

**Módulo formativo:** Programación y base de datos

**Objetivo:** Desarrollar sistemas informáticos con lenguajes de programación y base de datos, aplicando diferentes metodologías según los requerimientos de funcionalidad.

Ficha N.º BT5813	
<p><b>Tema:</b> Introducción a los sistemas de información</p>	<p>Contenido procedimental: Utilizar lenguajes de POO y sistemas gestores de bases de datos en la solución de errores o fallos detectados, mediante procedimientos de prueba que garanticen el cumplimiento de los requisitos funcionales del sistema.</p>
Contenidos	Actividades de aprendizaje
<p>Crear una solución informática funcional —como un sistema de gestión de una empresa o una <i>app</i>— tiene un alto grado de complejidad y, por lo tanto, demanda una planificación y plantear una metodología de desarrollo. Es lo que veremos en este tema.</p> <p><b>Desarrollo tradicional</b> Una de las metodologías de desarrollo que existe es el «desarrollo tradicional», el cual se basa en un avance continuo por etapas bajo un régimen no muy flexible. Consta de planteamiento, análisis, diseño y programación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Planteamiento.</b> Se define la función que va a tener el producto, para qué va a servir, en detalle. Por ejemplo, una <i>app</i> como Uber tiene la finalidad de conectar pasajeros con conductores de autos y gestionar cobros y calificaciones de servicio. En el planeamiento también se define qué va a contener la interfaz de usuario.</li> <li>● <b>Análisis.</b> Por medio de estudios, encuestas, análisis de mercado, se determinará la viabilidad del proyecto (¿será aceptado por el público?, ¿nos alcanzará el presupuesto para desarrollar el proyecto?, ¿tendremos el tiempo necesario para hacerlo?). Esta etapa permite reconocer las principales amenazas del proyecto y sirve para formular estrategias de cómo superarlas.</li> <li>● <b>Diseño.</b> Se desarrollan todas las artes considerando los colores de marca, las tipografías, los logotipos, la interfaz gráfica y todos los detalles visuales del <i>software</i>. Todas las grandes marcas tienen características visuales que las definen: sabes que estás en Instagram, por ejemplo, apenas ves los colores y fuentes de las letras. Lo mismo querrás que pase con tu sistema.</li> <li>● <b>Programación.</b> ¡Por fin, ahora te sientas a escribir el código y haces realidad todo lo soñado en las fases anteriores!</li> </ul>	<p>Tareas: Formar un grupo de trabajo con algunos compañeros de aula para realizar esta tarea. Con este grupo, crear la idea de un producto, una aplicación revolucionaria destinada a convertirse en la primera <i>app</i> ecuatoriana en ser descargada a nivel mundial.</p> <p>Pasos sugeridos para crear la idea del producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definir al usuario objetivo: edad, gustos, cosas que le desagradan, etcétera.</li> <li>● Identificar los problemas y aspiraciones que tiene este usuario.</li> <li>● Lluvia de ideas para definir de qué se tratará el producto. Un buen método para esto es usar dos palabras detonantes: por ejemplo, música y psicología. Cada estudiante por su lado puede anotar ideas de productos que involucren ambos conceptos y luego se debe unir todas las ideas.</li> </ul> <p>Una vez definido el producto, realizar las tres primeras etapas</p>

### **Variaciones del método tradicional**

Hemos visto las fases del método tradicional en términos generales. Sin embargo, puede haber variaciones, diferentes tipos de método tradicional. Por ejemplo, algunos tipos difieren en cómo llevan la programación; otros avanzan a la par que las tres etapas anteriores; otras siguen el régimen de manera estricta y otras funcionan con un desarrollo de prueba y error con varios procesos de análisis paralelos al desarrollo.

### **Gestores de bases de datos**

En la cuarta etapa, la de programación, será necesario utilizar, entre otras cosas, una base de datos. La mayoría de aplicaciones maneja una gran cantidad de información, y las bases de datos son la mejor manera de gestionarla. Los sistemas de creación, gestión y administración de datos relacionales (llamados «sistemas SQL») más conocidos son MySQL, MariaDB, SQLite y ORACLE, reconocido este último por su gran estabilidad y accesibilidad.

Estos gestores trabajan a partir de sistemas de tabulados con la ayuda del lenguaje de definición de datos conocido como DDL.

### **Lenguajes de cliente y de servidor**

Los otros dos componentes fundamentales del desarrollo de *software* son los lenguajes de cliente y de servidor. Junto con los gestores de base de datos, forman el trípode sólido sobre el cual se levantará un proyecto.

Los lenguajes de cliente son utilizados para el desarrollo web que interactúa directamente con los usuarios. Los más conocidos son HTML, JavaScript y CSS.

Los lenguajes de servidor, por otra parte, permiten acceder a bases de datos o conexiones de red. Mencionamos aquí a los más importantes: PHP, JSP y Python.

### **Actividades recomendadas**

Un ejercicio divertido y a la vez revelador, que se puede proponer a los estudiantes, es el elegir alguna aplicación conocida y exitosa (como Airbnb, Uber, WhatsApp) e imaginar cómo fue el proceso de creación de dicha *app*. Establecer ciertos aspectos a investigar como el contexto previo: ¿en qué año fue desarrollada la aplicación?, ¿cómo era el mundo en ese entonces?, ¿qué problemas de ese tiempo se buscó resolver con la aplicación?, ¿quiénes desarrollaron la aplicación, qué edad tenían, a qué se dedicaban en ese momento?

estudiadas en la materia: planteamiento, análisis y diseño. Realizar un informe / exposición sobre el trabajo realizado.

A continuación, realizar una especie de simulacro de las tres primeras etapas estudiadas en la materia:

- *Planteamiento.* Los estudiantes deben «ponerse en los zapatos» de los inventores de la aplicación e imaginar cómo ellos concibieron la utilidad y los elementos de la interfaz de usuario.
- *Análisis.* Seguramente los desarrolladores vieron amenazas a su proyecto (no estaban seguros de su éxito, quizás mucha gente opinaba que era absurdo)... ¿Cuáles eran esas amenazas? ¿Qué soluciones se ingeniaron ellos para superarlas?
- *Diseño.* Los estudiantes pueden dar rienda suelta a su creatividad e imaginar colores, logotipos, tipografías alternativas a los que tenga la aplicación.