



## **Avance de proyecto 2**

- Araiza Grijalva Jesús Arturo
- Enriquez Rivera Alejandro
- Rodríguez Martínez Heber Emanuel

**Equipo: 1**

**Grupo: 2CV10**

Ciudad de México a 22 de diciembre de 2020



## Índice

<b>Índice</b>	<b>2</b>
<b>Introducción</b>	<b>4</b>
<b>Objetivos</b>	<b>5</b>
<b>Desarrollo del proyecto</b>	<b>5</b>
C BÁSICO (Duración: 34 horas), requisitos previos: Ninguno	6
C INTERMEDIO (Duración: 33 horas), requisitos previos: C Básico	6
C AVANZADO (Duración: 40 horas), requisitos previos: C Intermedio	7
Temario de Java	7
JAVA BÁSICO (Duración: 40 horas), requisitos previos: Ninguno	7
JAVA INTERMEDIO (Duración: 50 horas), requisitos previos: Java Básico	8
JAVA AVANZADO (Duración: 50 horas), requisitos previos: Java Intermedio	9
JAVA ORIENTADO A INTERFACES GRÁFICAS (Duración: 40 horas), requisitos previos: Java Intermedio	9
Temario de Web	10
WEB BÁSICO (Duración: 40 horas), requisitos previos: Ninguno	10
WEB INTERMEDIO (Duración: 40 horas), web básico	10
WEB AVANZADO (Duración: 40 horas), requisitos previos: web intermedio	11
Temario de python	11
PYTHON BÁSICO (Duración: 40 horas), requisitos previos: Ninguno	11
PYTHON INTERMEDIO (Duración: 40 horas), requisitos previos: Python básico	12
PYTHON AVANZADO (Duración: 40 horas), requisitos previos: Python intermedio	12
PYTHON ORIENTADO A BASES DE DATOS (Duración: 50 horas), requisitos previos: Python intermedio	13
INTRODUCCIÓN A LAS APLICACIONES WEB CON PHYTON (Duración: 30 horas), requisitos previos: Python intermedio	13
Temario de PHP	13
PHP BÁSICO Duración (35 horas), requisitos previos: Ninguno	13
PHP INTERMEDIO Duración (30 horas), requisitos previos: PHP básico	14
PHP AVANZADO (Duración: 40 horas), requisitos previos: PHP intermedio	14
PHP ORIENTADO A DESARROLLO WEB (Duración: 30 horas), requisitos previos: PHP intermedio	15
Bocetos	16
INDEX	16
Plan de Estudios	17
Módulos de estudio	18
Lenguaje C	18
Lenguaje JAVA	19
Desarrollo web	20



Instituto Politécnico Nacional  
Escuela Superior de Cómputo  
Tecnologías para la web



Lenguaje Python	20
Lenguaje PHP	21
Inicio de sesión/Registro	21
Reconocimientos	22
<b>Referencias</b>	<b>23</b>



## Introducción

Como proyecto para la asignatura de Tecnologías para la Web se propone la elaboración de una plataforma de educación en línea, la cual tendrá una oferta educativa variada para el desarrollo de habilidades de distintos lenguajes y paradigmas de programación, se propone crear un producto que, de ser requerido, pueda ser extendido fácilmente en un futuro, la plataforma cumplirá con ciertas especificaciones asignadas por el profesor, entre ellas una división por niveles, permanencia del progreso, ciertos criterios de evaluación y entrega de certificaciones, por mencionar algunos.

Para lograr la construcción de esta plataforma se deberán de integrar diferentes tecnologías, tanto de la parte del diseño y estructuración, como también el funcionamiento y la operación del lado del servidor de la misma, también deberá contar con algún tipo de durabilidad en la forma de una base de datos.

Dada la situación de contingencia sanitaria producida por el COVID-19, creemos que es de gran importancia el uso de plataformas de educación para ayudar a que las personas aprendan a su ritmo en un mundo con un paradigma de educación que ha tenido cambios muy grandes en un periodo corto de tiempo, existen plataformas similares como UDEMY, COURSERA, PLATZI, etc. las cuales han aumentado su popularidad de una manera extraordinaria estos últimos meses debido a que muchas personas están obligadas a permanecer en casa y adquirir conocimientos de una forma nueva y diferente, este proyecto será nuestra forma de contribuir y tratar de entender mejor este ecosistema de aprendizaje que ha crecido de manera exponencial.



## Objetivos

1. Crear una plataforma de educación funcional, responsiva y amigable con el usuario.
2. Desarrollar de manera que la extensión de dicha plataforma pueda realizarse sin grandes cambios a la base de código.
3. Ofertar al menos 5 lenguajes de programación diferentes en sus niveles básico/intermedio/avanzado.
4. Obtener conocimientos sobre el flujo de trabajo que se da cuando se trabaja en equipo sobre un proyecto ambicioso.

## Desarrollo del proyecto

Para desarrollar este proyecto nosotros decidimos usar un modelo incremental que consiste en un crecimiento progresivo de funcionalidad esto quiere decir que el proyecto va evolucionando en cada entrega que se da hasta llegar a lo requerido. En este modelo se debe de mostrar la evolución del proyecto con respecto al entregable anterior y estos deben ser distintos nunca iguales.

Para ello los responsables del proyecto deben revisar y analizar los resultados parciales de cada entregable y si apuntan al objetivo principal y de no ser así proponer soluciones para el problema.

En este modelo las tareas están divididas por iteraciones donde son pequeños lapsos en los que se trabaja para conseguir un objetivo específico y estas van vinculadas entre sí y así proporcionar un resultado completo sobre producto final.



**C BÁSICO** (Duración: 34 horas), requisitos previos: Ninguno

- Introducción C
- Compilación y ejecución
- Tipos de datos primitivos y operadores aritméticos
- Manejo de la entrada y salida estándar
- Sentencias de control
- Arreglos
- Programación y diseño estructurado
- Teorema de la programación estructurada
- Características de un programa estructurado
- Diseño estructurado -Modularidad

**C INTERMEDIO** (Duración: 33 horas), requisitos previos: C Básico

- Apuntadores
- Apuntadores y direcciones de memoria
- Operadores de dirección e indirección
- Aritmética de apuntadores
- Manejo de arreglos con apuntadores
- Datos definidos por el usuario
- Declaración de una estructura
- Instancia de estructura y apuntador a estructura
- Operadores de estructura
- Arreglos de estructuras
- Estructuras anidadas
- Funciones
- Funciones
- Argumentos y parámetros
- Paso por valor y paso por referencia
- Retorno de la función
- Bibliotecas creadas por el usuario
- Funciones recursivas
- Recursión



- Pasos base y pasos recursivos
- Tipos de recursión
- Recursión versus iteración

**C AVANZADO** (Duración: 40 horas), requisitos previos: C Intermedio

- Arquitectura de Memoria
- Harvard
- Von Neumann
- Memoria de un proceso en el modelo de memoria única
- Memoria dinámica
- Reservación dinámica de memoria
- Acceso y direccionamiento a arreglos dinámicos
- Liberación de memoria
- Memoria estática vs. memoria dinámica
- Archivos
- Archivos de acceso secuencial y de acceso directo
- Creación y/o apertura de archivos
- Lectura/escritura de archivos en modo texto
- Lectura/escritura de archivos en modo binario
- Cierre de archivos
- Procesamiento y redireccionamiento de flujos de entrada y salida
- Listas
- Listas enlazadas
- Pilas y colas
- Árboles

## **Temario de Java**

**JAVA BÁSICO** (Duración: 40 horas), requisitos previos: Ninguno

- Introducción a Java
- Instalación del JDK
- Java VM
- Compilación e interpretación



- Librería Java.lang
- Comentarios
- Palabras reservadas
- Variables
- Tipos de datos
- Operadores
- Casting
- Clase principal
- Introducción a las estructuras de control
- Sentencias condicionales
- Introducción a Ciclos
- Ciclo while
- Ciclo for
- Break y continue
- Introducción a clases
- Introducción a métodos

### **JAVA INTERMEDIO** (Duración: 50 horas), requisitos previos: Java Básico

- Introducción al Paradigma Orientado a Objetos
- Métodos y Clases
- Instanciación de Clases
- Constructores
- Modificadores de Acceso
- Manipulación de cadenas
- ArrayList
- Estructuras de datos en Java
- Manejo de memoria (recolector de basura)
- Operador de Selección de Elemento
- Sobrecarga de Métodos y Operadores
- Métodos comunes
- Expresiones regulares





**JAVA AVANZADO** (Duración: 50 horas), requisitos previos: Java Intermedio

- Pilares del paradigma orientado a objetos
- Principios SOLID
- Abstracción y diseño de clases/métodos/interfaces
- Análisis y diseño orientado a objetos
- Diagramas UML
- Relaciones entre clases
- Herencia simple
- Herencia múltiple
- Interfaces
- JDBC
- Java Frameworks
- Servlets
- JSP
- Servicios en la nube

**JAVA ORIENTADO A INTERFACES GRÁFICAS** (Duración: 40 horas),  
requisitos previos: Java Intermedio

- Diseño de interfaces gráficas
- Accesibilidad y teoría de colores
- JavaFX
- Introducción al diseño de componentes
- Diseño de ventanas
- Botones
- Listas
- Menús
- Eventos de ventana
- Eventos de ratón
- Integración de JDBC
- MVC
- Animación básica



## Temario de Web

### **WEB BÁSICO** (Duración: 40 horas), requisitos previos: Ninguno

- Introducción a las tecnologías Web.
- Protocolo http
- Arquitectura del WWW
- URL's
- Métodos http. Persistencia en http –Cookies.
- Introducción al HTML. Lenguaje de despliegue del web
  1. HTML como un tipo SGML
  2. Elementos del Lenguaje HTML
  3. Tablas
  4. Formularios
- Evolución del desarrollo de aplicaciones web
- Hojas de estilo en cascada e introducción al XML

### **WEB INTERMEDIO** (Duración: 40 horas), web básico

- Desarrollo de aplicaciones Web
  1. Arquitectura de las aplicaciones Web
  2. Lenguajes de programación del lado del cliente
  3. Lenguajes de programación del lado del servidor
  4. Ambientes para el desarrollo de aplicaciones Web
  5. Metodologías para el desarrollo de aplicaciones Web
  6. Aspectos de seguridad
- Programación del lado del servidor
  1. Procesamiento del lado del servidor
  2. Conceptos básicos de la herramienta de desarrollo ASP .NET
  3. Operadores
  4. Sentencias
  5. Arreglos
  6. Funciones y librerías.
  7. Procesado de formularios
  8. Sesiones



9. Conectividad entre el servidor Web y el servidor de base de datos
10. Manejo de archivos
11. Seguridad

## **WEB AVANZADO** (Duración: 40 horas), requisitos previos: web intermedio

- Procesamiento del lado del cliente
  1. Lenguaje Script del cliente.- JavaScript
  2. Objetos lenguaje Script ínter contruidos
  3. Modelo de objetos con lenguaje Script
  4. Eventos con lenguaje Script
  5. Validación de entrada de datos del lado del cliente
  6. Consideraciones del soporte del navegador
- Servicios Web XML
  1. Visión general de servicios Web XML
  2. Tecnologías subyacentes
    - I. SOAP (Simple Object Access Protocol)
    - II. WSDL (Web Services Description Language). El Lenguaje de Descripción
    - III. UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration). El Repositorio de Servicios
- Publicación de un servicio WEB
- Consumo de un servicio WEB

## **Temario de python**

### **PYTHON BÁSICO** (Duración: 40 horas), requisitos previos: Ninguno

- Introducción a Python
- Comentarios
- Variables
- Tipos de datos
- Operadores Aritméticos
- Estructuras de Control de Flujo e Identación
- Estructuras de control de flujo condicionales
- Estructuras de control iterativas
  1. Bucle while



## 2. Bucle for

- Métodos de formato
- Métodos de conversión
- Métodos de Búsqueda
- Métodos de Validación
- Métodos de Sustitución
- Métodos de unión y división
- Encoding

## **PYTHON INTERMEDIO** (Duración: 40 horas), requisitos previos: Python básico

- Tuplas
- Listas
- Diccionarios
- Definiendo funciones
- Opciones de parámetros
- Creando módulos empaquetados
- Importando módulos
- Elementos y Características de la POO: Clases
- Objetos
- Atributos
- Métodos
- Métodos especiales
- Herencia

## **PYTHON AVANZADO** (Duración: 40 horas), requisitos previos: Python intermedio

- Concatenación simple de colecciones
- Valor máximo y mínimo
- Contar elementos
- Modos de Apertura
- Métodos del Objeto File
- Propiedades del objeto file
- Ficheros JSON
- Serialización de ficheros



- Gestión de Excepciones
- Excepciones más comunes

**PYTHON ORIENTADO A BASES DE DATOS** (Duración: 50 horas),  
requisitos previos: Python intermedio

- El lenguaje SQL
- Sintaxis básica de las sentencias SQL
- Crear, borrar y modificar tablas en una base de datos
- Insertar datos en una tabla
- Seleccionar registros
- Modificar registros
- Eliminar registros
- Consultas
- Bases de datos en Python con SQLITE3
  1. Introducción a bases de datos con Python
  2. Conectarse a la base de datos y ejecutar consultas
  3. Insertar datos
  4. Seleccionar todos los registros
  5. Seleccionar solo registros coincidentes
  6. Eliminar registros
  7. Actualizar datos

**INTRODUCCIÓN A LAS APLICACIONES WEB CON PHYTON** (Duración:  
30 horas), requisitos previos: Python intermedio

- ¿Qué es Django?
- Instalación
- Realizar modelos con Django
- El administrador de Django
- Mi primera aplicación web con Python y Django

## Temario de PHP

**PHP BÁSICO** Duración (35 horas), requisitos previos: Ninguno

- Características PHP



- Funcionamiento básico de PHP
- Integración de PHP dentro de HTML
- Enteros
- Números en coma flotante
- Boolean
- Cadenas de Caracteres
- Matrices
- Objetos
- Variables de php
- Variables de formularios
- Variables de variables
- Constantes
- Operadores Aritméticos
- Operadores de cadenas
- Operadores de asignación
- Operadores de comparación
- Operadores lógicos
- Operadores de bits

### **PHP INTERMEDIO** Duración (30 horas), requisitos previos: PHP básico

- Estructuras Condicionales
- Operadores de comparación
- Sentencias if, else, else if
- Operadores lógicos
- Sentencias switch
- Estructuras de iteración
- Ciclo while
- Ciclo for
- Ciclo for each
- Instrucciones break y continue
- Manejo de excepciones
- Uso de Punteros

### **PHP AVANZADO** (Duración: 40 horas), requisitos previos: PHP intermedio

- Definición



- Uso de parámetros
- Ámbito de variables
- Variables estáticas
- Recursividad
- Cambio, creación y borrado de directorios
- Procesamiento de los elementos de un directorio
- Copia, borrado y renombrado de archivos
- Atributos de archivos y directorios
- Manejo de rutas de acceso

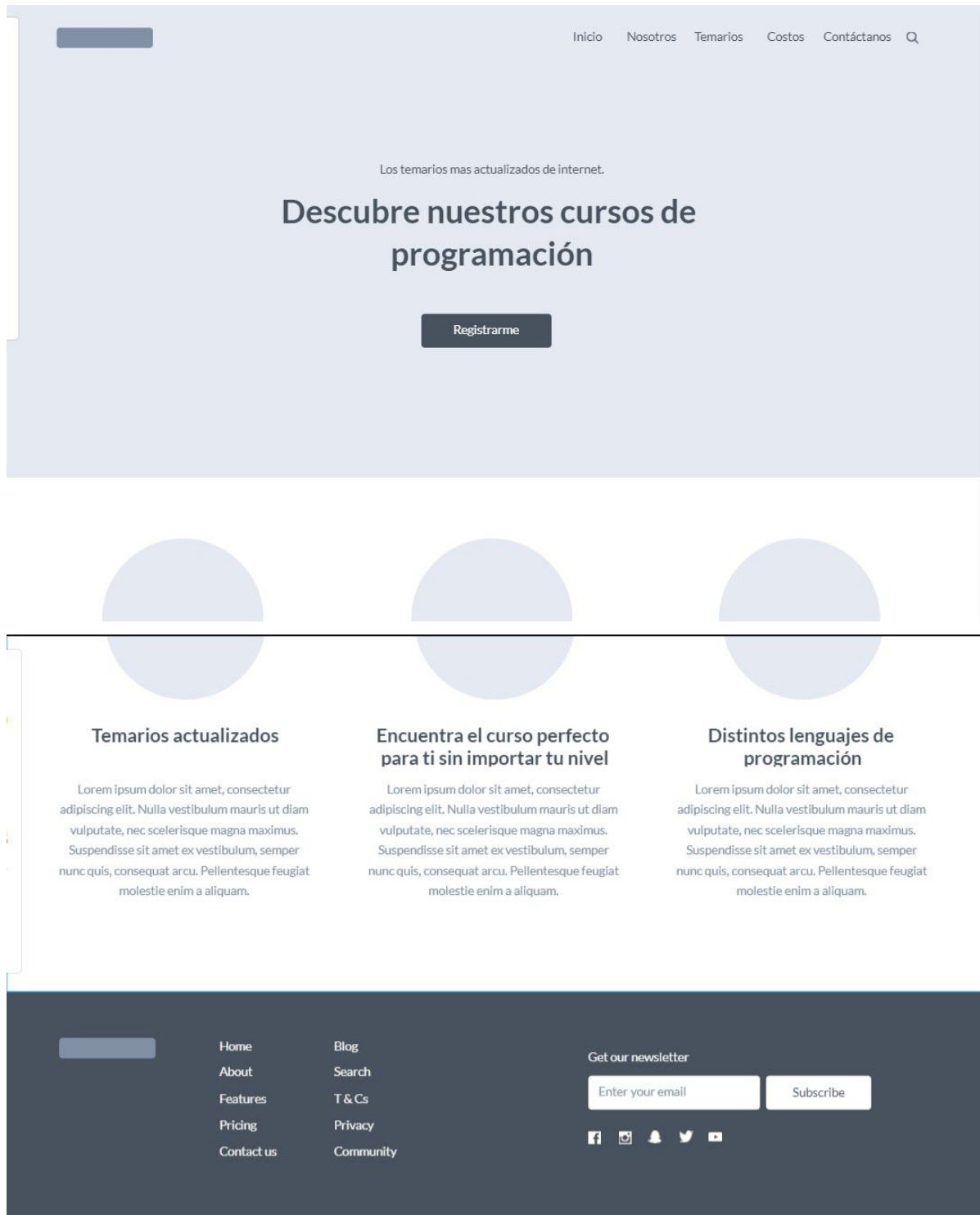
**PHP ORIENTADO A DESARROLLO WEB** (Duración: 30 horas), requisitos previos: PHP intermedio

- Características de wampp
- Proceso de instalación
- Configuración
- Reinicio del servidor
- Hipervínculos y URLs
- Usando valores GET
- Codificar URL
- Codificar etiquetas HTML
- Construyendo formularios
- Creando Cookies
- Trabajo con sesiones
- Cabeceras y redireccionamiento de páginas
- Uso de include() y require()



## Bocetos

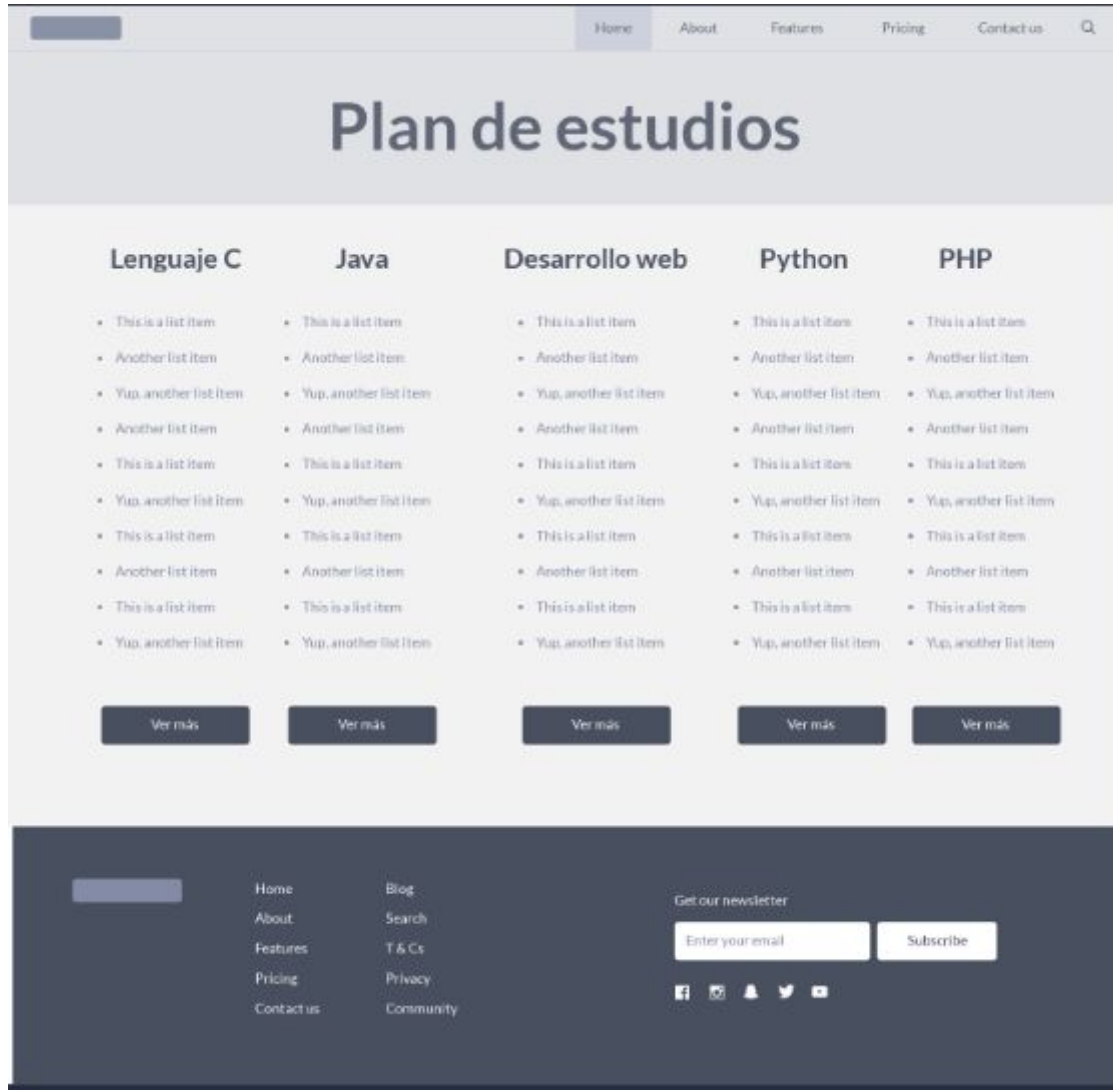
### INDEX







## Plan de Estudios





## Módulos de estudio

### Lenguaje C

[Inicio](#) [Nosotros](#) [Temarios](#) [Cursos](#) [Contactanos](#) [Q](#)

## Curso de programación en lenguaje C

### C BÁSICO (Duración: 34 horas), requisitos previos: Ninguno

- This is a list item
- Another list item
- Yup, another list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item
- This is a list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item

### C INTERMEDIO (Duración: 33 horas), requisitos previos: C Básico

- This is a list item
- Another list item
- Yup, another list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item
- This is a list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item

### C AVANZADO (Duración: 40 horas), requisitos previos: C Intermedio

- This is a list item
- Another list item
- Yup, another list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item
- This is a list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item

[Home](#)  
[About](#)  
[Features](#)  
[Pricing](#)  
[Contact us](#)

[Blog](#)  
[Search](#)  
[T & Cs](#)  
[Privacy](#)  
[Community](#)

Get our newsletter

[f](#) [t](#) [i](#) [y](#) [v](#)



## Lenguaje JAVA

[Inicio](#) [Nosotros](#) [Servicios](#) [Contacto](#) [Contactanos](#) [Q](#)

# Curso de programación en lenguaje Java

### JAVA BÁSICO (Duración: 40 horas), requisitos previos: Ninguno

- This is a list item
- Another list item
- Yup, another list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item
- This is a list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item

### JAVA INTERMEDIO (Duración: 50 horas), requisitos previos: Java Básico

- This is a list item
- Another list item
- Yup, another list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item
- This is a list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item

### JAVA AVANZADO (Duración: 50 horas), requisitos previos: Java Intermedio

- This is a list item
- Another list item
- Yup, another list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item
- This is a list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item

### JAVA ORIENTADO A INTERFACES GRÁFICAS (Duración: 40 horas),

- This is a list item
- Another list item
- Yup, another list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item
- This is a list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item

[Home](#)  
[About](#)  
[Features](#)  
[Pricing](#)  
[Contact us](#)

[Blog](#)  
[Search](#)  
[T & Cs](#)  
[Privacy](#)  
[Community](#)

Get our newsletter

[f](#) [t](#) [in](#) [y](#) [v](#)



## Desarrollo web

[Inicio](#) [Nosotros](#) [Temarios](#) [Costos](#) [Contactanos](#) [Q](#)

# Curso de programación en desarrollo web

**WEB BÁSICO (Duración: 40 horas), requisitos previos: Ninguno**

- This is a list item
- Another list item
- Yup, another list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item
- This is a list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item

**WEB INTERMEDIO (Duración: 40 horas), requisitos previos: Web Básico**

## Lenguaje Python

[Inicio](#) [Nosotros](#) [Temarios](#) [Costos](#) [Contactanos](#) [Q](#)

# Curso de programación en lenguaje Python

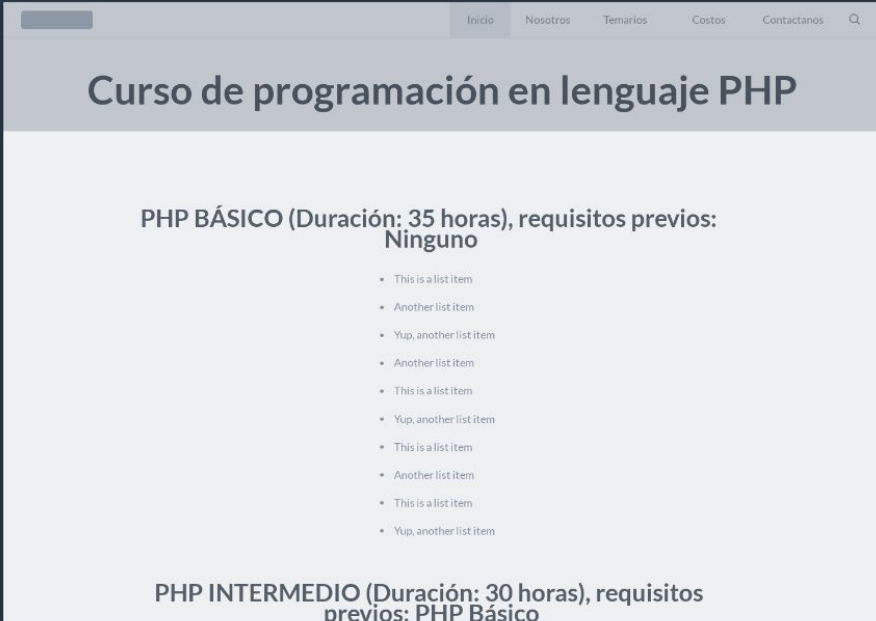
**PYTHON BÁSICO (Duración: 40 horas), requisitos previos: Ninguno**

- This is a list item
- Another list item
- Yup, another list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item
- This is a list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item

**PYTHON INTERMEDIO (Duración: 40 horas), requisitos previos: Python Básico**



## Lenguaje PHP



The screenshot shows a web page for a PHP course. At the top, there is a navigation bar with links: Inicio, Nosotros, Temarios, Costos, and Contactanos, followed by a search icon. Below the navigation bar is a header section with the title "Curso de programación en lenguaje PHP". The main content area is divided into two sections. The first section is titled "PHP BÁSICO (Duración: 35 horas), requisitos previos: Ninguno". Below this title is a bulleted list of 10 items, each starting with "This is a list item" or "Yup, another list item". The second section is titled "PHP INTERMEDIO (Duración: 30 horas), requisitos previos: PHP Básico".

Inicio Nosotros Temarios Costos Contactanos

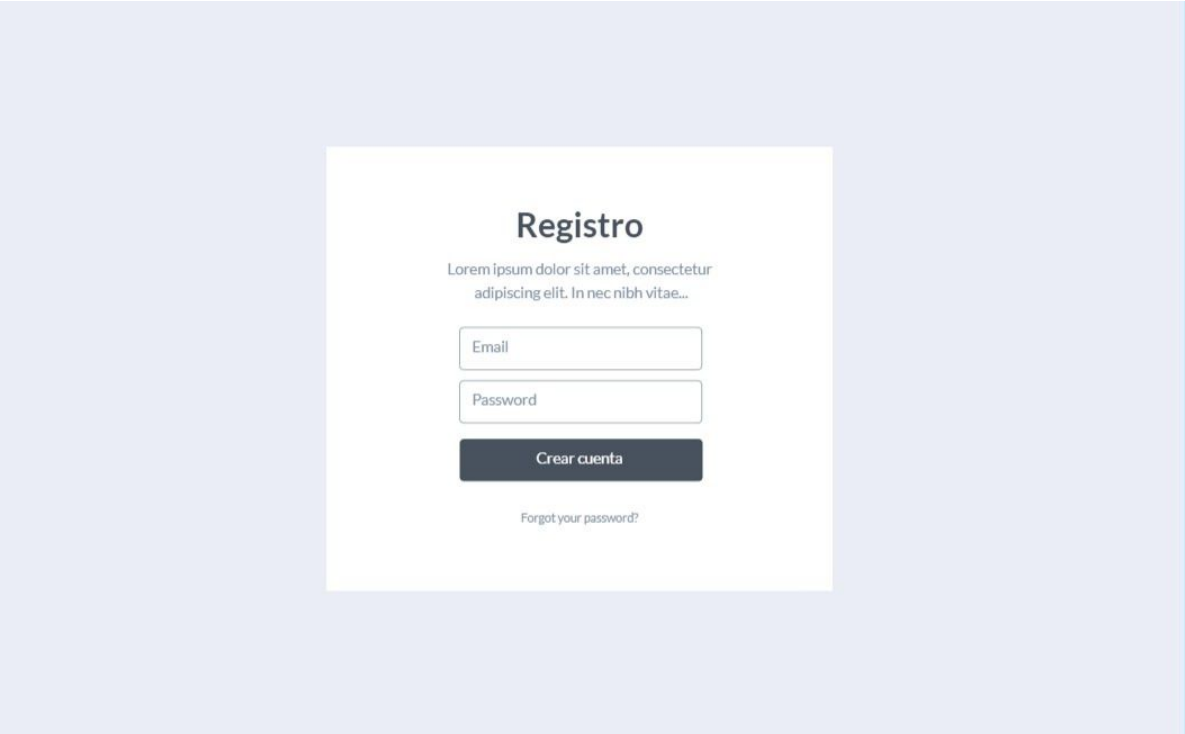
### Curso de programación en lenguaje PHP

**PHP BÁSICO (Duración: 35 horas), requisitos previos: Ninguno**

- This is a list item
- Another list item
- Yup, another list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item
- This is a list item
- Another list item
- This is a list item
- Yup, another list item

**PHP INTERMEDIO (Duración: 30 horas), requisitos previos: PHP Básico**

## Inicio de sesión/Registro



The screenshot shows a registration form titled "Registro". Below the title is a placeholder text: "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In nec nibh vitae...". There are two input fields: "Email" and "Password". Below these fields is a dark blue button labeled "Crear cuenta". At the bottom of the form, there is a link that says "Forgot your password?".

### Registro

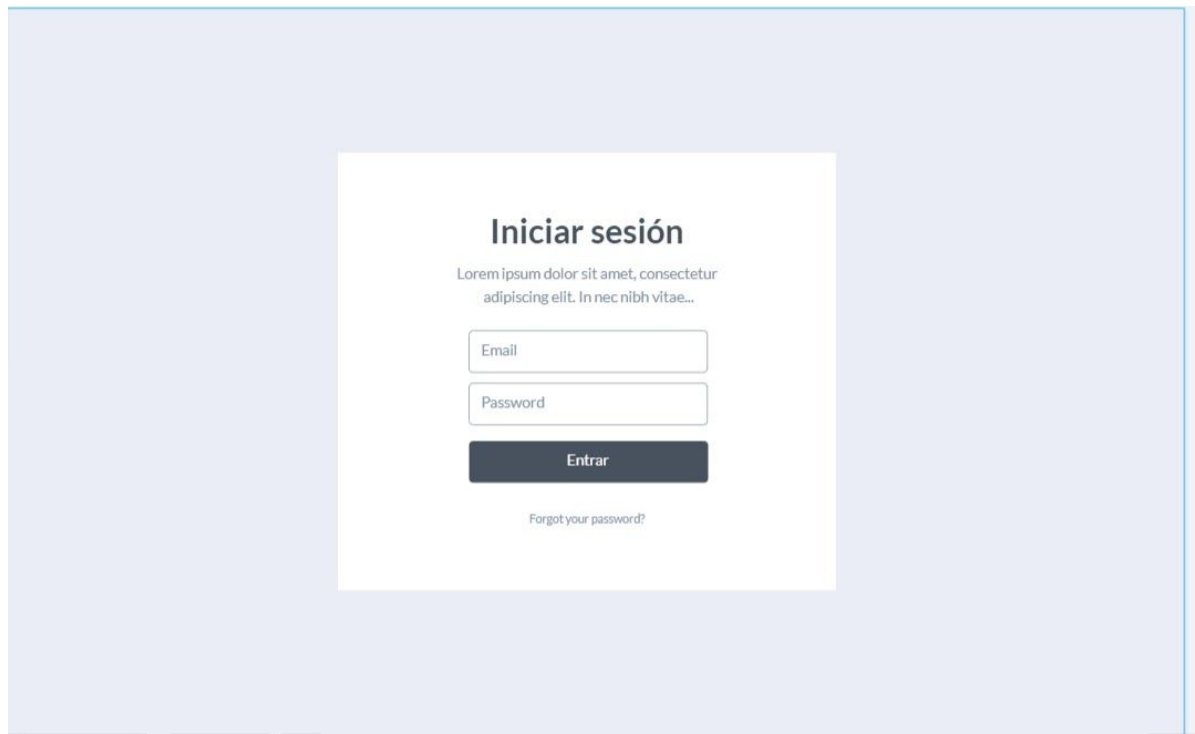
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In nec nibh vitae...

Email

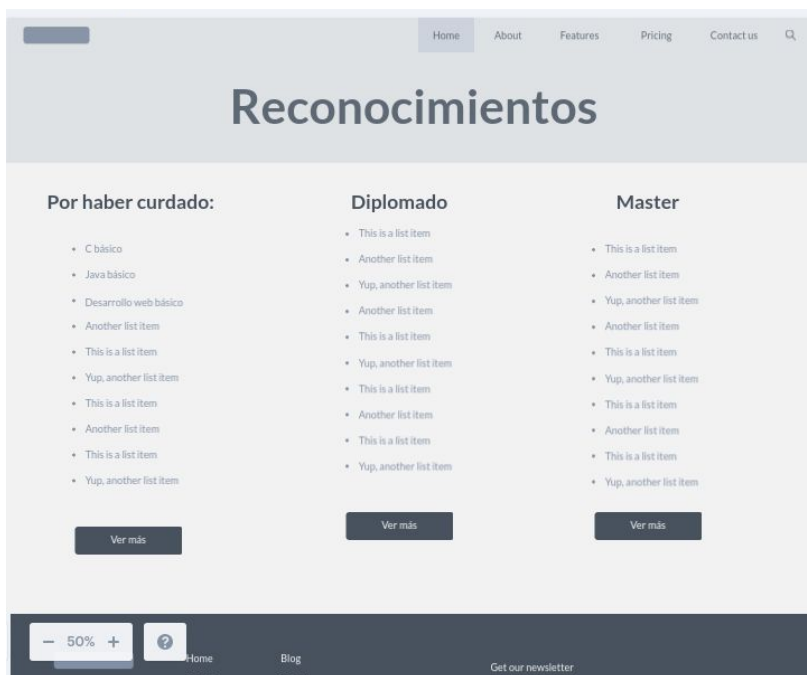
Password

Crear cuenta

[Forgot your password?](#)



## Reconocimientos





## Referencias

Gesfomedia formación. (2018). *Programación con PHP para web*. Obtenido de Gesfomedia formación:

<http://www.gesfomediaformacion.com/temarios/Temario%20Programacion%20con%20php.pdf>

iDESWEB. (2012). *Introducción al desarrollo web*. Obtenido de iDESWEB:

<http://idesweb.es/temario>

ITM. (Noviembre de 2013). *Programación web*. Obtenido de ITM:

<https://programacionwebisc.files.wordpress.com/2013/11/imgtemario.png>

PROTECO. (Junio de 2020). *Python básico*. Obtenido de PROTECO:

<https://proteco.mx/temarios/pythonbasico.pdf>

Tutellus. (25 de Febrero de 2020). *PROGRAMACIÓN EN C DE CERO A EXPERTO*. Obtenido de Tutellus:

<https://cursosgratisonline.co/programacion/aprender-a-programar-curso-completo/>

Velázquez Peto, J. M. (2020). *Fundamentos de Programación*. Obtenido de Programa académico:

[https://www.escom.ipn.mx/docs/oferta/ualISC2020/fundamentosProgramacion\\_ISC2020.pdf](https://www.escom.ipn.mx/docs/oferta/ualISC2020/fundamentosProgramacion_ISC2020.pdf)