

## **PROGRAMA FORMATIVO**

# **DESARROLLO DE PRODUCTOS BASADOS EN APLICACIONES MÓVILES**

## IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

<b>Denominación de la especialidad:</b>	DESARROLLO DE PRODUCTOS BASADOS EN APLICACIONES MÓVILES
<b>Familia Profesional:</b>	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
<b>Área Profesional:</b>	DESARROLLO
<b>Código:</b>	IFCD58
<b>Nivel de cualificación profesional:</b>	3

### Objetivo general

Diseñar, desarrollar y desplegar de manera eficiente productos basados en aplicaciones para ser usadas en dispositivos móviles.

### Relación de módulos de formación

<b>Módulo 1</b>	Modelos de negocio, visión de producto y gestión del proceso de creación.	25 horas
<b>Módulo 2</b>	Arquitectura global de producto.	20 horas
<b>Módulo 3</b>	Estrategia de frontales.	60 horas
<b>Módulo 4</b>	Backend.	20 horas
<b>Módulo 5</b>	Engagement y usabilidad.	25 horas
<b>Módulo 6</b>	Implantación y tutorización de un proyecto grupal.	80 horas

### Modalidades de impartición

**Presencial**

**Mixta**

### Duración de la formación

**Duración total en cualquier modalidad de impartición** 230 horas

**Mixta** Duración total de la formación presencial: 100 horas

### Requisitos de acceso del alumnado

<b>Acreditaciones/ titulaciones</b>	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"><li>- Título de Bachiller o equivalente</li><li>- Título de Técnico (FP Grado Medio) o equivalente</li><li>- Certificado de profesionalidad de nivel 3</li><li>- Certificado de profesionalidad de nivel 2</li><li>- Otras acreditaciones/ titulaciones: Competencia clave Matemática y competencia clave Comunicación en lengua castellana, ambas de nivel 3</li></ul>
<b>Experiencia profesional</b>	Deberá acreditar experiencia en al menos dos de las siguientes áreas de conocimiento: <ul style="list-style-type: none"><li>- Desarrollo aplicaciones web sobre frameworks HTML-CSS-JS.</li><li>- Desarrollo aplicaciones web sobre frameworks Javascript.</li><li>- Desarrollo de aplicaciones Android.</li><li>- Desarrollo de aplicaciones iOS.</li><li>- Desarrollo de backend y API REST.</li><li>- Diseño de experiencias de usuario.</li></ul>
<b>Otros</b>	Dominio de inglés a nivel de lectura.

<b>Modalidad mixta</b>	Además de lo indicado anteriormente, los participantes han de tener las destrezas suficientes para ser usuarios de la plataforma virtual en la que se apoya la acción formativa.
------------------------	--

#### Justificación de los requisitos del alumnado

El Título de Técnico (FP Grado Medio) o equivalente y los certificados de profesionalidad de niveles 3 estarán relacionados con la familia profesional de Informática y Comunicaciones. El certificado de profesionalidad de nivel 2 tendrá que ser del área profesional Desarrollo de la familia profesional de Informática y Comunicaciones.

#### Prescripciones de formadores y tutores

<b>Acreditación requerida</b>	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>- Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> </ul>
<b>Experiencia profesional mínima requerida</b>	Tener al menos dos años de experiencia en el ámbito del desarrollo de productos basados en sistemas informáticos, con al menos seis meses de experiencia en el área de conocimiento del módulo a impartir.
<b>Competencia docente</b>	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificado de profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para el Empleo o equivalente, o tener formación en metodología didáctica para adultos (mínimo 100 horas)</li> <li>- Acreditar una experiencia profesional como docente de al menos 100 horas en modalidad presencial.</li> </ul>
<b>Modalidad mixta</b>	Además de cumplir con las prescripciones establecidas anteriormente, los tutores-formadores deben acreditar una formación, de al menos 30 horas, o experiencia, de al menos 60 horas, en esta modalidad y en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.

#### Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m <sup>2</sup> para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula de informática	45 m <sup>2</sup>	2,4 m <sup>2</sup> / participante

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesa y silla para el formador.</li> <li>- Mesas y sillas para el alumnado, con capacidad de reubicarlas para generar espacios de trabajo en equipo.</li> <li>- Material de aula, disponiendo de rotuladores, papel autoadhesivo y papel estraza para el desarrollo de paneles.</li> <li>- Pizarra.</li> <li>- PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador.</li> <li>- Equipos alumnado: Cada asistente dispondrá de un equipo particular PC/iMac: <ul style="list-style-type: none"> <li>- PC con procesador de 64 bits Intel i5 de séptima generación o superior, o AMD similar, iMAC con procesador Core i3, 8 GB de RAM. o superior, disco duro de 256 GB o superior, preferiblemente SSD, pantalla 15" o superior.</li> <li>- Smartphone iOS y/o Android con sistema operativo actualizado.</li> </ul> </li> <li>- Conexión de red con salida a internet de alta velocidad para los alumnos.</li> <li>- Entornos de despliegue en la nube AWS o similar</li> <li>- Hardware: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesador: i5</li> <li>- Memoria RAM 16 GB</li> <li>- Disco duro 1TB</li> <li>- Tarjeta de red 10/100/1000 Mbps</li> <li>- Tarjeta gráfica 4 GB RAM.</li> <li>- Tarjeta de sonido</li> <li>- Periféricos: Teclado, Ratón y Monitor color 17"</li> </ul> </li> </ul>

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m<sup>2</sup>/ participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Si la especialidad se imparte en modalidad mixta, para realizar la parte presencial de la formación, se utilizarán los espacios formativos y equipamientos necesarios indicados anteriormente.

Además, en el caso de **modalidad mixta**, se ha de disponer del siguiente equipamiento.

#### Plataforma de teleformación:

La plataforma de teleformación que se utilice para impartir acciones formativas deberá alojar el material virtual de aprendizaje correspondiente, poseer capacidad suficiente para desarrollar el proceso de aprendizaje y gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo, y reunir los siguientes requisitos técnicos de infraestructura, software y servicios:

- **Infraestructura**

- Tener un rendimiento, entendido como número de alumnos que soporte la plataforma, velocidad de respuesta del servidor a los usuarios, y tiempo de carga de las páginas Web o de descarga de archivos, que permita:
  - a) Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas de formación profesional para el empleo que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas acciones,

considerando que el número máximo de alumnos por tutor es de 80 y un número de usuarios concurrentes del 40% de ese alumnado.

- b) Disponer de la capacidad de transferencia necesaria para que no se produzca efecto retardo en la comunicación audiovisual en tiempo real, debiendo tener el servidor en el que se aloja la plataforma un ancho de banda mínimo de 300 Mbs, suficiente en bajada y subida.
- Estar en funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.
- **Software:**
- Compatibilidad con el estándar SCORM y paquetes de contenidos IMS.
- Niveles de accesibilidad e interactividad de los contenidos disponibles mediante tecnologías web que como mínimo cumplan las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2012 o posteriores actualizaciones, según lo estipulado en el capítulo III del Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre.
- El servidor de la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimiento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 40 a 43 de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, así como, en lo que resulte de aplicación, en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas respecto del tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.
- Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de los más usuales o servidor web, debiendo ser posible utilizar las funciones de la plataforma con complementos (plug-in) y visualizadores compatibles. Si se requiriese la instalación adicional de algún soporte para funcionalidades avanzadas, la plataforma debe facilitar el acceso al mismo sin coste.
- Disponibilidad del servicio web de seguimiento (operativo y en funcionamiento) de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en el anexo V de la Orden/TMS/369/2019, de 28 de marzo.

- **Servicios y soporte**

- Sustentar el material virtual de aprendizaje de la especialidad formativa que a través de ella se imparta.
- Disponibilidad de un servicio de atención a usuarios que de soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que, de forma estructurada y centralizada, atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas del alumnado. Las formas de establecer contacto con este servicio, que serán mediante teléfono y mensajería electrónica, tienen que estar disponibles para el alumnado desde el inicio hasta la finalización de la acción formativa, manteniendo un horario de funcionamiento de mañana y de tarde y un tiempo de demora en la respuesta no superior a 48 horas laborables.
- Personalización con la imagen institucional de la administración laboral correspondiente, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan.

Con el objeto de gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet, la plataforma de teleformación integrará las herramientas y recursos necesarios a tal fin, disponiendo, específicamente, de herramientas de:

- Comunicación, que permitan que cada alumno pueda interactuar a través del navegador con el tutor-formador, el sistema y con los demás alumnos. Esta comunicación electrónica ha de llevarse a cabo mediante herramientas de comunicación síncronas (aula virtual, chat, pizarra electrónica) y asíncronas (correo electrónico, foro, calendario, tablón de anuncios, avisos). Será obligatorio que cada acción formativa en modalidad de teleformación disponga, como mínimo, de un servicio de mensajería, un foro y un chat.
- Colaboración, que permitan tanto el trabajo cooperativo entre los miembros de un grupo, como la gestión de grupos. Mediante tales herramientas ha de ser posible realizar operaciones de alta, modificación o borrado de grupos de alumnos, así como creación de «escenarios virtuales» para el trabajo cooperativo de los miembros de un grupo (directorios o «carpetas» para el intercambio de archivos, herramientas para la publicación de los contenidos, y foros o chats privados para los miembros de cada grupo).

- Administración, que permitan la gestión de usuarios (altas, modificaciones, borrado, gestión de la lista de clase, definición, asignación y gestión de permisos, perfiles y roles, autenticación y asignación de niveles de seguridad) y la gestión de acciones formativas.
- Gestión de contenidos, que posibiliten el almacenamiento y la gestión de archivos (visualizar archivos, organizarlos en carpetas –directorios- y subcarpetas, copiar, pegar, eliminar, comprimir, descargar o cargar archivos), la publicación organizada y selectiva de los contenidos de dichos archivos, y la creación de contenidos.
- Evaluación y control del progreso del alumnado, que permitan la creación, edición y realización de pruebas de evaluación y autoevaluación y de actividades y trabajos evaluables, su autocorrección o su corrección (con retroalimentación), su calificación, la asignación de puntuaciones y la ponderación de las mismas, el registro personalizado y la publicación de calificaciones, la visualización de información estadística sobre los resultados y el progreso de cada alumno y la obtención de informes de seguimiento.

### **Material virtual de aprendizaje:**

El material virtual de aprendizaje para el alumnado mediante el que se imparta la formación se concretará en el curso completo en formato multimedia (que mantenga una estructura y funcionalidad homogénea), debiendo ajustarse a todos los elementos de la programación (objetivos y resultados de aprendizaje) de este programa formativo que figura en el Catálogo de Especialidades Formativas y cuyo contenido cumpla estos requisitos:

- Como mínimo, ser el establecido en el citado programa formativo del Catálogo de Especialidades Formativas.
- Estar referido tanto a los objetivos como a los conocimientos/ capacidades cognitivas y prácticas, y habilidades de gestión, personales y sociales, de manera que en su conjunto permitan conseguir los resultados de aprendizaje previstos.
- Organizarse a través de índices, mapas, tablas de contenido, esquemas, epígrafes o titulares de fácil discriminación y secuenciarse pedagógicamente de tal manera que permitan su comprensión y retención.
- No ser meramente informativos, promoviendo su aplicación práctica a través de actividades de aprendizaje (autoevaluables o valoradas por el tutor-formador) relevantes para la adquisición de competencias, que sirvan para verificar el progreso del aprendizaje del alumnado, hacer un seguimiento de sus dificultades de aprendizaje y prestarle el apoyo adecuado.
- No ser exclusivamente textuales, incluyendo variados recursos (necesarios y relevantes), tanto estáticos como interactivos (imágenes, gráficos, audio, video, animaciones, enlaces, simulaciones, artículos, foro, chat, etc.). de forma periódica.
- Poder ser ampliados o complementados mediante diferentes recursos adicionales a los que el alumnado pueda acceder y consultar a voluntad.
- Dar lugar a resúmenes o síntesis y a glosarios que identifiquen y definan los términos o vocablos básicos, relevantes o claves para la comprensión de los aprendizajes.
- Evaluar su adquisición durante y a la finalización de la acción formativa a través de actividades de evaluación (ejercicios, preguntas, trabajos, problemas, casos, pruebas, etc.), que permitan medir el rendimiento o desempeño del alumnado.

### **Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados**

- 27131024 Analistas-programadores web y multimedia
- 38201017 Programadores de aplicaciones informáticas

### **Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación**

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo)

## DESARROLLO MODULAR

### MÓDULO DE FORMACIÓN 1: MODELOS DE NEGOCIO, VISIÓN DE PRODUCTO Y GESTIÓN DEL PROCESO DE CREACIÓN

#### OBJETIVO

Enmarcar el desarrollo de la aplicación en la generación de valor y estructurar el proceso de creación de producto.

**DURACIÓN:** 25 horas

**Mixta** Duración de la formación presencial: 15 horas

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

##### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Desarrollo de modelos de negocio
  - Identificación de intereses y necesidades. Establecimiento de perfiles de uso junto con los problemas que se solucionan y/o el valor añadido que se aporta.
  - Desarrollo de una propuesta de valor del producto. Enunciación de la propuesta usando la identificación de intereses y necesidades, estableciendo “cómo” se aporta valor.
  - Selección de las vías de generación de ingresos, considerando los modelos que más encajen con la propuesta de valor adoptada.
  - Realización de un análisis de viabilidad, identificando las líneas de gasto y generando una proyección temporal de escenarios de ingresos y gastos.
  - Defensa de la propuesta de plan de negocio.
- Aplicación de estrategias de product-market fit para aumentar el éxito del proyecto
  - Generación de hipótesis de producto-mercado. Redacción clara y concisa de los puntos de partida del producto.
  - Realización de pruebas “en la calle” utilizando técnicas como entrevistas de problema y prototipado de producto/servicio. Recogida de información y obtención de conclusiones.
  - Adecuación de la visión del producto con la información obtenida en el trabajo de campo.
  - Exposición y defensa de conclusiones.
- Gestión de proyectos aplicada al desarrollo de productos basados en apps
  - Conocimiento de tipologías de equipos e identificación de los diferentes perfiles profesionales y personales óptimos para el desarrollo del producto/servicio.
  - Establecimiento de dinámicas de gestión de trabajos.
  - Gestión de backlogs y entregas. Introducción a las metodologías ágiles de gestión de trabajos y su aplicación en el desarrollo y operación de productos. Creación de un backlog y organización de la dinámica de entregas.

##### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad de escucha activa y empatía para aplicarla en la relación con los usuarios y clientes, consiguiendo un mayor grado de acierto en el product-market fit.
- Organización de trabajos y priorización en función del valor generado.
- Visión de producto-solución (para el usuario) frente a una visión de producto-creación (propia).

##### Resultados que obligatoriamente tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial todas aquellas acciones correspondientes a los siguientes casos prácticos:

- Defensa de la propuesta de plan de negocio.
- Exposición y defensa de conclusiones del product-market fit.
- Creación de un backlog.

## MÓDULO DE FORMACIÓN 2: ARQUITECTURA GLOBAL DEL PRODUCTO

### OBJETIVO

Identificar y controlar todos los elementos necesarios para el funcionamiento del producto, siendo capaces de establecer una arquitectura que los conjugue.

**DURACIÓN:** 20 horas

**Mixta:** Duración de la formación presencial: 10 horas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

#### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Visión general de arquitectura
  - Estudio de elementos habituales. Sistemas de datos, servicios de lógica de negocio, servicios de terceros, capas de presentación.
  - Relación entre subsistemas y puntos de fallo.
- Generación de un diseño de arquitectura para el producto
  - Identificación de elementos y subsistemas de la arquitectura necesaria para la viabilidad de la propuesta de valor.
  - Diseño de un esquema de relación entre los elementos y contraste de la necesidad real de cada uno.
  - Propuesta y discusión. Esquematización y exposición de las diferentes alternativas de diseño para su contraste con la visión de los diferentes perfiles dentro del equipo de trabajo.
- Selección de infraestructura de explotación
  - Valoración de alternativas IaaS vs PaaS vs SaaS.
  - Estudio del uso de CDNs y otros elementos de escalabilidad.
  - Establecimiento de estrategias de monitorización y medición de la calidad de servicio.
- Establecimiento de procesos de operación
  - Alineación de los ciclos de vida de desarrollo con la dinámica de entregas identificada para el producto.
  - Diseño y validación de los procesos de despliegue en los diferentes subsistemas.
  - Coordinación del control de versiones de cada elemento para asegurar la compatibilidad de las mismas.

#### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad de escucha activa y apertura a nuevos enfoques dentro del equipo de trabajo. Cada perfil aportará un punto de vista diferente (usuario, producto, tecnología, escalabilidad, etc.) que es necesario incorporar en la arquitectura.
- Capacidad de estructurar el diseño de soluciones, facilitando la síntesis y exposición de diseños para su entendimiento por parte de diferentes perfiles.
- Orientación a servicio y niveles de calidad, considerando el objetivo de disponer de una arquitectura que permita ofrecer un buen servicio.

#### Resultados que obligatoriamente tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial todas aquellas acciones correspondientes a los siguientes casos prácticos:

- Generación de un diseño de arquitectura para el producto.

## MÓDULO DE FORMACIÓN 3: ESTRATEGIA DE FRONTALES

### OBJETIVO

Seleccionar las opciones de frontales más adecuadas para el producto/servicio, adquiriendo para ello el conocimiento sobre las diferentes opciones para el desarrollo de frontales y las buenas prácticas a seguir en cada una de ellas.

**DURACIÓN:** 60 horas

**Mixta:** Duración de la formación presencial: 30 horas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

#### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Visión y selección de estrategia de desarrollo de frontales
  - Valoración de los diferentes perfiles de uso. Evaluación de las funcionalidades en función de los perfiles de usuario y sus posibles contextos de uso.
  - Selección de frontales en función de los perfiles de uso. Valoración de aporte de valor frente al coste de implementación y mantenimiento.
  - Determinación de la convivencia de frontales nativos con frontales web.
  - Generación y exposición de una propuesta de frontales, atendiendo a parámetros técnicos, de oportunidad para el negocio y de viabilidad económica.
- Establecimiento de estrategias de desarrollo de app nativa (iOS y Android)
  - Buenas prácticas y modelo de trabajo en cada entorno. Arquitectura base, integración de SDKs, gestión de llamadas a API, entre otros.
  - Particularidades en la experiencia de usuario en cada entorno.
  - Publicación y ciclo de vida en las stores.
  - Ejercicios de aplicación de buenas prácticas en desarrollo nativo.
- Establecimiento de estrategias de desarrollo de app web
  - Valoración de Frameworks JS frente a frameworks HTML+CSS+JS.
  - Desarrollo de un modelo de trabajo en frameworks JS (Angular, React o Vue).
  - Desarrollo de un modelo de trabajo en frameworks HTML (basado en Bootstrap).
  - Ejercicios aplicación y contraste de diferentes opciones para app web.

#### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad de escucha activa y apertura a nuevos enfoques dentro del equipo de trabajo.
- Capacidad de estructurar el diseño de soluciones, facilitando la síntesis y exposición de opciones.
- Orientación a servicio, priorizando la visión del usuario y negocio frente a preferencias tecnológicas.

#### Resultados que obligatoriamente tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial todas aquellas acciones correspondientes a los siguientes casos prácticos:

- Generación y exposición de una propuesta de frontales.
- Ejercicios de aplicación de buenas prácticas en desarrollo nativo.
- Ejercicios aplicación y contraste de diferentes opciones para app web.

## MÓDULO DE FORMACIÓN 4: BACKEND

### OBJETIVO

Diseñar y desarrollar los elementos que conforman el backend del producto, aplicando la visión global de la arquitectura y asegurando una orientación a dar servicio a los diferentes frontend.

**DURACIÓN:** 20 horas

**Mixta:** Duración de la formación presencial: 10 horas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

#### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Establecimiento de la arquitectura de API y comunicación con los frontend
  - Inventario de servicios necesarios en los frontend.
  - Organización y agrupación de servicios.
  - Establecimiento de un modelo de seguridad y los mecanismos de autenticación y autorización de uso de cada servicio.
  - Desarrollo de un diseño conjunto y exposición.
- Establecimiento de la arquitectura de datos e integración de servicios
  - Identificación de los orígenes de datos, tanto internos como externos.
  - Desarrollo del modelo de datos interno, incluyendo la decisión del sistema de almacenamiento o tipo de base de datos a utilizar.
  - Modelización de los flujos de información con servicios externos.
  - Desarrollo de los mecanismos de integración con servicios externos, prestando atención a un diseño no acoplado que ofrezca mayor mantenibilidad.
  - Consolidación y exposición del modelo de integración con terceros.
- Aplicación de buenas prácticas de desarrollo y ciclo de vida
  - Atención a la convivencia con los diferentes tipos de frontales, evitando la generación de backends específicos para cada uno.
  - Desarrollo de un esquema de intercambio de datos frontend-backend coherente y escalable.
  - Establecimiento de un sistema de versionado de servicios y convivencia de diferentes versiones en producción.
- Decisión de tecnologías a aplicar
  - Valoración de opciones serverless.
  - Análisis del estado del arte y decisión de tecnología a aplicar.
  - Justificación y exposición de la decisión.

#### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad de escucha activa y apertura a nuevos enfoques, tanto dentro del equipo de trabajo como de propuestas técnicas aportadas por colaboradores externos.
- Capacidad de estructurar el diseño de soluciones y contraste de los mismos para optimizar el diseño.
- Orientación a servicio, priorizando la visión de negocio frente a preferencias tecnológicas.

#### Resultados que obligatoriamente tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial todas aquellas acciones correspondientes a los siguientes casos prácticos:

- Desarrollo de un diseño conjunto y exposición de la arquitectura API.
- Consolidación y exposición del modelo de integración con terceros.
- Justificación y exposición de la decisión de tecnologías a aplicar.

## MÓDULO DE FORMACIÓN 5: ENGAGEMENT Y USABILIDAD

### OBJETIVO

Aplicar distintas técnicas de diseño de apps que aumenten el uso, productividad y engagement con los usuarios.

**DURACIÓN:** 25 horas

**Mixta:** Duración de la formación presencial: 15 horas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

#### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Establecimiento de objetivos de engagement
  - “Conseguir que la gente entienda lo que tiene que hacer”.
  - Establecimiento de objetivos de engagement en función de los perfiles de uso dentro de la aplicación, teniendo en cuenta diversidad de usuarios y de contextos.
  - Establecimiento de criterios de productividad en el uso de la aplicación.
- Integración de técnicas y herramientas de medición de uso
  - Establecimiento de objetivos de medición. Objeto de la medición. Uso de cada métrica.
  - Análisis y valoración de diferentes herramientas, atendiendo tanto a su complejidad técnica como al impacto que puedan tener sobre el rendimiento de la aplicación.
  - Implementación de métricas y herramientas de análisis. Diseño de los paneles de medición orientados a la decisión (cuadros de mando).
- Generación de experimentos
  - Valoración de experimentos como medio para validar acciones de mejora en usabilidad y engagement. Visión estadística de la validez de los resultados.
  - Diseño de experimentos. Establecimiento del cambio, la hipótesis de mejora y los mecanismos de medición y análisis.
  - Realización de experimentos, obtención de conclusiones y exposición de resultados.
- Aplicación de mecanismos y dinámicas de comunicación
  - Integración de servicios de notificaciones push.
  - Integración con las herramientas de marketing de producto: eMail, volcado de datos a CRM, trazabilidad de campañas, etc.

#### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad de escucha activa y empatía para valorar el comportamiento de los usuarios más allá de las hipótesis que hayamos establecido.
- Capacidad analítica. Orientación a la decisión basada en datos de manera que se haga un análisis objetivo de los resultados de los experimentos.
- Comunicación con clientes y usuarios.
- Orientación a servicio.

#### Resultados que obligatoriamente tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial todas aquellas acciones correspondientes a los siguientes casos prácticos:

- Diseño de experimentos y exposición de los resultados obtenidos.
- Diseño de paneles de medición.

## MÓDULO DE FORMACIÓN 6: IMPLANTACIÓN Y TUTORIZACIÓN DE UN PROYECTO GRUPAL

### OBJETIVO

Desarrollar un proyecto próximo a la realidad, contexto e interés de un sponsor de un producto, considerando los diferentes perfiles necesarios en el proyecto y aplicando los conocimientos y capacidades obtenidos durante el desarrollo del curso.

**DURACIÓN:** 80 horas

**Mixta:** Duración de la formación presencial: 20 horas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

#### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Organización del trabajo
  - Identificación de los perfiles necesarios y cómo cubrirlos dentro del equipo de trabajo.
  - Implantación una dinámica de seguimiento de trabajos.
- Enfoque y viabilidad del producto
  - Conceptualización de producto, consolidando lo trabajado en el módulo 1.
  - Diseño de un proyecto que permita obtener el producto conceptualizado, atendiendo a su puesta en mercado.
  - Establecimiento de una hoja de ruta a seguir durante el proceso de generación de producto.
  - Preparación de la exposición del producto, hoja de ruta y viabilidad.
- Implementación de un producto mínimo viable
  - Enfoque del producto mínimo viable (MVP), atendiendo a la necesidad de lograr una validación real en mercado dentro del plazo establecido en el curso.
  - Diseño y contraste de la arquitectura para el MVP, valorando su capacidad de evolución futura.
  - Desarrollo de módulos e integración de los mismos. Implementación de mecanismos de medición.
  - Realización de experimentos para validar las propuestas asociadas al producto.
- Defensa del producto y la estrategia de puesta en mercado:
  - Preparación de la exposición de la solución alcanzada. Validación técnica y operativa del MVP y la estrategia de evolución.
  - Preparación de la exposición del testaje en mercado (experimentos).
  - Exposición de producto.

#### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad de escucha activa y empatía para facilitar el trabajo dentro del grupo.
- Organización de trabajos y priorización en función del valor generado, facilitando mantener el foco en el MVP.
- Visión de producto-solución frente a una visión de producto-creación.
- Habilidades de comunicación para la exposición y defensa de propuestas.
- Trabajo en equipo.

#### Resultados que obligatoriamente tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial todas aquellas acciones correspondientes a los siguientes casos prácticos:

- Preparación de la defensa del producto, hoja de ruta y viabilidad.
- Diseño y contraste de la arquitectura para el MVP.
- Realización de experimentos para validar las propuestas asociadas al producto.
- Preparación de exposiciones de solución y experimentos.

- Exposición de productos alcanzados.

### **ORIENTACIONES METODOLÓGICAS**

El objetivo del curso es que el alumnado aplique conocimientos técnicos que ya tiene adquiridos previamente y que logre otros nuevos para generar productos viables en mercado. Para ello toda la docencia tiene que tener un enfoque de “apertura de miras” y contraste con casos reales.

La presentación de casos prácticos, la generación de discusión en el aula y, sobre todo, el uso del proyecto grupal como elemento tractor del curso permitirán la mayor adquisición de habilidades y conocimiento.

El proyecto será un elemento tractor transversal a lo largo de todo el curso. Se propondrán casos prácticos reales de procesos públicos apoyados en datos abiertos con posibilidad de testar en mercado, pudiendo valorarse proyectos propuestos por el alumnado.

### **EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA**

- La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
- Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
- La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
- Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicita, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.