

**UCLM-ESI**  
**Dep. de Tecnologías y Sistemas de Información**  
**Proyectos Fin de Carrera de Francisco Ruiz**  
actualizado a fecha: 26 de febrero de 2010

**OFERTADOS:**

Título:

Generador de Capas de Datos para Google Earth/Maps

Objetivos:

Se trata de desarrollar un software que, a partir de tablas de datos geográficos en diversos formatos (excel XLS, texto TXT o base de datos MDB), mediante la aplicación de diversos patrones de transformación, se generen los archivos en formato KML que utilizan Google Earth o Google Maps. El software a desarrollar constará de: a) un componente reutilizable desde otras aplicaciones para generar los mencionados archivos KML; y b) un cliente tipo visor para comprobar los resultados. Un caso de ejemplo sería tener una tabla Excel con la población y coordenadas geográficas de todos los municipios de Ciudad Real. Con el componente se generaría automáticamente un archivo KML que al abrirlo con el cliente mostrará en una ventana de Google Earth/Maps los círculos de dichos municipios y la cifra de su población.

Título:

Herramienta para Ingeniería de Negocio en plataforma ECLIPSE

Objetivos:

La ingeniería de negocio (business engineering) es un campo nuevo que está aprovechando los métodos, técnicas y herramientas de la Informática (y más en particular de la ingeniería del software) para representar las empresas, sus maneras de funcionar y su motivos y objetivos. En este trabajo se desarrollará una herramienta basada en la plataforma ECLIPSE y en GMF, su componente para diseño gráfico, para ayudar a "dibujar" modelos de empresa basados en la norma internacional BMM (business motivation model).

Título:

Animación de Modelos de Procesos de Negocio

Objetivos:

Los modelos de procesos de negocio son la representación clave de cómo una empresa realiza sus actividades para alcanzar sus objetivos. También suponen la base a considerar para el desarrollo de los sistemas informáticos que les dan soporte automático. En este proyecto se desarrollará una herramienta software para generar animaciones de modelos representados en el estándar BPMN con el fin de que los usuarios, técnicos o no, entiendan mejor el flujo de control y los patrones aplicados. La herramienta se desarrollará con tecnología .NET o ECLIPSE y las animaciones estarán en formato PPT (MS PowerPoint).

Título:

Mapper para el intercambio de datos relacionales y XML

Objetivos:

Cada vez es más frecuente el manejo de datos en formato XML además de en las tradicionales bases de datos relacionales. Esto origina un problema de inconsistencias entre el modelo relacional y el modelo jerárquico subyacente a los documentos XML. En este proyecto se desarrollará una herramienta .NET, que permitirá definir patrones de intercambio entre una tabla relacional (accesible como archivo plano ASCII o mediante ODBC) y un documento XML cuyo modelo de datos vendrá dado por un XML-Schema y realizar de forma automática las conversiones en ambas direcciones.

Título:

Herramienta web para la gestión de currícula de grupos de I+D

Objetivos:

Utilizando tecnología .NET y XML se propone construir un sistema para el almacenamiento y gestión de información de currículos de un grupo de personas. El sistema deberá permitir la máxima reutilización posible, separando el almacenamiento del formato (que podrá definirse de tantas maneras diferentes como se desee). La seguridad y confidencialidad se deberá asegurar mediante un sistema de control multinivel.

## **EN REALIZACIÓN:**

Título:

Aplicación de formularios XML a una base de datos de publicaciones científicas

Alumno/a: Jose Javier González Sánchez

Fecha asignación: octubre-2009

Objetivos:

La reciente tecnología de formularios XML permite crear rápidamente aplicaciones interactivas que independizan el interfaz del procesamiento y almacenamiento de los datos. En este proyecto se aplicará esta tecnología para crear una aplicación que gestione una base de datos de publicaciones científicas. Las herramientas utilizadas serán el entorno de desarrollo .NET y Microsoft InfoPath.

Título:

Diseño e Implementación de un Algoritmo para Fusión de Polígonos en Sistemas de Información Geográficos

Alumno/a: Verónica Cuevas Ruiz

Fecha asignación: septiembre-2009

Objetivos:

Los Sistemas de Información Geográficos (SIGs) están basados en el empleo de algoritmos, estructuras de datos y estándares de representación. En esta proyecto se diseñará un algoritmo para fusionar polígonos (territorios) que debe ser eficiente en entornos SIG reales (decenas de miles de polígonos con cientos de miles de puntos). Además, se realizarán dos implementaciones: en una rutina Java y en SQL (sobre una base de datos relacional); ambas basadas en el cumplimiento de los estándares internacionales del "Open GIS Consortium".

Título:

Servicio web para Uso Extendido del DBLP

Alumno/a: Francisco Javier del Cerro Gómez

Fecha asignación: septiembre-2009

Objetivos:

DBLP es la mayor base de datos mundial de referencias de I+D en Informática con más de medio millón de referencias. En este proyecto se desarrollará un servidor (para tareas de administración y repositorio de datos) y un cliente web (para búsquedas en DBLP) que permitirán resolver algunos de los problemas no resueltos satisfactoriamente en DBLP: dos personas diferentes que se confunden al llamarse igual, la misma persona que aparece de maneras diferentes como si fueran personas distintas, o la imposibilidad de buscar por grupos de personas o instituciones.

## **LEIDOS:**

### **Año 2008**

14/

Alumno: Javier Verdugo Lara

Fecha lectura: 24-septiembre-2008

Calificación: Sobresaliente (9'5)

Título:

Implementación de METRICA 3 y aplicación a un caso real mediante técnicas de ingeniería de procesos.

Objetivos:

Este proyecto se enmarca en la nueva disciplina, dentro de la Informática, de ingeniería de procesos. Consiste en la implementación de la metodología METRICA 3, así como un caso de estudio de su adaptación para una empresa particular. Dicho trabajo se realizará usando estándares y herramientas de la plataforma ECLIPSE: el estándar SPEM 2.0 como metamodelo de procesos software, y EPF Composer como herramienta para la edición de los procesos. Adicionalmente, se realizará una versión en castellano del metamodelo SPEM 2.0 para su uso en la citada plataforma ECLIPSE.

13/

Alumno: Carlos Gustavo Moreno García

Fecha lectura: 27-febrero-2008

Calificación: Sobresaliente (9'5)

Título:

Sistema Web para el Análisis Bibliométrico de Eventos Científicos

Objetivos:

Desarrollar un sistema web que permita almacenar toda la información relevante de un evento científico (congreso, jornadas, etc.) y realizar diversos análisis y estudios de carácter bibliométrico: origen de los autores, origen de los revisores, tópicos más abordados, autores con mayor número de publicaciones, grado de colaboración entre autores de distintas instituciones, grado de citas entre unos autores y otros, etc. El sistema será desarrollado utilizando las facilidades para desarrollo de aplicaciones web de la plataforma .NET. La base de datos del repositorio central será SQL Server.

### **Año 2007**

12/

Alumno: José Manuel Quintana Cámara

Fecha lectura: 21-septiembre-2007

Calificación: Matrícula de Honor

Título:

Sistema de Gestión de una Base de Datos de Áreas Urbanas basadas en el Análisis de Desplazamientos de Trabajo/Estudio

Objetivos:

Se trata de construir un software para procesar tablas con datos del censo de población sobre los desplazamientos por razones de trabajo o estudio entre municipios. El sistema deberá procesar varios cientos de miles de datos, y aplicar unos algoritmos y criterios predefinidos para obtener como resultado las definiciones de las áreas urbanas o metropolitanas de un territorio. El sistema será desarrollado utilizando el entorno .NET y la base de datos Microsoft Access.

11/

Alumno: Laura Sánchez González

Fecha lectura: 4-septiembre-2007

Calificación: Matrícula de Honor

Título:

Herramienta Flexible para la definición de modelos de Medición Software.

Objetivos:

En este proyecto se aplica la arquitectura MDA (model-driven architecture) para diseñar y construir una herramienta abierta, basada en la plataforma ECLIPSE, que permita definir modelos de medición del software. En dichos modelos se establece, para un cierto proyecto software, qué medir, cómo y cuando medirlo, quien lo mide, y para qué se mide. La herramienta servirá para cualquier tipo de propiedad o artefacto software (código fuente, esquemas de datos, documentos de análisis, diseño o pruebas, etc.) gracias a que está basada en el uso de metamodelos.

### **Año 2006**

10/

Alumno: Manuel Ángel Gómez García

Fecha lectura: 12-junio-2006

Calificación: Sobresaliente

Título:

Sistema para la generación de temarios de asignaturas basado en XML

Objetivos:

Se propone desarrollar una aplicación con tecnología .NET basada en el uso de estándares XML. Esta aplicación servirá para definir toda la documentación referida a las asignaturas de un centro universitario. Esta información se almacenará en documentos XML para poder ser reutilizada después.

### **Año 2005**

9/

Alumno: Rubén José Álvarez Ramírez

Fecha lectura: 4-octubre-2005

Calificación: Matrícula de Honor

Título:

Diseño e implementación de un Servicio Web sobre datos de población

Resumen:

Los Servicios Web son una tecnología bastante reciente, pero cada vez más usada, que permite ofrecer el software para su reutilización a través de otras aplicaciones o servicios, debido a que ofrecen una interfaz “programática”. Además, permiten la independencia de la plataforma y del lenguaje gracias al uso de estándares. De este modo, se permite ofrecer datos que puedan ser reutilizados por otras aplicaciones. Este es el caso de los datos de población, los cuales podrían ser manipulados y no sólo consultados (como ocurría en el web “tradicional”).

Este proyecto pretende realizar el diseño e implementación de un Servicio Web sobre datos de población, con el fin de ilustrar un ejemplo práctico de creación de un Servicio Web para un caso real (se ofrecen datos reales). La realización de un diseño genérico para la base de datos y el sistema, y la utilización de los metadatos para saber “qué datos hay”, permiten que el Servicio Web creado pueda ofrecer datos correspondientes a cualquier jerarquía de territorios, para cualesquiera variables de datos correspondientes a estos (de población, demográficos, políticos, etc.) agrupadas de cualquier forma.

8/

Alumno: Maria del Mar Sánchez de la Cruz

Fecha lectura: 21-febrero-2005

Calificación: Matrícula de Honor

Créditos: 15

Título:

Visualización de Protocolos de Recuperación de Transacciones

Resumen:

La información de una base de datos está sujeta a diversos peligros, tanto deliberados como accidentales, que pueden provocar pérdida de información. Por tanto el sistema gestor de base de datos debe ofrecer una serie de controles que protejan la base de datos contra este tipo de riesgos. Estos controles se realizarán mediante los mecanismos llamados protocolos de recuperación de transacciones.

El presente proyecto consiste en diseñar y construir una herramienta software que permita definir planes de ejecución de transacciones y la simulación, mediante una interfaz visual, de la ejecución de dichos planes de transacciones y recuperar las transacciones de una base de datos tras una caída del sistema por

un fallo, utilizando protocolos basados en recuperación diferida y recuperación inmediata tanto en entornos monousuarios como multiusuarios. Se pretende que la herramienta muestre el proceso de la manera más clara posible, buscando su entendimiento por parte de los usuarios y su utilidad didáctica.

### **Año 2003**

7/

Alumno: Antonio Vera Serrano  
Fecha lectura: 17-octubre-2003  
Calificación: Matrícula de Honor  
Créditos: 15

Título:

Herramienta Software para la Planificación Estructurada de Proyectos

Resumen:

La planificación de un proyecto consiste en la invención y mantenimiento de un esquema de trabajo para conseguir los objetivos que motivan su realización. Una de las tareas a realizar durante la planificación de un proyecto es la gestión del alcance o ámbito, cuyo objetivo es asegurar que el proyecto incluya todos los trabajos requeridos y sólo estos. Tradicionalmente, para esta labor se construyen las estructuras de descomposición de trabajos (WBS's). Frente a la técnica de descomposición estructurada de proyectos usando WBS's, se presenta la alternativa de la planificación estructurada que, por medio del uso de diagramas de flujo de trabajo (WFD's), combina las actividades de descomposición estructurada e identificación de dependencias entre tareas.

El presente proyecto pretende diseñar y construir una herramienta que soporte la aplicación de la técnica de planificación estructurada de proyectos, además de generar distintas vistas del plan de un proyecto basadas en diagramas de flujos de trabajo.

### **Año 2002**

6/

Alumno: Pedro Molina Navas  
Fecha lectura: 20-septiembre-2002  
Calificación: Matrícula de Honor  
Créditos: 15

Título:

Visualización de Protocolos de Control de Concurrencia

Resumen:

La ejecución concurrentemente de varias transacciones en la base de datos, puede provocar que se deje de conservar la consistencia de los datos. Por lo que resulta necesario que el sistema controle la interacción entre las transacciones concurrentes, garantizando la no interferencia o aislamiento de éstas. Dicho control se realizará mediante uno de los muchos mecanismos llamados protocolos de control de concurrencia.

El presente proyecto pretende diseñar y construir una herramienta que permita definir planes de ejecución de transacciones y la simulación, mediante una interfaz visual, de los resultados que se producen al ejecutarlos utilizando protocolos basados en el uso de bloqueos y en marcas de tiempo. Se pretende que la herramienta muestre el proceso de la manera más clara posible, buscando su entendimiento por parte de los usuarios y su utilidad didáctica.

### **Año 2001**

5/

Alumno: Félix Oscar García Rubio  
Fecha lectura: 21-septiembre-2001  
Calificación: Matrícula de Honor  
Créditos: 15

Título:

Arquitectura Software Abierta para Repositorios de Datos y Metadatos

Resumen:

Las herramientas CASE han supuesto y suponen una nueva formulación del concepto de ciclo de vida del software, basada en la automatización. La idea básica que subyace en la CASE es proporcionar un conjunto de herramientas bien integradas y que ahorren trabajo, enlazando y automatizando todas las

fases del ciclo de vida del software. El elemento fundamental de las herramientas CASE lo constituye el depósito o repositorio. El repositorio es un mecanismo para almacenar y organizar toda la información sobre un sistema software. Para sacar el mayor partido de las herramientas CASE se hace necesario que puedan compartir datos entre ellas. Igual o más importante aún es que también puedan compartir metadatos, es decir, datos sobre cómo y cuáles son los datos que se quieren compartir. Esa función se puede desempeñar almacenando los elementos del repositorio siguiendo una especificación común y que facilite el intercambio.

El presente proyecto pretende diseñar una arquitectura software abierta para los repositorios basada en el uso de los últimos estándares de compartición de metadatos (XMI, XML-based Metadata Interchange) y de metamodelización (MOF, Meta Object Facility) . Igualmente esta arquitectura será aplicada en la construcción de un componente gestor de repositorio. Dicho componente será integrado en una herramienta CASE horizontal orientada a la Gestión de Procesos Software.

4/

Alumno: Luis Márquez Alcañiz

Fecha lectura: 21-septiembre-2001

Calificación: Sobresaliente

Créditos: 15

Título:

Herramienta para Metamodelización de Procesos Software

Resumen:

El principal objetivo de la ingeniería del software es la obtención de productos software de calidad. Un elemento fundamental que influye en la calidad de los productos es la forma de desarrollarlos y mantenerlos, es decir los procesos involucrados tanto en el desarrollo como en el mantenimiento del software. Para manejar mejor la complejidad inherente al proceso software parece conveniente contar con un Entorno de Ingeniería del Software (EIS), que soporte todo el proceso. Para gestionar toda la información que debe manejar un EIS se hace necesario establecer una arquitectura conceptual usando un principio importante de la ingeniería de software moderna: la separación de un sistema en capas de encapsulación que pueden ser especificadas, diseñadas y construidas independientemente. Como ejemplo de arquitectura conceptual podemos destacar el estándar MOF (Meta Object Facility) para metamodelización con orientación a objetos.

El objetivo del presente proyecto es diseñar y construir una herramienta basada en el estándar MOF que permita representar metamodelos de procesos software. Se pretende que la herramienta tenga una arquitectura abierta y esté basada en el uso de los principales estándares recientemente aprobados para tal fin.

3/

Alumno: Pablo Moraleda Calvo

Fecha lectura: 20-julio-2001

Calificación: Matrícula de Honor

Créditos: 15

Título:

Sistema para el Archivo, Búsqueda y Recuperación de Documentos Científicos

Resumen

El acceso a los datos es fundamental, y a veces crítico, en los procesos de negocio. Por esta razón, es de máxima importancia disponer de sistemas que automaticen el almacenamiento y la recuperación de la información de una manera eficiente y sencilla. Dependiendo del tipo de información que manejan, existen dos tipos de sistemas que realizan estas tareas: sistemas para gestión de información estructurada (Sistemas Gestores de Bases de Datos) y sistemas para gestión de información no-estructurada (Bibliotecas Digitales, Sistemas de Información Bibliográfica, Sistemas de Información Documental...). Los sistemas basados en información no-estructurada almacenan los nodos de información (documentos de texto) de manera que se facilite la recuperación de los mismos mediante consultas sencillas, normalmente utilizando aproximaciones al lenguaje natural. Además, con la aparición de Internet y la facilidad de acceso a la información de forma distribuida, se amplían las posibilidades de construir sistemas que gestionen la información no-estructurada utilizando el soporte web para el acceso a los documentos de forma remota.

El presente proyecto pretende construir una aplicación con soporte para Web que permita almacenar, buscar y recuperar documentos por grupos de usuarios. Por sus características especiales, está especialmente orientada a grupos de investigación.

2/

Alumno: Roberto Sobrinos áchez

Fecha lectura: 11-junio-2001

Calificación: Matrícula de Honor

Créditos: 15

Título:

Sistema de Información Geográfica para el Análisis de Datos Electorales

Resumen:

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) han pasado, en unos años, del total desconocimiento a la utilización cotidiana en el mundo de los negocios, en universidades y en administraciones públicas. A grandes rasgos un SIG es una herramienta informática de análisis que permite sacar el máximo provecho de la información. Precisamente, lo que permitirá analizar el hecho geográfico y dará verdadera utilidad a toda la información acumulada es la capacidad que se tenga para enlazar unos datos con otros. El gran interés de estos sistemas reside en su capacidad para simplificar dichos datos y el análisis de difícil lectura mediante imágenes gráficas que agilizan la comprensión de la información.

El presente proyecto pretende implementar una herramienta que permita conectar los datos electorales almacenados en una Base de Datos con las zonas y territorios de la comunidad de Castilla – La Mancha. De esta forma, se consigue una representación gráfica de los resultados alcanzados en los distintos comicios, pudiendo realizar así un análisis más exhaustivo de toda la información disponible.

### **Año 2000**

1/

Alumno: Manuel Ángel Serrano Martín

Fecha asignación: octubre-1999

Fecha lectura: 22-septiembre-2000

Calificación: Matrícula de Honor

Créditos: 15

Título:

Herramienta CASE para la estimación de esquemas de bases de datos

Resumen:

La medida del software es un mecanismo muy útil de gestionar proyectos de desarrollo de software y para mejorar la calidad del producto obtenido. En décadas pasadas se han desarrollado una gran cantidad de métricas software, pero se han centrado principalmente en la medida de programas, dejando de lado los datos. Actualmente las bases de datos se han convertido en una parte muy importante de los sistemas de información (SI), por ello es necesario desarrollar métricas específicas para ellas. Para la utilización de dichas métricas es recomendable tener una herramienta que nos ayude a recoger y procesar los valores de estas métricas.

El presente proyecto pretende implementar una herramienta para la adquisición automática de la estructura de una base de datos, el cálculo de los valores de las métricas correspondientes y la presentación y comparación de dichos valores.