



Proyecto Escuela Profesional Dual de Empleo: Desarrollo de Sistemas Telemáticos Inteligentes para la Innovación (DSTI-INNOVACION)

MEMORIA VALORADA Especialidad: Programador de Aplicaciones de Gestión de Bases de Datos con Tecnología Web.

Contiene los siguientes Certificados de Profesionalidad y especialidades formativas:

- Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales. Código: IFCD0112
- Desarrollo de aplicaciones con tecnologías web IFCD0210



Índice

	Nº pág
MEMORIA DESCRIPTIVA	
PROMOTOR	4
AUTOR DE LA MEMORIA	4
INTRODUCCIÓN	4
IDENTIFICACIÓN DE LA FORMACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA ASOCIADA AL TRABAJO REAL	5
OBJETIVOS	6
COMPETENCIA Y OCUPABILIDAD	6
TRABAJO EFECTIVO	7
<ul style="list-style-type: none">• Unidades de competencias profesionales que comprenden el plan de trabajo real de la especialidad en relación al primer certificado de Profesionalidad: Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales. Código: IFCD0112	8
<ul style="list-style-type: none">• Unidades de competencias profesionales que comprenden el plan de trabajo real de la especialidad en relación al segundo certificado de Profesionalidad: Desarrollo de aplicaciones con tecnologías web IFCD0210	10
ACTUALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS Y UNIDADES DE COMPETENCIAS	13
<ul style="list-style-type: none">• Python	13
<ul style="list-style-type: none">• Php	14
<ul style="list-style-type: none">• Java	15
PRESUPUESTOS	16
ANEXO I: DISEÑO DE LA BASE DE DATOS DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PARA LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES.	17



UNIVERSIDAD
POPULAR
AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

*Memoria valorada especialidad “Programador de Aplicaciones de
Gestión de Bases de Datos con Tecnología Web” – Proyecto DSTI-
INNOVACION. ENERO 2021*

MEMORIA DESCRIPTIVA



PROMOTOR

Se redacta la siguiente Memoria Valorada por encargo de la Universidad Popular de Cáceres, del Excmo. Ayuntamiento de Cáceres con N.I.F.- G-10029841, con domicilio social en Calle Doctor Fleming Nº2, con el objeto de presentar un proyecto de Escuela Profesional Dual de Empleo a la convocatoria de subvenciones 2021, al amparo de RESOLUCIÓN de 29 de diciembre de 2020, de la Secretaría General del SEXPE.

AUTOR DE LA MEMORIA

Redacta la siguiente Memoria Valorada D. Joaquín Vilá Ramos, Técnico Superior de Proyectos del O. A. Universidad Popular del Excmo. Ayuntamiento de Cáceres.

INTRODUCCIÓN

La iniciativa es realizar un proyecto de Formación Profesional Dual en el área de Desarrollo Informático, de la familia profesional de Informática y comunicación, teniendo como unidades de obras/productos el resultado de una base de datos con interfaz de usuarios, estructurada con los lenguajes de programación que permitan relaciones con bases de datos, desarrollándose al mismo tiempo aplicaciones con tecnología Web, todo ello promovido por la Universidad Popular de Cáceres.

La presente Memoria, se concibe con objeto de desarrollar una gran aplicación para la gestión de la formación del O. A. Universidad Popular del Excmo. Ayuntamiento de Cáceres, entidad pública dedicada a la formación profesional para el empleo y al desarrollo y crecimiento personal de diferentes colectivos de la ciudadanía, mediante programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales y al mismo tiempo desarrollar una aplicación (interfaz de usuarios) mediante tecnología Web.

La motivación por realizar este producto de tecnología web es aprovechar la creciente demanda por conocer cómo crear aplicaciones web y su gran demanda en el mercado laboral.

Para ello se ha diseñado un proyecto de formación profesional dual de un año de duración en la que participarán 15 desempleados parados de larga duración y otros colectivos. El “alumnado-trabajador” recibirá la formación recogida en los correspondientes certificados de profesionalidad que posteriormente se detallarán, con la correspondiente ejecución de los trabajos que se indican en esta memoria.

La realización de ambas actuaciones (formación teórico-práctica y trabajo real) serán dirigidas por dos monitores/docentes expertos en la materia.



IDENTIFICACIÓN DE LA FORMACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA ASOCIADA AL TRABAJO REAL

Familia	Área	Certificados	Nivel	Módulos	Duración
Informática y comunicaciones	IFCD Desarrollo	• Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales. IFCD0112	3	2 Certificados completos	630 horas*
		• Desarrollo de aplicaciones con tecnologías web IFCD0210	3		510 horas*

*Nº de horas sin tener en cuenta los módulos de prácticas.



OBJETIVOS

Desarrollar una aplicación con tecnología web utilizando lenguajes orientados a desarrollo de bases de datos relacionales, que llevarán a cabo el alumnado-trabajador de la especialidad de Programador de aplicaciones de Gestión de Bases de Datos con Tecnología Web del proyecto DSTI-INNOVACION con el que se alcanzarán los siguientes objetivos:

- Desarrollar una aplicación informática con tecnología web inteligente para la gestión de la formación de la Universidad Popular del Excmo. Ayuntamiento de Cáceres, de carácter público y social. Con este desarrollo y realización de trabajo de interés social se formarán 15 personas en dos certificados de profesionalidad del nivel 3.
- Desarrollar documentos y componentes software que constituyan la aplicación informática –Base de Datos- en entornos distribuidos donde se utilice la tecnología web, partiendo de un diseño técnico previo elaborado y compatible con los sistemas de programación y desarrollo del Departamento de Informática del Ayuntamiento de Cáceres.

COMPETENCIAS Y OCUPABILIDAD

Desarrollar aplicaciones informáticas sobre el diseño de una base de datos de gestión de la formación con interfaz de usuarios, utilizando lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales, utilizando lenguajes de marcas y editores apropiados, según especificaciones y condiciones de «usabilidad» y realizar los procedimientos de instalación y verificación de las mismas en el servidor del Excmo. Ayuntamiento de Cáceres.

Se capacitará a la personas participantes en esta especialidad de cualificación para desarrollar su actividad profesional en los siguientes ámbitos:

- Empresas que tienen como objetivo de negocio la comercialización de servicios de análisis, diseño y construcción de aplicaciones informáticas.
- Técnico que forme parte del equipo de sistemas informáticos de grandes organizaciones.

Está presente en los sectores donde se desarrollan procesos de:

- Empresas de desarrollo de software y desarrollo de plataformas web.
- Empresas de consultoría técnica en sistemas de información.
- Empresas de servicios de tele-atención y asistencia técnica.
- Empresas o entidades que utilizan sistemas informáticos para su gestión.
- Empresas de comercialización de servicios de análisis, diseño y construcción de aplicaciones informáticas para infraestructuras de redes intranet, Internet y extranet.

Ocupaciones y puestos de trabajo donde se hará prospección de empleo:

- Técnico en data mining (minería de datos).
- Programador de aplicaciones de gestión.



- Desarrollador de Bases de Datos relacionales.
- Programadores de aplicaciones informáticas.
- Programador web.
- Programador multimedia.

TRABAJO EFECTIVO

Las actuaciones (obra y servicio) que conllevarán tanto la formación práctica como el trabajo real, distribuidas según las unidades de competencia de los Certificados de profesionalidad serán las siguientes:

- Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales. Código: IFCD0112
- Desarrollo de aplicaciones con tecnologías web IFCD0210

Al tratarse de contenidos prácticos fundamentalmente, se ha estimado una formación teórica del 25% de la suma de los dos certificados de profesionalidad que componen la especialidad, sin contar los módulos de prácticas. El resto de horas se estiman contenidos prácticos y trabajo real, siendo éstas el número de horas que se reflejan en esta memoria valorada. El resumen de distribución de las horas queda de la siguiente manera:

Certificado de Profesionalidad	Nº de horas sin M.P.	Nº de horas total de los dos certificados (a)	25% de horas en Formación teórica del total de los dos CdP (b)	Nº horas del programa (c)	Nº horas del programa para prácticas y trabajo real (c – b)
• Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales. Código: IFCD0112	630	1.140	285	1545	1.260*
• Desarrollo de aplicaciones con tecnologías web IFCD0210	510				
*1.260 horas son las que se distribuyen en esta memoria como trabajo práctico y real para las unidades de obra, productos y resultados.					



Unidades de competencias profesionales que comprenden el plan de trabajo real de la especialidad en relación al primer certificado de Profesionalidad: Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales. Código: IFCD0112

Unidades de competencias	Realizaciones profesionales	Unidad de obra/producto	Horas P + T*
<p>1. Configurar y Explotar sistemas informáticos</p>	<p>RP1: Adaptar la configuración lógica del sistema para su explotación, según las necesidades de uso y dentro de las directivas de la organización.</p> <p>RP2: Organizar la información en los sistemas de archivo del sistema operativo y mantener sus propiedades para facilitar el aprovechamiento de los recursos y asegurar el cumplimiento de las directivas de la organización.</p> <p>RP3: Elaborar y transferir documentos mediante el uso de aplicaciones informáticas de propósito general.</p> <p>RP4: Garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información de la que se es responsable y se encuentre almacenada en el sistema de archivos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir la configuración de la base de datos de formación en relación al lenguaje de programación y servidor de alojamiento para que sea interoperable y efectiva su uso y aplicación en el Ayuntamiento de Cáceres. 2. Trabajar los parámetros del sistema que afectan a la memoria, procesador y periféricos ajustándolos a las necesidades de uso que tendrá la Base de Datos de Gestión de la Formación. 3. Realizar las conexiones del equipo y realizar la configuración para acceder a los servicios que prestará la Base de Datos de Gestión de la Formación, de manera remota desde dentro y fuera del Ayuntamiento de Cáceres. 4. Trabajar los parámetros del sistema que afectan a la ergonomía o a la facilidad de uso: accesibilidad, inclusión... para mejorar las condiciones de trabajo de los usuarios. 5. Deberá quedar instalado el Sistema informático en funcionamiento con un rendimiento óptimo. 6. Deberá quedar establecida la conexión en la red dentro del Ayuntamiento de Cáceres, con el Sistema operativo y las aplicaciones configuradas y parametrizadas de acuerdo al objetivo de la Base de Datos de Gestión de la Formación. 7. Deberán quedar realizados los Ficheros de información (programas, guiones de consultas, documentos de texto, hojas de cálculo, etc.) 8. Todo deberá quedar almacenado en soporte físico con copias de seguridad de la información según criterios de integridad, confidencialidad y 	<p>P. 126</p> <p>T. 62</p>



		disponibilidad establecidos en el departamento de informática del Ayuntamiento de Cáceres.	
2. Programar Bases de Datos Relacionales.	<p>RP1: Interpretar las estructuras de datos y el diseño de la base de datos de forma que pueda realizar correctamente las tareas de programación encomendadas, respetando las reglas de integridad y restricciones del sistema de información.</p> <p>RP2: Manipular el contenido de bases de datos relacionales de forma interactiva.</p> <p>RP3: Programar módulos de manipulación de la base de datos</p>	<p>1.Desarrollar el Sistema informático con una configuración adecuada para el acceso a la base de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Entorno de programación adaptado para la utilización de objetos de acceso a datos. -Ficheros almacenado en soporte físico con información acorde a la naturaleza de la actividad profesional desarrollada (programas, guiones de consultas, documentos de texto, hojas de cálculo, etc.). -Realizar las consultas para la manipulación de la base de datos de forma interactiva. -Trabajar con las aplicaciones que manipulan la base de datos a través de código embebido. -Realizar las conexiones lógicas disponibles para permitir el acceso a los usuarios. -Establecer los mecanismos adecuados para la recuperación de transacciones. -Utilizar los programas de prueba. -Realizar los procedimientos y casos de prueba. -Realizar la documentación asociada al código desarrollado (fundamental quedar realizado los comentarios a la hora de realizar las tablas y el lenguaje de programación). 	P. 162 T. 70
3. Desarrollar componentes software en lenguajes de programación orientados a objetos.	<p>RP1: Implementar los componentes software encomendados de modo que cumplan las especificaciones del diseño y los niveles de calidad por el departamento de Informática del Ayuntamiento de Cáceres</p> <p>RP2: Manipular bases de datos a través de interfaces para integrar el lenguaje de programación con el lenguaje de acceso a datos en la construcción la aplicación: Bases de Datos para la Gestión de la Formación.</p>	<p>Desarrollar el Código fuente de la aplicación.</p> <p>Desarrollar el Código ejecutable de la aplicación.</p> <p>Realizar los programas de prueba antes de subirlos a entorno real.</p> <p>Elaborar los Procedimientos y casos de prueba.</p> <p>Realizar y quedar fijada la Documentación asociada al código.</p>	P. 188 T. 88



	<p>RP3: Probar los componentes software desarrollados para asegurar que cumplen las especificaciones recibidas.</p> <p>RP4: Utilizar los componentes orientados a objeto como base en el desarrollo de aplicaciones para el modelo de programación web.</p> <p>RP5: Elaborar la documentación del código desarrollado según los estándares establecidos por el Departamento de Informática del Ayuntamiento de Cáceres.</p>	<p>Realizar las conexiones con bases de datos relacionales integrando los distintos módulos que compongan el diseño de la Base de Datos.</p>	
--	---	--	--

***Horas de Prácticas + Trabajo Real**

Unidades de competencias profesionales que comprenden el plan de trabajo real de la especialidad en relación al segundo certificado de Profesionalidad: Desarrollo de aplicaciones con tecnologías web IFCD0210

Unidades de competencias	Realizaciones profesionales	Unidad de obra/producto	Horas P + T*
<p>1. Desarrollar elementos software en el entorno cliente</p>	<p>RP1: Desarrollar documentos estáticos y dinámicos con las herramientas de programación software para ser procesados en el entorno cliente según el diseño especificado.</p> <p>RP2: Desarrollar componentes software en el entorno cliente que permitirán cumplir los objetivos del diseño según las especificaciones dadas.</p> <p>RP3: Desarrollar componentes multimedia con herramientas y lenguajes específicos para aumentar la funcionalidad de los elementos del entorno cliente según especificaciones de diseño.</p> <p>RP4: Utilizar componentes software en el entorno cliente ya desarrollados para incluir funcionalidades específicas en los documentos en desarrollo según la legislación vigente.</p>	<p>Para la web Base de Datos de gestión de la Formación, realizar:</p> <p>Documentos estáticos y dinámicos cuyo contenido es código fuente para ser interpretado. Interfaces gráficas de usuarios.</p> <p>Documentación asociada a los componentes desarrollados para la web con bases de datos relacionada.</p> <p>Desarrollar documentos estáticos y dinámicos con las herramientas de programación software para ser procesados en el entorno cliente según el diseño especificado para la web donde se visualizará la Base de Datos de Gestión de la Formación con base de datos relacionales.</p> <p>Desarrollar los componentes del software en el entorno cliente (usuarios) que permitirán cumplir los objetivos del diseño de la Base</p>	<p>P. 135 T. 64</p>



		<p>de Datos de Gestión de la Formación.</p> <p>Desarrollar componentes multimedia con herramientas y lenguajes específicos para aumentar la funcionalidad de los elementos del entorno cliente (usuarios).</p> <p>Utilizar componentes del software en el entorno cliente (usuarios) ya desarrollados para incluir funcionalidades específicas en los documentos en desarrollo según la legislación vigente, como por ejemplo el cumplimiento de la Ley de Protección de Datos.</p>	
<p>2. Desarrollar elementos software en el entorno servidor</p>	<p>RP1: Desarrollar componentes software en el entorno servidor que permitirán cumplir los objetivos del diseño según las especificaciones dadas.</p> <p>RP2: Manipular interfaces de accesos a informaciones almacenadas en bases de datos u otras estructuras para integrar contenidos en la lógica de la aplicación web según las especificaciones dadas.</p> <p>RP3: Utilizar servicios distribuidos en otros entornos para integrar funcionalidades de desarrollo según los estándares establecidos del mercado: interoperabilidad y migración de datos.</p>	<p>Continuar con el desarrollo de la base de datos de formación para el empleo con código fuente de componentes software.</p> <p>Utilizar Código ejecutable de componentes software. Documentos estáticos y dinámicos cuyo contenido es código fuente para ser interpretado. Componentes propios de la capa servidora. Documentación del desarrollo realizado.</p> <p>Desarrollar componentes software en el entorno servidor que permitirán cumplir los objetivos del diseño según las especificaciones dadas para la web donde se visualizará la Base de Datos de Gestión de la Formación</p> <p>Manipular interfaces de accesos a informaciones almacenadas en bases de datos u otras estructuras para integrar contenidos en la lógica de la aplicación web según las especificaciones dadas para las web de la base de datos de Gestión de la Formación.</p> <p>Utilizar servicios distribuidos en otros entornos para integrar</p>	<p>P. 184 T. 81</p>



		funcionalidades de desarrollo según los estándares establecidos en el mercado para el desarrollo de web, siempre buscado la interoperabilidad y compatibilidad para la migración de datos.	
3. Implementar, verificar y documentar aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet.	<p>RP1: Entregar y distribuir la aplicación web desarrollada para ser utilizada por los usuarios según planes de implantación y normas de calidad establecidas. La Base de Datos quedará alojada en el servidor del Ayuntamiento de Cáceres.</p> <p>RP2: Elaborar y mantener la documentación de la aplicación web desarrollada utilizando herramientas de documentación, según las normas de calidad establecidas en el Departamento de Informática del Ayuntamiento de Cáceres.</p> <p>RP3: Realizar pruebas para verificar el correcto funcionamiento de los elementos software desarrollados y asegurar los niveles de calidad según las especificaciones del diseño que permitirá integrar el entorno servidor y el entorno cliente (usuario) dentro del sistema.</p>	<p>En la base de datos de Gestión de la Formación de entorno web:</p> <p>Programas de prueba. Juegos de prueba. Documentos de pruebas, certificación, control de calidad, entrega e implementación entre otros. Aplicación en producción.</p> <p>Entregar y distribuir la aplicación web desarrollada para ser utilizada por los usuarios según planes de implantación y normas de calidad establecidas por el Servicio de Formación de la Universidad Popular del Ayuntamiento de Cáceres.</p> <p>Elaborar y mantener la documentación de la aplicación web desarrollada utilizando herramientas de documentación, según las normas de calidad establecidas.</p> <p>Realizar pruebas para verificar el correcto funcionamiento de los elementos software desarrollados y asegurar los niveles de calidad según las especificaciones del diseño que permitirá integrar el entorno servidor y el entorno cliente dentro del sistema.</p>	<p>P. 60</p> <p>T. 40</p>
TOTAL DE HORAS PRÁCTICAS Y TRABAJO REAL			1.260

*Horas de Prácticas + Trabajo Real



ACTUALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS Y UNIDADES DE COMPETENCIAS DE LOS CERTIFICADOS DE PROFESIONALIDAD.

PYTHON: PROGRAMACIÓN EN PHYTON. CÓDIGO: IFCD32

1. Aplicar las técnicas del aprendizaje automático a una red neuronal de ejemplo implementada con Python y los módulos específicos necesarios.

Aprendizaje automático y Python

- Introducción a Python
- Módulos de interés: numpy, scipy, networkx y matplotlib

Introducción al aprendizaje automático

- Definición e historia
- Datos de disponibilidad pública y competiciones de clasificación en la plataforma Kaggle
- Conjunto de datos MNIST (ejemplos de escritura manuscrita)
- Aplicación del aprendizaje automático a sistemas de recomendación, modelos estadísticos y de regresión
- Tipos de aprendizaje
- Relación con el Big Data

Módulo específico para Python de aprendizaje automático: TensorFlow, scikit learn, Theano y Kera

2. Red neuronal

- Elaboración de una red neuronal feed-forward en TensorFlow para la identificación de cifras manuscritas (datos MNIST)
- Fase de entrenamiento de la red
- Fase de prueba
- Comprobación de los resultados

Redes neuronales

- Definición, origen e historia (el perceptrón de Rosenblatt, el perceptrón multicapa, el Deep Learning)
- Las neuronas y sus funciones
- El concepto fundamental de retro-propagación
- Fase de entrenamiento y fase de prueba
- Validación
- Aplicaciones: clasificación, reconocimiento de pautas y de imágenes,
- Tipos de redes: feed-forward, recurrentes, convolucionales Tipo de aprendizaje: supervisado, no supervisado y por refuerzo Implementación de redes neuronales en TensorFlow.

3. Conceptos avanzados

- Redes adversariales generativas o GAN
- Redes neuronales con memoria (máquinas de Turing neuronales)

4. Proyecto final II

- Pruebas en entorno local y real
- Implementación del proyecto con la Base de Datos de Gestión de la Formación
- Documentación del proyecto
- Presentación del proyecto



PHP: PROGRAMACIÓN WEB CON PHP (SOFTWARE LIBRE). CÓDIGO: IFCD044PO

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Introducción al PHP.
- 1.2. Características del lenguaje.
- 1.3. Instalación de PHP, Apache y MySQL.

2. SINTAXIS PHP.

- 2.1. Sintaxis PHP5: Introducción.
- 2.2. Características del lenguaje.
- 2.3. Memoria y sus tipos.
- 2.4. Estructuras de control.
- 2.5. Funciones.

3. LENGUAJE ORIENTADO A OBJETOS PHP.

- 3.1. Lenguaje orientado a objetos PHP5.
- 3.2. Duplicado de objetos y polimorfismo.
- 3.3. Operadores, métodos y clases abstractas.
- 3.4. Interfaces y herencia de interfaces.
- 3.5. Métodos y clases.
- 3.6. Tratamiento de excepciones.

4. DESARROLLAR UNA APLICACIÓN WEB CON PHP.

- 4.1. Cómo desarrollar una aplicación Web con PHP.
- 4.2. Entrada de datos y seguridad.
- 4.3. Cookies y sesiones.
- 4.4. Cargar archivos.
- 4.5. Arquitectura.

5. BASES DE DATOS CON PHP.

- 5.1. Bases de datos con PHP5.
- 5.2. MySQL.
- 5.3. SQLite.

6. SISTEMA GESTOR DE CONTENIDOS: PHP-NUKE.

- 6.1. PHP-Nuke.
- 6.2. Instalación.
- 6.3. Administración.

7. TRABAJOS PRÁCTICOS.

- 7.1. INTRODUCCIÓN AL ENTORNO PHP.
- 7.2. SINTAXIS DEL LENGUAJE PHP.
- 7.3. ORIENTACIÓN A OBJETOS EN PHP.
- 7.4. DESARROLLO DE APLICACIONES WEB CON PHP.
- 7.5. ACCESO A DATOS.
- 7.6. SISTEMA GESTOR DE CONTENIDOS: PHP-NUKE.



JAVA: IFCD033PO

1. PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES CON JAVA

- 1.1. Enseñar las características del lenguaje JAVA.
- 1.3. Programación orientada a objetos
- 1.4. Instalación del entorno de desarrollo JDK
- 1.5. Edición, compilación y ejecución de programas
- 1.6. Variables, tipos, clases y objetos
- 1.7. Sentencias de control de flujo de datos
- 1.8. Significado y uso del mecanismo de eventos
- 1.9. Formas de gestionar los eventos en JAVA1.
- 1.10 Interfaz gráfico de usuario (GUI)

2. PROGRAMACIÓN DE SOCKETS

- 2.1. Funciones de uso
- 2.2. Manejo de Sockets
- 2.3. Creación de Streams de entrada y salida
- 2.4. Utilización de TCP y UDP
- 2.5. Mínimo cliente SMTP
- 2.6. Servidor de Eco
- 2.7. Mínimo servidor y mínimo cliente TCP/IP
- 2.8. Servidor simple de http

3. DISEÑO DE APLICACIONES DISTRIBUIDAS

- 3.1. Programación de Servlets
- 3.2. Desarrollo de páginas activas de servidor mediante JSP
- 3.3. Conceptos básicos sobre el desarrollo de aplicaciones Web
- 3.4. Conceptos básicos sobre Servlets.
- 3.5. Componentes principales de un Servlet
- 3.6. Ciclo de vida de un Servlet
- 3.7. Conceptos básicos de JSP
- 3.8. Intercambio de información con el navegador
- 3.9. Conectividad con base de datos
- 3.10. Diseño y utilización de páginas JSP

NOTA: Estos contenidos prácticos de Python, Php y Java no suponen un aumento de horas sino que son sustituidos por otros especificados en los CdP que están desfasados y en desuso en el lenguaje de programación, por eso se proponen como actualización y con el objetivo de obtener una mejor preparación profesional en relación a la cualificación.



PRESUPUESTO ECONÓMICO

MATERIAL	CANTIDAD	PRECIO CON IVA	IMPORTE
Equipos Informáticos con las siguientes características: - Procesador: Intel Core i7 - Memoria: 16 GB DDR3 - Disco Duro: 500GB. - Tarjeta de red WIFI - Teclado USB - Ratón USB - Monitor 29”	16	1.000€	16.000€
Paquete Microsoft Office 2010 (Licencias Educativas)	16	119€	1.904€
Herramientas de desarrollo PHP de software libre	16	0€	0€
Herramientas de desarrollo MySQL de software libre	16	0€	0€
Servidor Virtual 12 meses	12 meses	75€	900€
ADSL 12 meses	12 meses	60€	720€
Tutoriales	16	180	2.880€
Soporte Informático	16		2.000€
Proyector	1	350	350€
Impresora Láser Color	1	500	500€
TOTAL PRESUPUESTO			25.254,00€

El total del presupuesto asciende a veinticinco mil doscientos cincuenta y cuatro euros que serán financiados con el módulo B del proyecto, en concepto de alquiler, en caso de ser aprobado por el SEXPE.

En Cáceres, a la fecha que se indica en la firma electrónica.

El técnico Superior de Proyecto
Universidad Popular
Excmo. Ayuntamiento de Cáceres

Fdo.: Joaquín Vilá Ramos
Documento firmado Electrónicamente



ANEXO I: DISEÑO DE LA BASE DE DATOS DE GESTIÓN DE LA
FORMACIÓN PARA LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL EXCMO.
AYUNTAMIENTO DE CÁCERES.

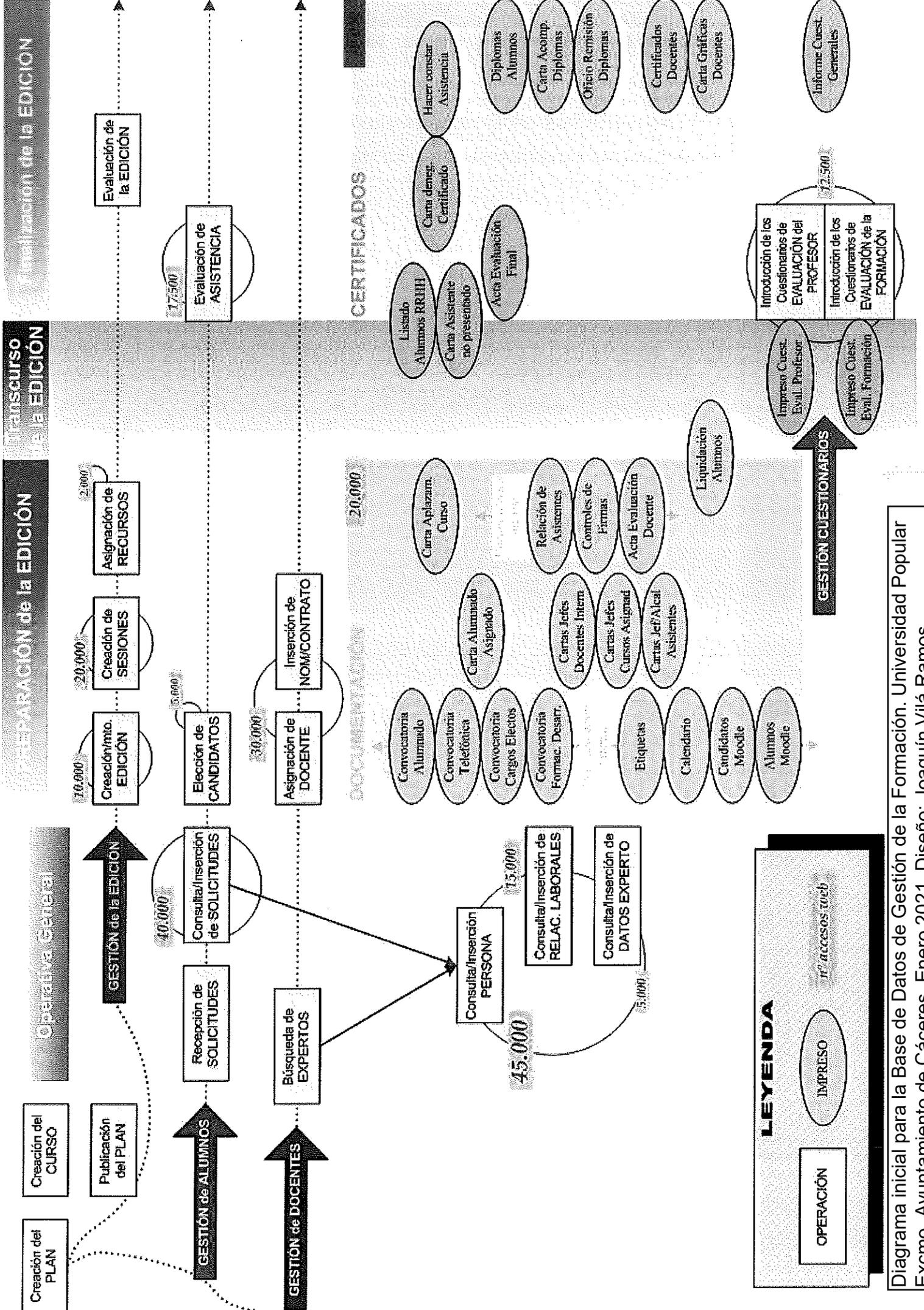
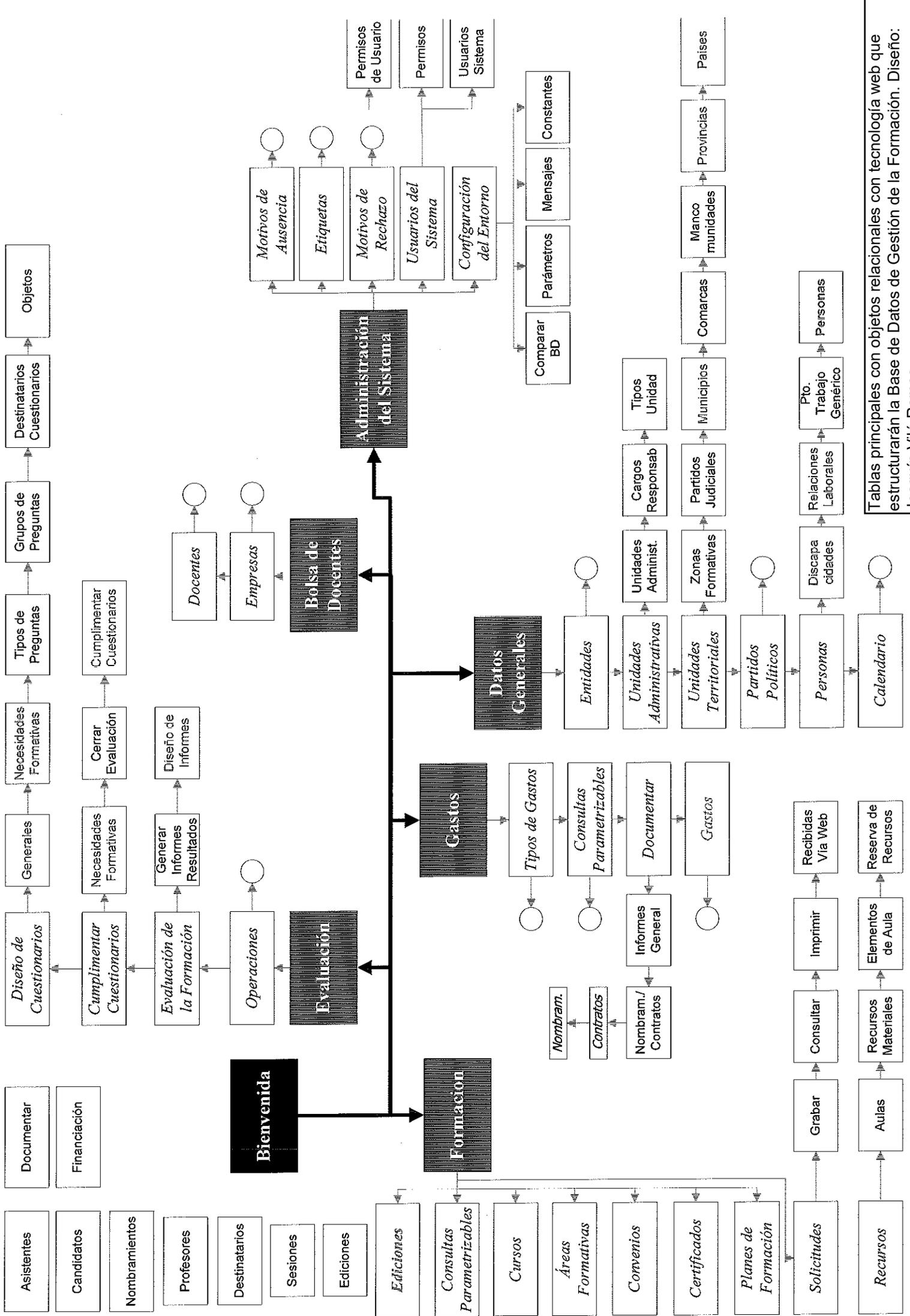
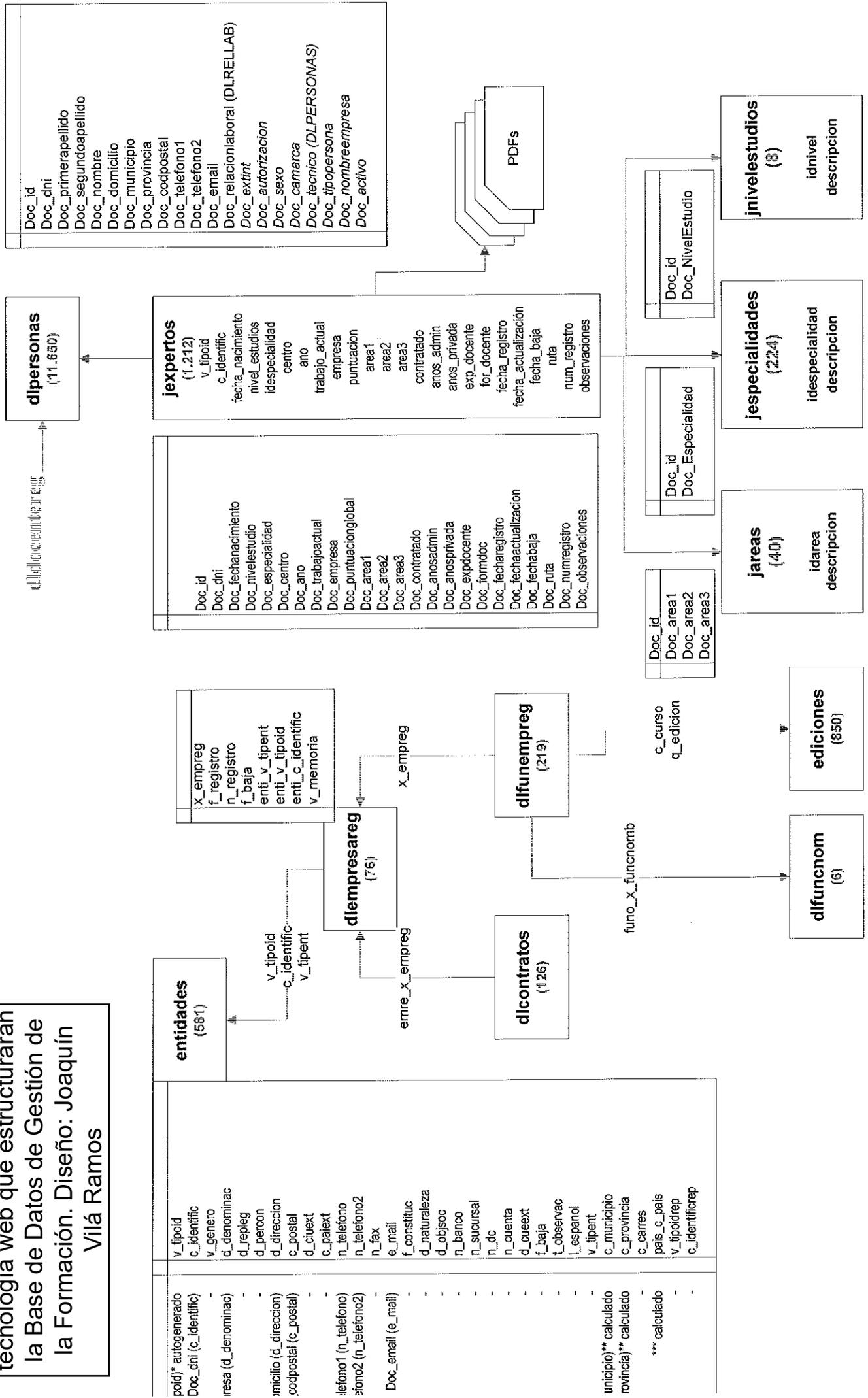


Diagrama inicial para la Base de Datos de Gestión de la Formación. Universidad Popular Excmo. Ayuntamiento de Cáceres. Enero 2021. Diseño: Joaquín Vilá Ramos



Tablas principales con objetos relacionales con tecnología web que estructurarán la Base de Datos de Gestión de la Formación. Diseño: Joaquín Vilá Ramos

**Tablas Módulo de docentes para
Gestión Acciones Formativas con
objetos relacionales con
tecnología web que estructurarán
la Base de Datos de Gestión de
la Formación. Diseño: Joaquín
Vilá Ramos**



dlpermisos

dlopper
(perm_x_permiso)

dlopcper
(perm_x_permiso)

DLALUSE	88669-	DLEMPRESAREG	45
DLRESEVA	72811	DLPROVINCIA*	42-
DLCURSOL**	2541-	DLDALABWEB	32
DLCAREN	21752	DLPAERWEB	32
DLCUEEVA	10658	DLUSUARIOS	30
DLCANEDI	9767-	DLCURCON	27-
DLRELPER	9517-	DLCABINFEVA	24
DLOLFOR**	9517-	DLTIIFGAS	24
DLALUMNOS****	6917-	AREASFORMATIVAS*	22-
DLPERSONAS****	6497-	DLMANCOMUNIDADES	21-
DLRELLAB**	5356-	DLPERMISOS	21
DLPROSES	5233-	PARTIDOSJUDICIALES	15
DLSESIONES****	4710-	DLINDEVA	14
DLDIPLOMAS	4466-	COMARCAS	12
DLCUIMPREC	3502	DLCARPAUL	12
DLRESEC	2432-	DLMOTREC	12-
DLUNIADM**	1901-	DLPLAFOR**	12-
DLPUETRAN	1716	PAISES	10-
DLAREAPRE	1200-	UNIDADESADMINISTRATIVAS	10
DLLINEASGASTOS	1081	DLCONACC	9
DLGASTOS	1080	DLFONFIN	9
DLCOMACT	952	CONVENIOS	8-
DLDOCENTEREG	947-	DLOBJEVAL	8
DLPARJUDACT	928	COMUNIDADESAUTONOMAS	7
DLTITULO	927	PLAN	7
DLPROFESORES****	817-	ZONASFORMATIVAS	6
DLZONFORACT	623	DLGRUPO	5
DLCERTIFIC	601	DLMODCUE	5
DLCURPLA	598-	DLMOTPAUS	5
DLCONSULTAS	547	DLTIIPRE	5
DLFUNCPROF	541	PROVINCIA	5
DLPUETFRAGEN	512	DLCUEINFEVA	4
EDICIONES****	507-	DLDESTIN	4
DLCALENDARIO	498	DLFUNCNOMB	4
ENTIDADES***	473-	DLPAISES	4
DLPEREDI	466	DLTEXCUE	4
DLMUNICIPIOS***	459-	DLCARINF	3
DLCURSOS****	444-	MANCOMUNIDADES	3
DLNOMBRAMIENTOS	299-	ORGANOSGOBIERNO	3
DLPERUSU	275	DLDISINFEVA	2
DLEVALPROFEDIC	263	DLMODCUEFN	2
OPCIONES	216	EMPLEADOSDIPUTACION	2
DLDOTAUL	187	PARAMETROS	2
OPCIONES_SEGURIDAD	176	VALORESIVIGENTES	2
DLOPCPER	174	CONTRATOS	1
RECURSOS***	115-	DLDISCAPACID	1
DLCURSOLWEB	97	DLETTIQUETAS	1
DLFUNEMPREG	93	CONSTANTES	0
DLSQLFORWEB	78	DLCALCULOS	0
DLDOCASOC	71	DLCUEEVANF	0
DLPEPER	64	DLDESEDI	0
DLTIIPUNI	64	DLDESTINATAR	0
DLPREMOD	62	DLMULTCUES	0
DLVALASO	60	DLOBJETOSGASTO	0
DLPREMODNF	55	DLOPERACIONES	0
DLFREGIND	54	DLPARPOL	0
ERRORES	53	DLRESEVANF	0
DLCARRES	48	LOGERRORES	0
DLCONTRATOS	47	MENSAJES	0

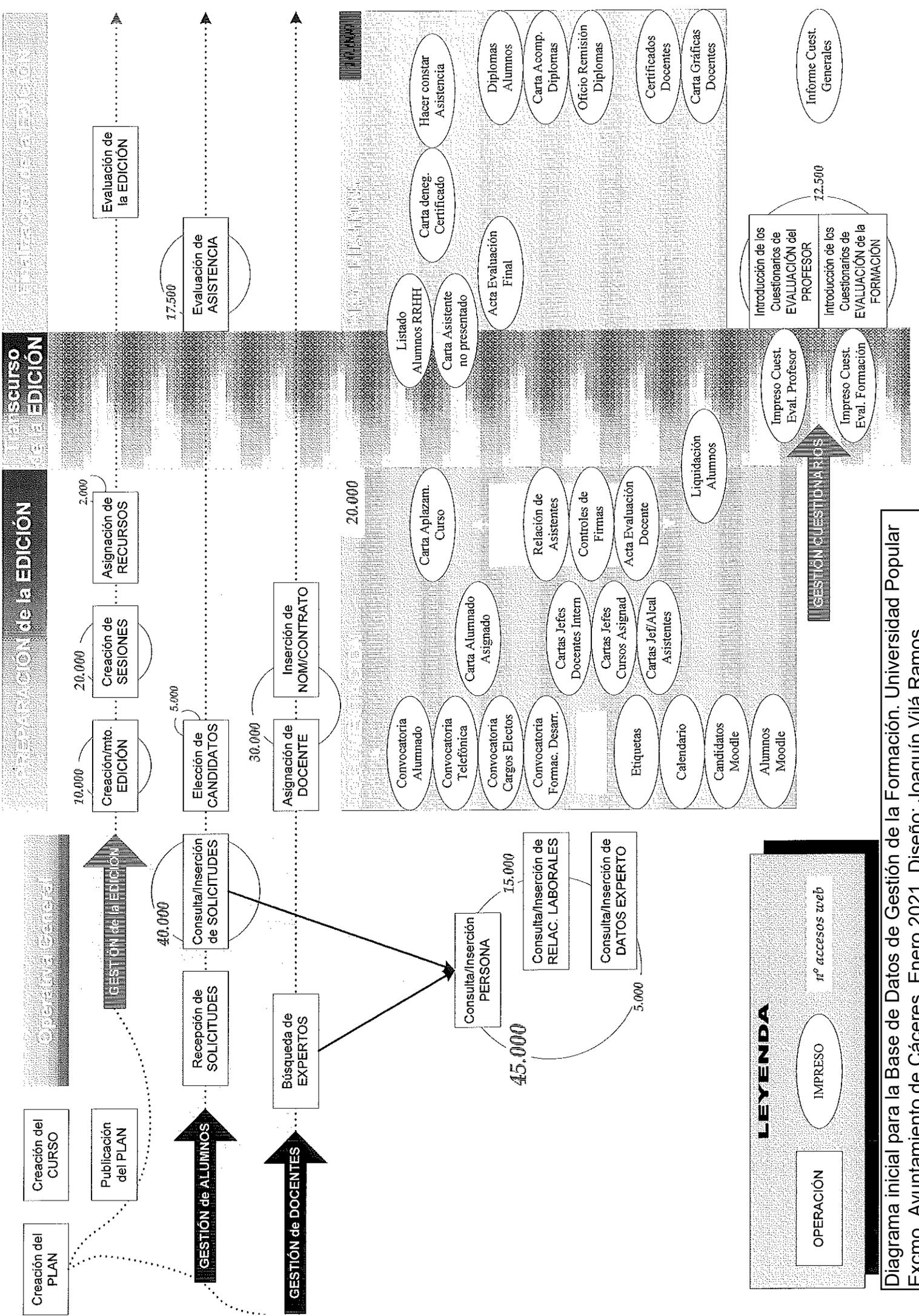
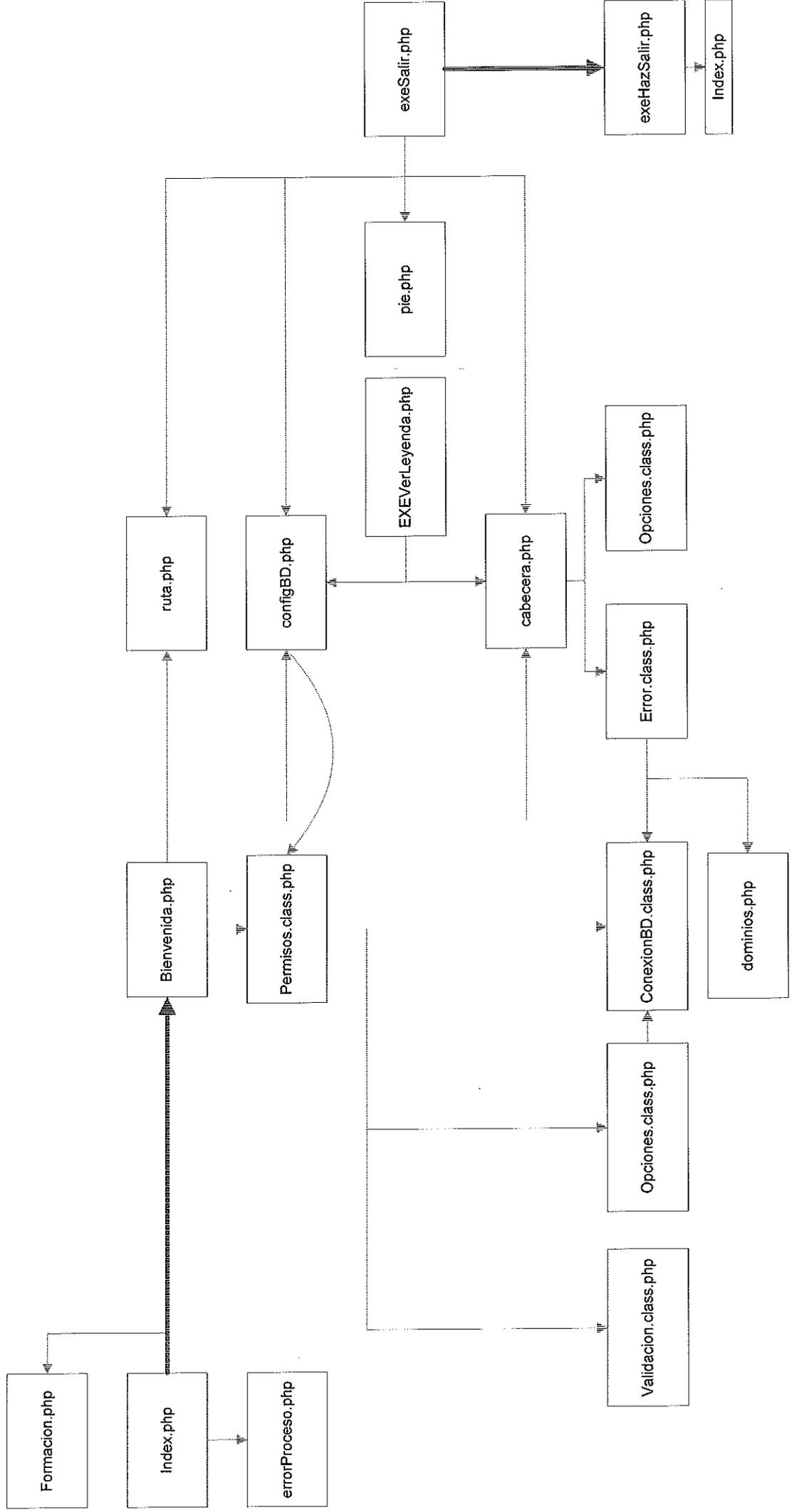
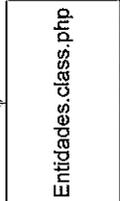
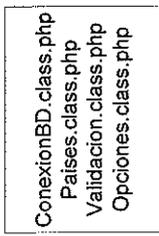
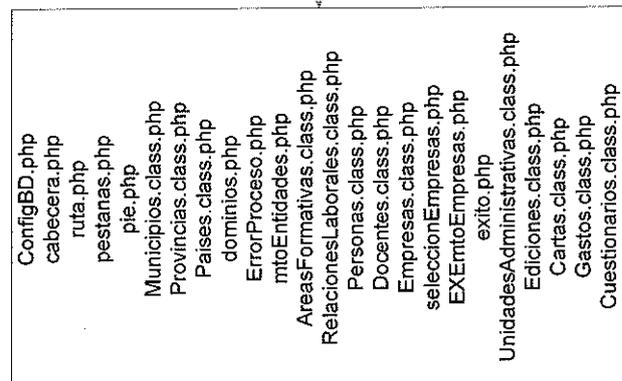
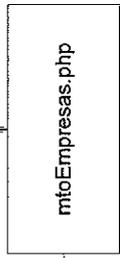
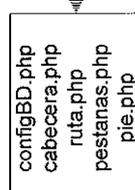
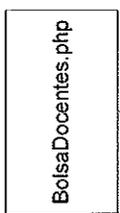


Diagrama inicial para la Base de Datos de Gestión de la Formación. Universidad Popular Excmo. Ayuntamiento de Cáceres. Enero 2021. Diseño: Joaquín Vilá Ramos

RELACIÓN DE TABLAS DE LOS DISTINTOS MÓDULOS
 Y LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PARA LA INTERFAZ
 DE USUARIO. DISEÑO: JOAQUÍN VILÁ RAMOS
 ENERO 2021





DatosGenerales.php

UnidadesTerritoriales.php

SeleccionPaises.php

ConsultarPaises.php

mtoPaises.php

