de la actividad y del aprendiz así: GA6-220501112-AA4_EV01_NOMBRE_APRENDIZ

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** informe técnico de validación y archivo APK.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF o Word, WinRAR, ZIP.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Pruebas y archivo ejecutable de aplicación nativa. GA6-220501112-AA4-EV01.**

3.2 Actividades de aprendizaje de la competencia transversal 240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos productivo y social.

3.2.1. Actividad de aprendizaje GA6-240201529-AA1. Reconocer capacidades personales para convertirse en emprendedor, como parte de su proyecto de vida en términos de desarrollo humano y económico.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo "**Ser emprendedor**".

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje:

❖ Evidencia de conocimiento. DOFA personal. Identificar habilidades personales como emprendedor. GA6-240201529-AA1-EV01

Para el desarrollo de esta evidencia debe realizar el análisis de su DOFA personal, la matriz le permitirá identificar claramente sus características y habilidades personales como emprendedor, para lo cual se requiere un autoanálisis mediante los siguientes pasos:

1. Definir claramente sus condiciones internas como emprendedor.
D – Debilidades. Identificar las carencias internas que tiene como emprendedor.
F – Fortalezas. Reconocer las fortalezas que tiene como emprendedor.

Para este análisis cuestione e identifique sus debilidades y fortalezas en aspectos como: educación, habilidades de liderazgo, experiencia previa en proyectos de emprendimiento, recursos financieros con los que cuenta el emprendedor, experiencia en ventas, conocimiento del producto o servicio a ofrecer, etc.

2. Definir claramente sus condiciones externas como emprendedor.



A – Amenazas. Identifique los aspectos en los cuales la competencia y el entorno pueden afectar su emprendimiento.

O – Oportunidades. Reconozca las ventajas que su emprendimiento tiene frente a sus competidores y ante el entorno.

Para ello, puede analizar aspectos como la estabilidad del proyecto de emprendimiento, desconocimiento de leyes, aspectos tributarios, financieros, entre otros.

3. Una vez haya identificado los aspectos mencionados anteriormente, diligencie la plantilla de la matriz que encuentra en el material complementario, luego analice y describa cómo los aspectos identificados le ayudarán a impulsar su emprendimiento y qué estrategia le ayudaría a minimizar las amenazas del entorno.
4. Para el desarrollo de la actividad tenga en cuenta el componente formativo “Ser emprendedor” y recuerde hacer un adecuado uso de las normas de redacción y ortografía para la presentación de la evidencia.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** matriz DOFA.
- **Extensión:** 2 páginas máximo (matriz y análisis).
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **DOFA personal. Identificar habilidades personales como emprendedor. GA6-240201529-AA1-EV01.**

3.2.2 Actividad de aprendizaje GA6-240201529-AA2. Definir el modelo de negocio a desarrollar en el emprendimiento, según las oportunidades de mercado.

Duración: 24 horas.

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis de los componentes formativos “**Análisis de oportunidades para emprender**” y “**Entendiendo la empresa**”.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje:

- ❖ **Evidencia de desempeño. Modelo CANVAS del emprendimiento. GA6-240201529-AA2-EV01.**

En esta evidencia el equipo de trabajo desarrollará y analizará la matriz CANVAS, la cual le permitirá identificar de una manera más clara las características de su emprendimiento. El modelo como herramienta para definir y crear un modelo de negocio innovador se simplifica en 4 áreas: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica.

Para identificar estos cuatro aspectos desarrolle en la matriz CANVAS los 9 elementos que este modelo propone, a saber:



1. Segmentos de mercado: establecer la oferta para cada segmento a desarrollar, los diferentes canales que se van a utilizar y las formas de relacionamiento que se van a tener con cada segmento.
2. Propuesta de valor: describir el conjunto de productos y servicios que crean valor para el segmento específico; a través de la mezcla de elementos cualitativos y cuantitativos se resuelve un problema o se satisface una necesidad, de forma que logra diferenciarse en el mercado.
3. Canal: describir cómo la compañía interactúa con el segmento de clientes para entregar la propuesta de valor, define los canales de distribución y ventas, cómo el cliente prefiere encontrar el producto o servicio, cómo se pueden integrar canales, cuáles son los mejores y los más eficientes.
4. Relación con el cliente: describir el tipo de relaciones que se establecen con el segmento, si son personalizadas o sistematizadas, dependen del objetivo de las relaciones, la adquisición o retención de clientes o el aumento en las ventas, si se requiere asistencia personalizada, asistencia consultiva, si es autoservicio, entre otros.
5. Fuentes de ingreso: diferenciar cómo se generan las fuentes de recursos por segmentos de clientes, cuánto está dispuesto a pagar el cliente por el bien ofrecido, identificar si los ingresos serán únicos o recurrentes, etc.
6. Recursos clave: identificar los activos requeridos en el emprendimiento, claves para el desarrollo del negocio, ya sean físicos, intelectuales, humanos, financieros.
7. Actividades clave: exponer lo que debe hacer una compañía para entregar la propuesta de valor, hacer efectivos los canales de distribución, desarrollar las relaciones con los clientes y generar recursos, procesos de diseño y comercialización o producción.
8. Socios clave: determinar la red de proveedores, socios y aliados, alianzas estratégicas con competidores y no competidores, *Joint Ventures*, compradores, proveedores.
9. Estructura de costos: discriminar los costos y gastos en los que se incurre para operar, costos fijos y variables, gastos fijos y variables.

Tenga en cuenta para el desarrollo de esta actividad los componentes formativos “Análisis de oportunidades para emprender” y “Entendiendo la empresa”, utilice la plantilla de la matriz que encuentra en el material complementario.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto a entregar:** modelo CANVAS del emprendimiento.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Modelo CANVAS del emprendimiento. GA6-240201529-AA2-EV01.**

3.2.3. Actividad de aprendizaje GA6-240201529-AA3. Establecer el modelo financiero y proyectar la viabilidad del emprendimiento.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo “**Fundamentos financieros para emprender**”.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje:



❖ **Evidencia de producto. Modelo financiero. Proyectar viabilidad financiera del emprendimiento. GA6-240201529-AA3-EV01**

Como parte final y decisiva para el análisis del emprendimiento el equipo desarrollará la evidencia mediante los siguientes pasos:

1. Construya el presupuesto de ventas, en el cual identifique precios de venta unitarios, la cantidad de unidades vendidas, los costos fijos y variables. Asimismo, defina el margen de contribución por producto y la venta total.
2. Elabore el presupuesto de personal, plantee la cantidad de personal que lo apoyará en el emprendimiento, los salarios devengados de forma individual, el cálculo de las prestaciones sociales por cada colaborador, y una consolidación general.
3. Estime los activos fijos necesarios para la puesta en marcha del emprendimiento.
4. Defina el capital inicial que como emprendedor requiere para el inicio de actividades, si este capital se obtiene por capital propio o de inversionistas externos, fuentes de financiamiento, subsidios, entre otros.
5. Con la información recolectada en los puntos anteriores proceda a elaborar los diferentes estados financieros como lo son: el flujo de caja y el balance inicial del emprendimiento.

Recuerde revisar los contenidos propuestos en el componente formativo “Fundamentos financieros para emprender”.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto a entregar:** estados financieros.
- **Formato:** Excel.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Modelo financiero. Proyectar viabilidad financiera del emprendimiento. GA6-240201529-AA3-EV01.**

4. Actividades de evaluación

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de producto: Documento informe de requerimientos. GA6-220501112-AA1-EV01	<ul style="list-style-type: none">● Selecciona el tipo de arquitectura de <i>software</i> para el desarrollo del proyecto según el alcance.● Define la arquitectura tecnológica de la aplicación móvil, de acuerdo con las especificaciones técnicas definidas.● Define los recursos de integración de <i>software</i> API, según los requerimientos.	Lista de chequeo. IE-GA6-220501112-AA1-EV01



Evidencia de producto: Diseño de la interfaz de usuario. GA6-220501112-AA2-EV01	<ul style="list-style-type: none"> • Construye el prototipo de la aplicación móvil, teniendo en cuenta la usabilidad, la interfaz de usuario y la experiencia de usuario. • Modela las interfaces de la aplicación, teniendo en cuenta el informe de diseño. 	Lista de chequeo. IE-GA6-220501112-AA2-EV01
Evidencias de Producto: <i>Frontend</i> de la aplicación y del sistema de navegación. GA6-220501112-AA2-EV02	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña base de datos de acuerdo con los requerimientos del proyecto. • Desarrolla la APP acorde con las necesidades preestablecidas. • Realiza la APP nativa implementando la arquitectura definida. • Implementa APIs definidas para el correcto funcionamiento de la aplicación móvil. 	Lista de chequeo. IE-GA6-220501112-AA2-EV02
Evidencias de producto: Informe técnico de la elaboración de aplicación nativa. GA6-220501112-AA3-EV01	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla la interfaz de la aplicación, teniendo en cuenta las necesidades y requerimientos tecnológicos. • Utiliza APIs nativas o foráneas de cada sistema operativo para mejorar la usabilidad de la aplicación móvil. 	Lista de chequeo. IE-GA6-220501112-AA3-EV01
Evidencias de producto: Video presentación de la aplicación funcional. GA6-220501112-AA3-EV02	<ul style="list-style-type: none"> • Establece el flujo de navegación entre pantallas de la aplicación móvil de acuerdo con estándares y patrones de diseño. • Diseña la base de datos del proyecto, de acuerdo con el tipo de tecnología seleccionada y los requerimientos del proyecto. • Construye la aplicación móvil nativa, de acuerdo con la arquitectura definida. 	Lista de chequeo. IE-GA6-220501112-AA3-EV02
Evidencia de desempeño: Pruebas y archivo ejecutable de la aplicación nativa. GA6-220501112-AA4-EV01	<ul style="list-style-type: none"> • Genera el ejecutable de la aplicación, teniendo en cuenta los requerimientos del sistema. • Prueba la funcionalidad de la aplicación para los diferentes entornos de trabajo. • Despliega la aplicación móvil para su implementación en las diferentes tiendas y sistemas operativos. • Publica la aplicación según los requerimientos técnicos y funcionales. 	Lista de chequeo. IE-GA6-220501112-AA4-EV01



Evidencia de conocimiento. DOFA personal. Identificar habilidades personales como emprendedor. GA6-240201529-AA1-EV01.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica acciones de emprendimiento de acuerdo con los elementos de desarrollo social y personal. 	Lista de chequeo IE-GA6-240201529-AA1-EV01
Evidencia de desempeño. Modelo CANVAS del emprendimiento. GA6-240201529-AA2-EV01.	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea ideas de negocio a partir de oportunidades y necesidades del mercado conforme con el análisis sectorial. • Estructura un perfil de emprendedor, teniendo en cuenta las habilidades y principios de la gestión empresarial. • Integra elementos básicos de investigación, de acuerdo con las necesidades descriptivas del plan de negocio. • Determina grupos focales de mercado, de acuerdo con la idea de negocio. • Construye propuestas empresariales y de negocio, teniendo en cuenta las necesidades y segmentación del mercado. • Determina el impacto del plan de negocio conforme con las atribuciones y dinámicas del sector productivo. • Argumenta la idea de negocio conforme con la propuesta y necesidades del sector productivo. 	Lista de chequeo IE-GA6-240201529-AA2-EV01
Evidencia de producto. Modelo financiero. Proyectar viabilidad financiera del emprendimiento. GA6-240201529-AA3-EV01	<ul style="list-style-type: none"> • Argumenta la idea de negocio conforme con la propuesta y necesidades del sector productivo. 	Lista de chequeo IE-GA6-240201529-AA3-EV01

5. Glosario de términos

Administración: proceso de diseñar y mantener un ambiente, en el cual las personas que trabajan en grupo alcanzan con eficiencia las metas establecidas.

Análisis financiero: es el conjunto de principios, técnicas y procedimientos que utiliza para transformar la información reflejada en los estados financieros e información procesada, utilizable para la toma de decisiones económicas, tales como nuevas inversiones y fusiones de empresas.

Capital: es la suma de todos los recursos aportados por los propietarios, socios o accionistas (bienes y valores), para la constitución y puesta en marcha de una empresa.

Competitividad: capacidad de la sociedad para hacerle frente al desafío de la economía global y al proceso de internacionalización, creando ventajas competitivas sostenibles y al mismo tiempo incrementar sus niveles de bienestar. Capacidad de competir eficientemente en los mercados, incrementando a la vez los ingresos reales.



Demanda: cantidad máxima de un bien o servicio que un individuo o grupo de ellos está dispuesto a adquirir a un determinado precio por unidad de tiempo.

Digital: perteneciente o relativo a los dedos. Dicho de un dispositivo o sistema que crea, presenta, transporta o almacena información mediante la combinación de *bits*. Que se realiza o transmite por medios digitales (RAE, 2020).

Encuesta: aplicación de un cuestionario en una investigación de mercados, con el fin de obtener diferentes tipos de información.

Emprendimiento: la palabra viene del francés *entrepreneur* (pionero), se refiere a la capacidad de hacer un esfuerzo adicional para alcanzar una meta, siendo utilizada para identificar a quien comienza una empresa; término que fue ligado a empresarios innovadores o a aquellos individuos que con su actividad generan inestabilidad en los mercados; actitud orientada a identificar y tomar oportunidades, siendo un instrumento de cambio cultural para crear y agregar valor.

Estado de situación financiera: se trata de un documento que muestra el valor y la naturaleza de los recursos económicos de una empresa, así como los intereses de los acreedores y la participación de los dueños en una fecha determinada.

Estrategia: programas generales de acción y despliegue de recursos para alcanzar los objetivos establecidos, de tal forma que definan lo que es o debe ser el negocio de la compañía; forma concreta y específica de solucionar la situación, problema o necesidad del grupo con el cual se está trabajando.

Impuestos: pagos obligatorios de dinero que exige el Estado a los individuos y empresas que no están sujetos a una contraprestación directa, con el fin de financiar los pagos propios de la administración del Estado y la provisión de bienes y servicios de carácter público, tales como la administración de la justicia, gastos de defensa, subsidios, entre otros.

Marca: identificación de un producto o servicio, mediante la forma del nombre. Símbolo, diseño o combinación de estos para diferenciarlo de la competencia.

Modelo económico: construcción teórica que empleando las matemáticas intenta representar lo esencial de las relaciones económicas del mundo real, constituyendo una abstracción simplificada de la realidad.

Necesidad en *marketing*: manifestación del comprador real o potencial que da a entender o expresa un deseo o preocupación que el vendedor puede satisfacer, sensación de falta de algo y que se desea llevar.

Producción: toda actividad del hombre que a través de un proceso de transformación de insumos, materias primas y recursos naturales obtiene bienes y servicios, que sirven para satisfacer las necesidades humanas.

Requerimientos: es una descripción completa del comportamiento del sistema que se va a desarrollar. Incluye un conjunto de casos de uso que describe todas las interacciones que tendrán los usuarios con el *software*.

Requisitos de usuarios: necesidades que los usuarios expresan verbalmente.

Requisitos del sistema: son los componentes que el sistema debe tener para realizar determinadas tareas.

Segmentación del mercado: separación del mercado de un artículo en las categorías de localización, personalidad u otras características para cada división.



Software: soporte lógico, programas, parte no mecánica de un sistema. Serie de instrucciones necesarias para ejecutar diversas aplicaciones y tareas.

6. Referentes bibliográficos

Acosta, G., Pérez, J., Rodríguez, M. y Valenzuela, M. (2017) *Cartilla de emprendimiento*. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.

Cravens D., Piercy, N., (2007). *Marketing estratégico*. Octava edición. McGraw-Hill Interamericana.

Escobar, H. y Cuartas, V. (s.f.). *Diccionario económico financiero*. Puntos suspensivos.

Kotler, P., Keller, K. (2011). *Dirección de marketing*. Duodécima edición. Pearson Prentice Hall.

Lambin, Galluci & Sicurello. (2008). *Dirección de marketing, gestión estratégica y operativa de mercado*. Segunda edición. McGraw-Hill.

Parmerlee, D. (2002.) *Cómo preparar un plan de marketing*. Ediciones Gestión 2000.

Pressman, R. (2010). *Ingeniería del software, un enfoque práctico*. Séptima edición. McGraw-Hill.

RAE. (2020). *Argumento*. <https://dle.rae.es/>

Valencia, H. (2007). *Diccionario de marketing*. 3R Editores.

7. Control del documento

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Zulema León Escobar	Instructora software	Centro de Teleinformática y Producción Industrial	Abril 2021
	María Inés Machado López	Diseñadora instruccional	Centro de Diseño y Metrología	Julio 2021
	Vilma Perilla Méndez	Diseñadora instruccional	Centro de Gestión Industrial	Febrero 2021
	Alix Cecilia Chinchilla Rueda	Evaluadora instruccional	Centro de Gestión Industrial	Julio 2021
	Rafel Neftalí Lizcano Reyes	Asesor pedagógico	Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Julio 2021



	Julia Isabel Roberto	Diseñadora y evaluadora instruccional	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica – Regional Distrito Capital	Julio 2021
--	----------------------	---	---	------------

8. Control de cambios

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del cambio
Autor (es)					