

## PROGRAMACIÓN NIVEL BÁSICO

### Información General del Bootcamp

- **Nombre del bootcamp:** Programación Nivel básico
- **Duración total:** (35 sesiones / 105 horas)
- **Horas de dedicación diaria:** 3 horas (1 teoría / 2 laboratorio)
- **Modalidad:** (presencial/virtual)
- **Nivel:** (principiante/intermedio/avanzado)
- **Tecnologías y lenguajes cubiertos:** *lenguajes utilizados en la clase.*

### Recomendaciones Generales

1. La enseñanza debe tener un enfoque práctico y orientado a entornos laborales.
2. Se cuenta con 35 sesiones de 3 horas c/u se recomienda como distribución 1 hora de teoría por 2 de práctica.
3. Todas las sesiones deben tener al menos 1 laboratorio o caso de estudio.
4. Se requiere mantener la atención y motivación de los participantes para evitar la deserción. Utilice estrategias que didácticas adecuadas a la modalidad de enseñanza.
5. Cada sesión debe tener objetivos y actividades claras y conclusiones del tema tratado, mantenga un hilo conductor.
6. Las sesiones requieren continuidad y un flujo lógico.

INSTRUCTIVO	AGREGUE SU CONTENIDO
NOMBRE DEL CURSO	Programación nivel Básico.
OBJETIVO GENERAL DE APRENDIZAJE ( <i>¿Qué se espera que los estudiantes aprendan?</i> )	Proporcionar a los participantes una comprensión integral y práctica del manejo de programación con java, bases de datos relacionales, SQL, HTML5, CSS3, JavaScript y frameworks web.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE APRENDIZAJE ( <i>Actividades que permitan el cumplimiento del objetivo general (al menos 3)</i> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un portal web interactivo con la aplicación práctica de HTML5, CSS3, JavaScript, utilizando (frameworks web).</li> <li>• Utilizar software de control de versiones</li> <li>• Utilizar bases de datos relacionales.</li> <li>• Hacer consultas SQL básicas</li> <li>• Diseñar y hacer uso de estructuras de bases de datos relacionales</li> </ul>
RESULTADOS ESPERADOS DE APRENDIZAJE ( <i>Describir las habilidades o competencias aprendidas a través del curso</i> )	<p><b>Al finalizar esta sesión, los participantes serán capaces de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dominio de Lenguajes de Programación:</b> <i>Los estudiantes serán capaces de escribir, compilar y depurar programas utilizando uno o más lenguajes de programación a nivel intermedio (por ejemplo, Python, JavaScript).</i></li> <li>• <b>Resolución de Problemas Complejos:</b> <i>Los estudiantes podrán analizar problemas complejos, diseñar soluciones algorítmicas eficientes y aplicarlas mediante el uso de estructuras de datos y algoritmos avanzados.</i></li> <li>• <b>Desarrollo de Aplicaciones:</b> <i>Los estudiantes desarrollarán aplicaciones funcionales que integren múltiples tecnologías, como bases de datos, frameworks, demostrando un entendimiento profundo del ciclo de vida del desarrollo de software.</i></li> <li>• <b>Manejo de Versiones de Código:</b> <i>Los estudiantes serán competentes en el uso de sistemas de control de versiones (por ejemplo, Git) para gestionar el código fuente, colaborar en proyectos de programación y mantener un historial de cambios detallado.</i></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Diseño de Interfaces de Usuario:</b> <i>Los estudiantes serán capaces de diseñar y desarrollar interfaces de usuario intuitivas y responsivas, aplicando principios de diseño y usabilidad utilizando HTML, CSS y JavaScript.</i></li> <li>● <b>Aplicación de Buenas Prácticas de Programación:</b> <i>Los estudiantes adoptarán y aplicarán buenas prácticas de programación, incluyendo la escritura de código limpio, modular y documentado, así como la realización de pruebas unitarias y de integración.</i></li> <li>● <b>Trabajo en Equipo y Colaboración:</b> <i>Los estudiantes desarrollarán habilidades para trabajar efectivamente en equipos de desarrollo, utilizando herramientas de colaboración y comunicación para gestionar proyectos y resolver conflictos.</i></li> <li>● <b>Comprensión de Paradigmas de Programación:</b> <i>Los estudiantes obtendrán una comprensión sólida de diferentes paradigmas de programación (orientado a objetos, funcional, entre otros) y aplicarán estos conocimientos en la resolución de problemas específicos.</i></li> <li>● <b>Capacidad de Aprendizaje Autónomo:</b> <i>Los estudiantes desarrollarán la habilidad de aprender nuevas tecnologías y lenguajes de programación de manera autónoma, manteniéndose actualizados en un campo en constante evolución.</i></li> </ul>
<p>Mercadeo del bootcamp (Video máximo 1 minuto que resalte la importancia del bootcamp)</p> <p><i>Ejemplo: Las ventajas del bootcamp son: (1, 2, 3...)</i></p>	<p><b>Desarrollo de Habilidades Técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollo de Aplicaciones Web</li> <li>● Comprensión de Estructuras de Datos</li> <li>● Desarrollo y Gestión de Bases de Datos</li> <li>● Programación con Python</li> <li>● Manejo de Versionamiento y Colaboración con Git</li> <li>● Enfoque en la resolución de problemas reales</li> </ul>

DESARROLLO DE LA CLASE	
<b>INTRODUCCIÓN Y PRESENTACIÓN</b>  <b>✓ Presentación del instructor</b>	<p><b>Presentación del Instructor:</b></p> <p>Hola, mi nombre es Pablo Enrique Carreño Hernandez, soy Ingeniero de sistemas con énfasis en telecomunicaciones, especialista en multimedia para la docencia, magíster en Informática aplicada a la educación, tengo más de 20 años de experiencia trabajando en el sector público y privado como docente universitario y como Ingeniero de Desarrollo de aplicaciones y sistemas de TI, actualmente soy docente en el programa de Ingeniería de Sistemas en la Universidad Libre y Desarrollador Full-Stack en el sector público, Me apasiona la programación, el internet de las cosas y la inteligencia artificial.</p> <p><b>¿Sabías que?</b></p> <p>¿Sabías que crear un portal de e-commerce para productos artesanales no solo permite a los artesanos vender sus productos en todo el mundo, sino que también ayuda a preservar las tradiciones locales? Al planificar y analizar cuidadosamente los requerimientos de este tipo de plataforma, se puede diseñar una interfaz fácil de usar que no solo muestre las piezas únicas de cada artesano, sino que también ofrezca una experiencia de compra agradable y segura. Imagina un lugar donde cada clic conecta al comprador con la historia y el arte detrás de cada producto, todo desde la comodidad de su hogar. ¡El mundo del comercio electrónico para productos artesanales está lleno de oportunidades y creatividad, esperando a ser descubierto!</p>
<b>DESARROLLO DEL MÓDULO EN SESIONES</b> <i>(¿Cuáles son los módulos para lograr el objetivo de aprendizaje, cuáles son sus subtemas y/o ideas fuerza?)</i>	<p><b>1. Fundamentos de Programación y HTML (15 horas)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Conceptos básicos de programación</li> <li>1.2. Estructura básica de una página web</li> <li>1.3. Etiquetas comunes (párrafos, imágenes, enlaces)</li> <li>1.4. Listas y tablas en HTML</li> <li>1.5. Formularios básicos</li> </ul> <p><b>2. Trabajando con Git (6 horas)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.6. Configuración inicial de Git, creación de un repositorio, control de versiones</li> <li>2.7. Clonación de un repositorio remoto, Colaboración mediante GitHub, creación de git page.</li> </ul>

### **3. Introducción a las hojas de estilo CSS (6 horas)**

- 3.8. Introducción a CSS, estilos en línea, el bloque <style> y archivos CSS
- 3.9. Selectores y propiedades, aplicación de estilos a textos y contenedores

### **4. Introducción de JavaScript (12 horas)**

- 4.10. Sintaxis básica y tipos de datos, variables y operadores
- 4.11. Condicionales (if, else)
- 4.12. Bucles (for, while)
- 4.13. Declaración de funciones

### **5. Desarrollo de sitios web estáticos HTML, CSS, JavaScript (12 horas)**

- 5.14. Mi primera página web, Diseño de navegación
- 5.15. Etiquetas de agrupación de contenido y de texto
- 5.16. Formularios, Imágenes
- 5.17. Sitio web estático HTML, CSS, JavaScript

### **6. Fundamentos del lenguaje Python (12 horas)**

- 6.18. Introducción a Python, sintaxis básica y tipos de datos
- 6.19. Condicionales y bucles, listas y diccionarios
- 6.20. Declaración de funciones, parámetros y retorno de valores
- 6.21. Lectura y escritura de archivos

### **7. Introducción al manejo de datos (12 horas)**

- 7.22. Que son los datos
- 7.23. Las bases de datos
- 7.24. Introducción a los gestores de bases de datos
- 7.25. Evolución y tipos de base de datos

### **8. Retos (30 horas)**

- Descripción: Los estudiantes formaran grupos de trabajo.
- 8.26. Reto 1: Portal de E-commerce para Productos Artesanales (Planificación y Análisis de Requerimientos, Diseño de la Interfaz)
  - 8.27. Reto 2: Portal de E-commerce para Productos Artesanales (Integración con Git y GitHub, trabajo en equipo)

	<p>8.28. Reto 3: Portal de E-commerce para Productos Artesanales (Desarrollo del Frontend)</p> <p>8.29. Reto 4: Portal de E-commerce para Productos Artesanales (Desarrollo del Frontend)</p> <p>8.30. Reto 5: Portal de E-commerce para Productos Artesanales (Desarrollo del Frontend)</p> <p>8.31. Reto 6: Portal de E-commerce para Productos Artesanales (Desarrollo del Frontend)</p> <p>8.32. Reto 7: Portal de E-commerce para Productos Artesanales (Desarrollo del Frontend)</p> <p>8.33. Reto 8: Portal de E-commerce para Productos Artesanales (Desarrollo del Backend)</p> <p>8.34. Reto 9: Portal de E-commerce para Productos Artesanales (Aplicación de tecnologías vista en los cursos al desarrollo)</p> <p>8.35. Reto 10: Portal de E-commerce para Productos Artesanales (Pruebas, Ajustes y publicación)</p>
Nombre del módulo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nombre del módulo:</b> Reto 1: Portal de E-commerce para Productos Artesanales (Planificación y Análisis de Requerimientos, Diseño de la Interfaz)</li> </ul>
Introducción:	<p>Un análisis de requerimientos es un estudio de una necesidad tecnológica que tiene una empresa, organización o negocio. Los estudiantes tendrán la libertad de definir los requerimientos específicos del sitio web en función del tipo de empresa seleccionada.</p> <p>Sin embargo, se espera que el proyecto final incluya características mínimas, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sitio web debe permitir a los usuarios navegar por los productos, agregarlos al carrito de compras.</li> <li>• El proyecto deberá estar versionado con Git y alojado en GitHub para facilitar la colaboración y el seguimiento del desarrollo.</li> <li>• Diseño Amigable</li> <li>• El sitio web debe ser fácil de usar y navegar desde cualquier dispositivo</li> </ul>

## Clase 26.

### 1.1 Propósito de la sesión

En esta sesión, exploraremos conceptos de la Planificación y Análisis de Requerimientos, Diseño de la Interfaz de un sitio web, proporcionando una base sólida para mejorar la funcionalidad y accesibilidad de tus proyectos web.

### 1.2 Objetivos de aprendizaje

- Fomentar la creatividad y el pensamiento crítico en el desarrollo de una plataforma web para comercio electrónico.
- Identificar y resolver problemas de diseño e implementación en un proyecto real de e-commerce.
- Brindar a los participantes una experiencia práctica en el desarrollo de un portal de e-commerce, desde la planificación hasta la entrega final.
- 

### Definición y Conceptos

#### ¿Qué es la planificación y el análisis de requisitos?

Es un proceso de identificación, análisis y gestión de los requisitos del proyecto para determinar lo que el proyecto debe lograr y eliminar cualquier ambigüedad o requisito conflictivo en su plan de proyecto.

El desarrollo de sistemas no solamente implica la codificación y la programación, también involucra analizar y entender las necesidades del cliente, generar modelos que faciliten el desarrollo, la planeación del proyecto, entre otras actividades.

#### ¿Qué es la planificación de un sitio web?

La planificación de una web es un simple esquema o boceto de cómo y qué es lo que quieres presentar en tu página web, es decir, las páginas que crearás y qué información pondrás en cada una. Ver todas las piezas antes de montarlas siempre es de gran ayuda.

#### Un análisis de requerimientos:

- Realiza un estudio de la necesidad tecnológica que tiene el negocio.
- Especifica las características operacionales que tendrá el software a desarrollar.
- Tiene en cuenta las diferentes áreas de trabajo: reconocimiento del problema, evaluación, modelado, especificación y revisión.

- Realiza a través de entrevistas, talleres, observación, indagación, revisión documental y demás técnicas específicas.
- Describe el plan del proyecto a seguir.
- Es fundamental entregar el proyecto dentro del tiempo y presupuesto acordados y de los objetivos de negocio.

### **Características de un buen análisis de requerimientos**

**Análisis:** se deben reflejar todos los requerimientos, necesidades y especificaciones de la forma más exhaustiva y definida posible.

**Consistente:** que no pueda generar dudas ni contradicciones y que tenga coherencia a lo largo del tiempo.

**Claro:** esto hace referencia a la redacción, la cual debe ser clara para evitar posibles malinterpretaciones.

**Posibilidad de verificación:** que se puedan comprobar los datos reflejados y así revisar si se están cumpliendo con los requisitos definidos. Es un paso muy importante para validar el análisis.

**Priorizable:** debe permitir una organización jerárquica por prioridades, en función de su relevancia. Se pueden clasificar por esenciales, urgentes, opcionales, etc.

**Fácilmente modificable:** que permite la modificación a lo largo del tiempo para ir optimizando los requerimientos.

El objetivo principal de la especificación de requerimientos es obtener un documento (ficha técnica); en el cual, se defina de una forma organizada, completa, precisa, detallada y verificable cada uno de los requerimientos que debe satisfacer el sistema a desarrollar, además de sus respectivas relaciones y restricciones.

### **¿Qué es la planificación de un sitio web?**

La planificación de un sitio web es el primer paso en el proceso de desarrollo de un sitio web. Sirve como una reunión de ideas para determinar el propósito, el diseño visual y las características funcionales de un sitio web y el presupuesto para crearlo y mantenerlo. Este proceso tiene como objetivo definir en detalle cada paso necesario para alcanzar un objetivo central.



### **¿Por qué es muy importante planificar un sitio web antes de codificarlo?**

Planificar su sitio web con anticipación le permitirá ahorrar una cantidad significativa de tiempo y dinero. Le permitirá evitar revisiones y retrabajos innecesarios que podrían aumentar el costo de desarrollo.

### **Tipos de requerimientos de software que necesita saber**

Generalmente hay dos tipos de requerimientos en el desarrollo de software y aplicaciones: funcionales y no funcionales.

Los requerimientos funcionales especifican lo que debe hacer un sistema, mientras que los requerimientos no funcionales especifican cómo debe comportarse el sistema.

### **Requerimientos Funcionales**

En general, los requerimientos funcionales describen acciones específicas que el ingeniero de software debe ser capaz de realizar durante el desarrollo de software. Los requerimientos funcionales a menudo se dividen en reglas de negocio y casos de uso. Las reglas de negocio son declaraciones de alto nivel que definen lo que un sistema debe hacer, mientras que los casos de uso son descripciones más detalladas de cómo debe funcionar el sistema.

Algunos de los requerimientos más comunes en virtud de él incluyen:

- Las características y funcionalidad deseadas del producto
- Plataformas para desarrollar aplicaciones, por ejemplo, iOS, Android y web
- Especificaciones de diseño en términos de tema, colores y fuentes
- Funcionalidad de backend
- Plazos de finalización

### **Requerimientos no funcionales**

Los requerimientos no funcionales describen características específicas que el software debe poseer durante el desarrollo de la aplicación. Por lo general, se dividen en tres categorías: rendimiento, seguridad y calidad.

### **Requerimientos de rendimiento**

Los requerimientos de rendimiento suelen dividirse en dos categorías: tiempo de respuesta y rendimiento. El tiempo de respuesta es el tiempo que tarda un sistema en responder a la solicitud de un usuario, mientras que el rendimiento es el número de solicitudes que un sistema puede manejar. Son más críticos para los sistemas interactivos, como las aplicaciones de escritorio y los sitios web, donde los usuarios esperan respuestas inmediatas a sus acciones.

### **Requerimientos de seguridad**

Los requerimientos de seguridad especifican las medidas que un sistema debe tomar para proteger los datos del acceso no autorizado. En algunos casos, los requerimientos de seguridad también pueden especificar el nivel de protección requerido, como confidencial o de alto secreto. Implica autenticación, autorización y cifrado.

### **Requerimientos de calidad**

Especifica el nivel de calidad que debe cumplir un sistema. En algunos casos, los requerimientos de calidad también pueden especificar los métodos utilizados para medir la calidad, como la densidad de defectos o la satisfacción del cliente. Los requerimientos de calidad son generalmente cuatro medidas de calidad: conformidad, usabilidad, confiabilidad y mantenibilidad.

Los requerimientos son importantes en el desarrollo de software y aplicaciones porque proporcionan una hoja de ruta para el proyecto. Sin requerimientos, sería difícil saber qué se necesita construir, cómo debe funcionar y cómo probarlo. Los requerimientos también ayudan a garantizar que todas las partes interesadas estén en la misma página y tengan una comprensión clara de los objetivos del proyecto.

### **¿Qué es y para qué sirve Figma?**

Figma es un interesante e innovador editor de gráficos vectoriales diseñado para páginas web y cuyo uso ha ido creciendo sin parar durante los últimos años. A día de hoy, es una de las plataformas más utilizadas por diseñadores UX/UI, agencias de comunicación y empresas de todo el mundo.

Figma ayuda a los equipos de diseño y desarrollo a crear mejores productos en conjunto. Diseña y perfecciona productos con tu equipo, en un archivo de diseño compartido. Diseña y perfecciona productos con tu equipo, en un archivo de diseño compartido.

### **¿Qué hace la aplicación Figma?**

Figma Design es una herramienta que permite crear, compartir y probar diseños para sitios web, aplicaciones móviles y otros productos y experiencias digitales. Es una herramienta popular para diseñadores, gerentes de productos, escritores y desarrolladores, y ayuda a cualquier persona involucrada en el proceso de diseño a contribuir, brindar comentarios y tomar mejores decisiones, más rápido.

	<p>En resumen, Figma es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un programa de edición gráfica y prototipado.</li> <li>• Una plataforma que se utiliza principalmente para el diseño digital, es decir, para diseñar páginas web e interfaces de aplicaciones.</li> <li>• Una plataforma online. No hay que descargar e instalar ningún software, sino que se usa en el navegador mediante una conexión a Internet.</li> <li>• Un programa colaborativo. Usuarios distintos con roles diferentes pueden trabajar en el mismo proyecto al mismo tiempo.</li> <li>• Una plataforma en tiempo real, ya que todo se guarda automáticamente en la nube.</li> <li>• Un programa gratuito en su versión básica.</li> </ul>
<p><b>Preguntas de Control</b></p> <p>Al finalizar la sesión elabore dos o tres preguntas de tal forma que se pueda constatar que se transmitieron los conocimientos esenciales o básicos del tema (Retención de conocimiento). Selección múltiple</p>	<p><b>Preguntas Orientadoras</b></p> <p>Esta sesión no cuenta con preguntas orientadoras</p>
<p>Laboratorio 26</p>	<p><b>Título del Laboratorio:</b> Planificación y Análisis de Requerimientos, Diseño de la Interfaz</p> <p><b>Duración:</b> 2 horas</p> <p><b>Objetivos del Laboratorio:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Fomentar la creatividad y el pensamiento crítico en el desarrollo de una plataforma web para comercio electrónico.</li> <li>2.Brindar a los participantes una experiencia práctica en el desarrollo de un portal de e-commerce, desde la planificación hasta la entrega final.</li> </ol>

	<p><b>Materiales Necesarios:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Computadora con conexión a internet.</li> <li>2. Figma es un editor de gráficos vectorial y una herramienta de generación de prototipos. <a href="https://www.figma.com/login">https://www.figma.com/login</a></li> <li>3. Archivo de ficha técnica.</li> </ol> <p><b>Documentos de Ayuda:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 15 características de una página web destacable.</li> </ol> <p><b>Estructura del Laboratorio:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar el análisis y la planificación de requerimientos, pasar la plantilla "IC-Website-Technical-Specification-Template_ES". (60 minutos):</li> <li>2. Realizar el diseño de la interfaz de usuario propuesta por el grupo de trabajo, en figma. (50 minutos):</li> <li>3. Conclusiones (10 minutos):</li> </ol>
<p><b>Conclusión</b></p>	<p>Conclusión de la Clase 26: Planificación y Análisis de Requerimientos, Diseño de la Interfaz</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Esta sesión ha proporcionado una visión general de la Planificación y Análisis de Requerimientos de un sitio web, Diseño de la Interfaz, estableciendo un marco conceptual sólido para las sesiones futuras. A medida que avancemos en el curso, profundizaremos en cada uno de estos aspectos, explorando las tecnologías subyacentes, las mejores prácticas de implementación y los casos de uso en el mundo real.</i></li> </ol> <p><i>Este laboratorio final proporciona una experiencia práctica completa para que los estudiantes entiendan de la Planificación y Análisis de Requerimientos, Diseño de la Interfaz de un sitio web.</i></p>

	<p><b>Resumen de la clase:</b> Planificación y Análisis de Requerimientos, Diseño de la Interfaz</p> <p>Esta sesión ha proporcionado una visión general de los conceptos de la Planificación y Análisis de Requerimientos, Diseño de la Interfaz de un sitio web, estableciendo un marco conceptual sólido para las sesiones futuras. A medida que avancemos en el curso, profundizaremos en cada uno de estos aspectos, explorando las tecnologías subyacentes, las mejores prácticas de implementación y los casos de uso en el mundo real.</p> <p>Este laboratorio permitió a los estudiantes aplicar los conceptos básicos de la Planificación y Análisis de Requerimientos, Diseño de la Interfaz de un sitio web aprendidos durante el curso.</p>
<p><b>Material descargable:</b> (Realice guías para cumplir la sesión) Para complementar los temas desarrollados usted aporta material complementario de fácil comprensión.</p>	<p>Carpeta: Archivos de Apoyo</p>

<b>MATERIAL COMPLEMENTARIO Y KIT DE HERRAMIENTAS</b>	<p>Material de fácil comprensión para complementar los temas abordados o sugeridos para quienes quieran profundizar.</p> <p><b>Ver carpeta Archivos de ayuda</b></p>
<b>Material de apoyo</b>	<b>A qué sesión corresponde</b>
<b>Archivos PDF</b>	
<b>Archivos en Word</b>	Modulo 26 - Laboratorio 26.docx
<b>Archivos en Excel</b>	
<b>Presentaciones</b>	1. Modulo 26 - Planificación y Análisis de Requerimientos, Diseño de la Interfaz.pptx
<b>Libros</b>	
<b>Links</b>	
<b>Videos</b>	
<b>Otros</b>	