



TÉCNICO EN DESARROLLO DE APLICACIONES PARA LA WEB,  
CON SOFTWARE LIBRE



## 1. DESCRIPCIÓN

---

En la actualidad, cualquier aplicación profesional para la web, tiene que hacer uso de conexiones a bases de datos, interpretación de ficheros XML, gestión de plantillas de diseño independientes del código, además de prestar gran atención a la seguridad y poder crear una estructura de desarrollo organizada que permita rápidas actualizaciones y con los mínimos errores.

El **“Técnico en desarrollo de aplicaciones para la web, con software libre”**, está compuesto por tres cursos diseñados para que el estudiante, sea capaz de crear aplicaciones que cumplan con lo anteriormente descrito.

En el primero de los cursos se inicia el aprendizaje del lenguaje de programación PHP 5. La instalación de un entorno de pruebas, su sintaxis básica, las estructuras de control y las funciones más importantes.

En el segundo curso se profundiza más en el lenguaje PHP 5, conociendo así cómo trabajar con este lenguaje en programación orientada a objetos, conocer la librería estándar de PHP, como se produce el acceso a base de datos, trabajar con un sistema de plantillas como Smarty, las clases PEAR, PFC y PECL, un poco de XML, seguridad...

Para concluir con el Técnico, al alumno se le capacitará para crear, administrar y diseñar bases de datos con el sistema de gestión MySQL. Así como a utilizar el lenguaje de consulta SQL.

## 2. OBJETIVOS

---

- Aportar los conocimientos fundamentales para emprender proyectos de programación de sites dinámicos.
- Profundizar en las bases programación orientada a objetos.
- Capacitar al alumno para desarrollar grandes aplicaciones complejas en PHP 5.
- Presentar las ventajas y las herramientas que la programación orientada a objetos pone a disposición de los Desarrolladores Web.
- Preparar al alumno para emprender proyectos.
- Conocer los principios básicos del diseño y construcción de Bases de Datos.
- Realizar las tareas de instalación, configuración y administración de MySQL.
- Aprender la forma de optimizar las Bases de Datos y protegerlas contra posibles agresiones.

## 3. PROFESORADO

---

### Ignacio Pérez Terradillos

Ha realizado sus estudios de Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas en la Universidad de Salamanca. Trabaja como Analista de Administración electrónica del Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas de la Fundación Germán Sánchez Ruipérez y es Responsable de Sistemas y Redes del Ayuntamiento de Peñaranda de Bracamonte y de las plataformas de servicios telemáticos de la Administración local. Es Administrador y Responsable del Aula Mentor en Peñaranda de Bracamonte a través del Centro Nacional de Investigación y Comunicación Educativa del Ministerio de Educación.



## 9. PROGRAMA COMPLETO DEL CURSO

---

### Introducción a la programación con PHP 5

#### Módulo 1. Introducción a la web y conceptos importantes

- 1.1. Introducción
- 1.2. Página Web
- 1.3. Ficheros
- 1.4. HTML
- 1.5. URLs, URIs
- 1.6. HTTP
- 1.7. Peticiones HTTP
  - 1.7.1. Método GET
  - 1.7.2. Método POST
  - 1.7.3. Método HEAD
  - 1.7.4. Códigos de respuesta
  - 1.7.5. Cabeceras importantes

#### Módulo 2. La programación web

- 2.1. Introducción
- 2.2. Envío de datos al servidor desde páginas HTML
- 2.3. Mecanismos para preservar el estado
  - 2.3.1. Autenticación
  - 2.3.2. IP
  - 2.3.3. Session ID
- 2.4. Programación en el servidor y en el cliente: Diferentes ámbitos de ejecución
- 2.5. Seguridad
- 2.6. Escalabilidad

#### Módulo 3. Instalación del entorno de pruebas

- 3.1. Introducción
- 3.2. Editores
- 3.3. Navegador
- 3.4. Documentación de PHP
- 3.5. Instalación del servidor Web y del intérprete de PHP
- 3.6. Comprobación del funcionamiento

#### Módulo 4. El lenguaje PHP

- 4.1. Introducción
- 4.2. Entrar en "modo PHP"
- 4.3. Separación de instrucciones
- 4.4. Comentarios
- 4.5. Tipos de datos



- 4.6. Conceptos básicos de variables
- 4.7. Variables variables
- 4.8. Conversiones entre tipos
- 4.9. Strings
- 4.10. Arrays
- 4.11. Constantes
- 4.12. Funciones
- 4.13. Estructuras de control
  - 4.13.1. IF
  - 4.13.2. IF-ELSE
  - 4.13.3. ELSEIF
  - 4.13.4. Compact-IF
  - 4.13.5. SWITCH
  - 4.13.6. WHILE
  - 4.13.7. DO-WHILE
  - 4.13.8. FOR
  - 4.13.9. FOREACH
  - 4.13.10. BREAK/CONTINUE
- 4.14. Operadores

## Módulo 5. Los primeros pasos

- 5.1. Hello world
- 5.2. Recepción de datos del cliente
  - 5.2.1. Ejemplo: Recibiendo datos
  - 5.2.2. Ejemplo: Recibiendo datos de formulario
  - 5.2.3. Ejemplo: Página dinámica simple
  - 5.2.4. Ejemplo: Uploads

## Módulo 6. Compendio de funciones importantes

- 6.1. Introducción
- 6.2. Gestión de variables
- 6.3. Manipulación de arrays
- 6.4. Manipulación de strings
- 6.5. Manejo de ficheros
- 6.6. Manejo de fechas / tiempos
- 6.7. Manejo de headers
- 6.8. Sesiones, require, cookies, fechas
  - 6.8.1. Ejemplo: Autenticación (sesiones)
  - 6.8.2. Ejemplo: Autenticación (+ require)
  - 6.8.3. Ejemplo: Autenticación (+ sesión, headers, preg)
  - 6.8.4. Ejemplo: Autenticación (+ cookies)
  - 6.8.5. Ejemplo: Contador (gestión de ficheros)

## Programación Avanzada en PHP 5

### Módulo 1. Programación orientada a objetos

- 1.1. Introducción
- 1.2. Declaración
- 1.3. Herencia
- 1.4. Tipos de métodos y propiedades
- 1.5. Constructores y destructores
- 1.6. Otros métodos especiales
- 1.7. Clases abstractas
- 1.8. Interfaces
- 1.9. Overloading
- 1.10. Patterns
- 1.11. Comparación de objetos
- 1.12. Type hinting
- 1.13. Excepciones

### Módulo 2. Standard PHP Library (SPL)

- 2.1. Introducción
- 2.2. Iteradores
- 2.3. Gestión de ficheros y directorios
- 2.4. XML
- 2.5. Arrays
- 2.6. Counting
- 2.7. Excepciones
- 2.8. Ejemplos prácticos
  - 2.8.1. Impresión de menú
  - 2.8.2. Ficheros similares
  - 2.8.3. Acceso a datos
- 2.9. Creación de Frameworks

### Módulo 3. Acceso a base de datos

- 3.1. Introducción
- 3.2. PEAR
  - 3.2.1. Conectando a DB
  - 3.2.2. Ejecución de consultas
  - 3.2.3. Rangos de filas
  - 3.2.4. Métodos rápidos
  - 3.2.5. Otra información
  - 3.2.6. Secuencias
  - 3.2.7. Quoting
  - 3.2.8. Consultas preparadas
  - 3.2.9. Transacciones



- 3.3. PDO
  - 3.3.1. Conectando a DB
  - 3.3.2. Ejecución de consultas
  - 3.3.3. Quoting
  - 3.3.4. Binding automático
- 3.4. Ejemplos

## Módulo 4. Smarty

- 4.1. Introducción
- 4.2. Utilización desde PHP
- 4.3. Plantillas
  - 4.3.1. Variables
  - 4.3.2. Modificadores
  - 4.3.3. Bucles
    - 4.3.3.1. IF
    - 4.3.3.2. Section
    - 4.3.3.3. Foreach
  - 4.3.4. Funciones básicas
  - 4.3.5. Funciones personalizables
  - 4.3.6. Ficheros de configuración

## Módulo 5. PEAR, PFC, PECL

- 5.1. Introducción
- 5.2. PEAR
- 5.3. PFC
- 5.4. PECL
- 5.5. Clases PEAR útiles
  - 5.5.1. Cache
  - 5.5.2. Archive\_Tar
  - 5.5.3. Pager
  - 5.5.4. Log
  - 5.5.5. Mail
- 5.6. Extensiones PECL útiles
  - 5.6.1. Tidy
  - 5.6.2. APC

## Módulo 6. XML

- 6.1. Introducción
- 6.2. Parser SAX
  - 6.2.1. Funcionamiento
  - 6.2.2. Contar nodos
  - 6.2.3. Filtrado de documentos XML
  - 6.2.4. Carga de documento XML en memoria
  - 6.2.5. Parser en Objeto
  - 6.2.6. Pasar de XML a HTML
  - 6.2.7. Entidades externas
- 6.3. Parser DOM (y otros)
  - 6.3.1. Funcionamiento
  - 6.3.2. Contar nodos
  - 6.3.3. Filtrado de documentos XML



- 6.3.4. Carga de un documento XML en memoria
- 6.3.5. Simple XML
- 6.3.6. Entidades externas
- 6.4. Transformaciones
  - 6.4.1. Transformaciones programáticas
    - 6.4.1.1. RSS
    - 6.4.1.2. PDF
    - 6.4.1.3. Imágenes
  - 6.4.2. Transformaciones XSLT
- 6.5. Web services
  - 6.5.1. Cliente XML RPC
  - 6.5.2. XML-RPC cliente y servidor
  - 6.5.3. SOAP

## Módulo 7. Configuración de PHP

- 7.1. Introducción
- 7.2. Errores
- 7.3. Paths
- 7.4. Open tags
- 7.5. Otros
- 7.6. Configuración desde Apache
- 7.7. Configuración desde .htaccess
- 7.8. Configuración desde código php

## Módulo 8. Debugging

- 8.1. Debugging básico
- 8.2. Debugging avanzado

## Módulo 9. Documentación de código

- 9.1. Introducción
- 9.2. Descripciones
- 9.3. Tags
- 9.4. Templates
- 9.5. Packages
- 9.6. Extracción de la documentación

## Módulo 10. Seguridad

- 10.1. Introducción
  - 10.1.1. Ejercicio 1: SQL
  - 10.1.2. Ejercicio 2: HTML
  - 10.1.3. Ejercicio 3: readfile
  - 10.1.4. Ejercicio 4: system calls
  - 10.1.5. Ejercicio 5: Uploads
  - 10.1.6. Ejercicio 6: Cookies
  - 10.1.7. Ejercicio 7: Passwords
  - 10.1.8. Ejercicio 8: Información
  - 10.1.9. Ejercicio 9: Sesiones
  - 10.1.10. Ejercicio 10: Cross-Site Request Forgeries
  - 10.1.11. Ejercicio 11: Formularios XSS



- 10.2. Mod\_security
- 10.3. SAPI Input filter
- 10.4. Caracteres extraños

## Módulo 11. Estructuración de grandes aplicaciones

- 11.1. Iniciando el proyecto
  - 11.1.1. Modularidad
  - 11.1.2. Orientación a objetos
  - 11.1.3. Nombres
  - 11.1.4. Interfaces
  - 11.1.5. Clases
  - 11.1.6. Invocación
  - 11.1.7. Autoload
  - 11.1.8. Estilos
  - 11.1.9. Base de datos
  - 11.1.10. Documentación
- 11.2. Entorno de desarrollo
- 11.3. Optimización del sistema
- 11.4. Optimización de código
- 11.5. SRM

## Administración de bases de datos MySQL

### Módulo 1. Introducción a las Bases de Datos

- 1.1. Introducción
- 1.2. Evolución del almacenamiento de datos
- 1.3. Misiones de una DB
- 1.4. Bases de datos: Esquema, instancia
- 1.5. Misiones de un SGBD
- 1.6. Niveles de abstracción en un SGBD

### Módulo 2. El SGBD MySQL

- 2.1. Introducción
- 2.2. Entorno de pruebas
- 2.3. Instalación
- 2.4. Cambiar contraseña
- 2.5. Idioma y otras configuraciones iniciales
- 2.6. Instalación de MySQL y otros servicios
- 2.7. Arrancar y parar
- 2.8. Conectando a MySQL
- 2.9. Asegurar MySQL
- 2.10. Importar datos de otras DB

### Módulo 3. Nociones de SQL

- 3.1. Introducción
- 3.2. Importando la DB menagerie
- 3.3. Consulta y manipulación de datos
  - 3.3.1. SELECT



- 3.3.1.1. ORDER
- 3.3.1.2. Incluyendo cálculos
- 3.3.1.3. DISTINCT
- 3.3.1.4. COUNT / MAX / MIN / AVEGARE
- 3.3.1.5. LIMIT
- 3.3.1.6. NULL
- 3.3.1.7. Fechas
- 3.3.1.8. Utilizando más de una tabla
- 3.3.1.9. Utilizando variables
- 3.3.1.10. Sintaxis completa
- 3.3.2. INSERT
- 3.3.3. UPDATE
- 3.3.4. DELETE

## Módulo 4. Diseño de Bases de Datos

- 4.1. Bases de datos: Modelos de datos
  - 4.1.1. Modelo Entidad-Relación
    - 4.1.1.1. Claves
    - 4.1.1.2. Diagramas E-R
    - 4.1.1.3. Decisiones a la hora de diseñar un DB
  - 4.1.2. Modelo relacional
- 4.2. Definición de esquemas
  - 4.2.1. Crear tablas
    - 4.2.1.1. AUTO\_INCREMENT
    - 4.2.1.2. Foreign Keys
    - 4.2.1.3. Tipos de datos
  - 4.2.2. Crear índices
  - 4.2.3. Borrado de elementos

## Módulo 5. Administración de MySQL

- 5.1. Introducción
- 5.2. Arranque de MySQL
- 5.3. Seguridad
  - 5.3.1. Conexiones externas
  - 5.3.2. Usuarios y permisos
    - 5.3.2.1. Grant / Revoke
    - 5.3.2.2. Sistema de permisos
    - 5.3.2.3. Niveles de permisos
    - 5.3.2.4. Listado de permisos
    - 5.3.2.5. Gestión de usuarios
  - 5.3.3. Seguridad en las aplicaciones
- 5.4. Backups y recuperación de datos
  - 5.4.1. Backups completos
    - 5.4.1.1. Copiando los ficheros de datos
    - 5.4.1.2. Mediante snapshots
    - 5.4.1.3. Volcando la información
  - 5.4.2. Backups incrementales
- 5.5. Recuperación ante fallos
- 5.6. Recuperación de contraseñas
- 5.7. Internacionalización
  - 5.7.1. Conexiones de clientes



- 5.7.2. Unicode
- 5.7.3. Collate en SQL y literales
- 5.7.4. Codificaciones y collates disponibles
- 5.8. Server Logs
- 5.9. Opciones avanzadas
  - 5.9.1. Instance Manager
  - 5.9.2. Replication
  - 5.9.3. Clustering

## Módulo 6. Optimización

- 6.1. Introducción
- 6.2. Ejemplo de optimización "en la aplicación"
- 6.3. Optimización del hardware
- 6.4. Optimización de consultas SQL
  - 6.4.1. EXPLAIN
  - 6.4.2. ANALYZE
  - 6.4.3. ESTADÍSTICAS
  - 6.4.4. OPTIMIZE
- 6.5. Locking
- 6.6. Base de datos

## Módulo 7. Herramientas de administración

- 7.1. Introducción
- 7.2. phpmyadmin
- 7.3. MySQL Gui Tools
- 7.4. Mysql Administrator
- 7.5. MySQL Query Browser
- 7.6. MySQL Workbench
- 7.7. Bloque Usuarios en línea
- 7.8. Bloque Buscar en los foros
- 7.9. Bloque mensajes
- 7.10. Otros Bloques

## 10. METODOLOGÍA

---

Todos nuestros cursos se basan en una metodología encaminada a favorecer un aprendizaje autónomo e interactivo, en la que nuestra máxima es conseguir que el alumno aprenda a través del estudio y la práctica ("Learning by doing"). Por ello, favorecemos el aprendizaje colaborativo, fomentando la interactividad entre los propios estudiantes y de estos con el equipo docente.

En nuestros programas formativos **el alumno es el verdadero protagonista** y el tutor le acompaña, a modo de guía o mentor, en su proceso de aprendizaje.

Nuestros estudiantes encuentran en sus aulas virtuales todo lo que necesitan para seguir de una forma óptima los cursos: tablón de anuncios, programa del curso, fichas de aprendizaje, material de apoyo, espacios para consultas y reflexión, etc.

Todos estos materiales educativos son desarrollados por un equipo de expertos y pedagogos de acuerdo a una planificación metodológica exhaustiva. Los usuarios



disponen de fichas de contenido multimedia, simulaciones, demostraciones, visitas web guiadas, y un gran abanico de actividades que refuerzan su aprendizaje.

Para llevar a cabo esta tarea, nuestro campus, cuenta con una serie de **herramientas de comunicación** y colaboración que convierten las acciones formativas en, sencillas, amenas y, sobre todo, dinámicas. Estas herramientas son: los foros de debate, chats, wikis, mensajería interna, correo electrónico, etc.

## 11. EVALUACIÓN

---

La evaluación se llevará a cabo a través de ejercicios de evaluación de corrección automática, participación en actividades de comunicación (foros de debate, chats) y la redacción de breves trabajos.

## 12. CERTIFICACIÓN

---

A la finalización de este curso el alumno recibirá un certificado emitido por la Universidad de Salamanca y la Fundación Germán Sánchez Ruipérez, que garantiza que el mismo se ha desarrollado bajo principios de solidez metodológica, excelencia científica y reconocido prestigio de los expertos, tutores y autores de contenido.

## 13. CALIDAD

---

El Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas de la Fundación Germán Sánchez Ruipérez es una entidad registrada en AENOR (ER.1052/2007) y certificada por la norma ISO 9001:2000.

## 14. INSCRIPCIÓN Y MATRÍCULA

---

Puede realizar la preinscripción en el curso a través del Campus Virtual de Formación y Aprendizaje.

Para ello haga clic en el siguiente enlace:

[Formulario de preinscripción del curso](#)

y, posteriormente, rellene el formulario al que será remitido. La preinscripción no le compromete a nada. Para confirmar su plaza deberá hacer efectivo el pago del curso.



## 15. CONTACTO

---

Para cualquier duda o cuestión relativa al curso, puede ponerse en contacto con nosotros a través del teléfono:

Formación y Aprendizaje Directo (España): **902 11 26 81**

International Calling: **(34) 923 19 73 30**

Fax: **923 54 14 12**

Mediante el correo electrónico: [cursos@formacionyaprendizaje.com](mailto:cursos@formacionyaprendizaje.com)