



# Universe

## ANÁLISIS DEL SISTEMA

Versión: 1.0  
Fecha: 03/06/2017

Queda prohibido cualquier tipo de explotación y, en particular, la reproducción, distribución, comunicación pública y/o transformación, total o parcial, por cualquier medio, de este documento sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad de Huelva.

**Hoja de Control**

<b>Organismo</b>		IR1	
<b>Proyecto</b>		Universe	
<b>Entregable</b>		Análisis del Sistema	
<b>Autor</b>		IR1	
<b>Versión / Edición</b>	1.0	<b>Fecha de Versión</b>	03/06/2017
<b>Aprobado por</b>		<b>Fecha de Aprobación</b>	
		<b>Nº total páginas</b>	

**Registro de Cambios**

<b>Versión</b>	<b>Causa del Cambio</b>	<b>Responsable del Cambio</b>	<b>Fecha del Cambio</b>
-	-	-	-

**Control de Distribución**

<b>Nombre y Apellidos</b>
Alessandro Barruffo
Pergentino Liberato Edjang Nchama
Rafael Espejo Gamero
Carlos Javier Pérez Sánchez
Javier Tur García
Alejandro Vizcaíno Castilla

## Índice

1	Introducción	<u>4</u>
1.1	Alcance	<u>4</u>
1.2	Objetivos	<u>4</u>
3	Modelo de Clases del Sistema	<u>6</u>
3.1	Diagrama de Clases del Sistema	<u>6</u>
3.2	Descripción de las Clases del Sistema	<u>6</u>
5	Interfaz de Usuario del Sistema	<u>11</u>
5.1	Diagramas de Navegación del Sistema	<u>11</u>
5.2	Prototipo de la Interfaz del Sistema	<u>11</u>
5.3	Descripción de la Interfaz de Usuario	<u>19</u>

## 1. Introducción

*Universe* será el nuevo sistema para el departamento de Diseño y Proyectos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Huelva, en concreto, para la asignatura de Topografía.

Su objetivo es contribuir a mejorar la gestión de apuntes de la asignatura, permitiendo contar con información segura, sostenible, integra y disponible, optimizar sus recursos y lograr que el software sea aprovechado en todo su potencial.

La idea de este sistema ha surgido para suplir las características de las cuáles carece el sistema o plataforma actual "*Moodle*"; De esta forma nuestro sistema agilizará la comunicación entre el profesor y el alumno, proveerá nuevas funciones, como la capacidad de conversación entre múltiples usuarios, y una herramienta de Topografía que será útil para los alumnos a la hora de realizar las tareas propuestas.

### 1.1 Alcance

El sistema a desarrollar solo podrá ser utilizado por los miembros del departamento de Diseño y Proyectos dedicados a la asignatura de Topografía, y por los alumnos de la asignatura.

### 1.2 Objetivos

El software será una *aplicación web*, que sea accesible en los principales navegadores actuales, tales como: *Safari*, *Firefox*, *Opera*, *Edge* y *Chrome*. Además, será compatible con dispositivos móviles, tanto para dispositivos con *iOS* como con *Windows 10 Phone*, y también para *Android*.

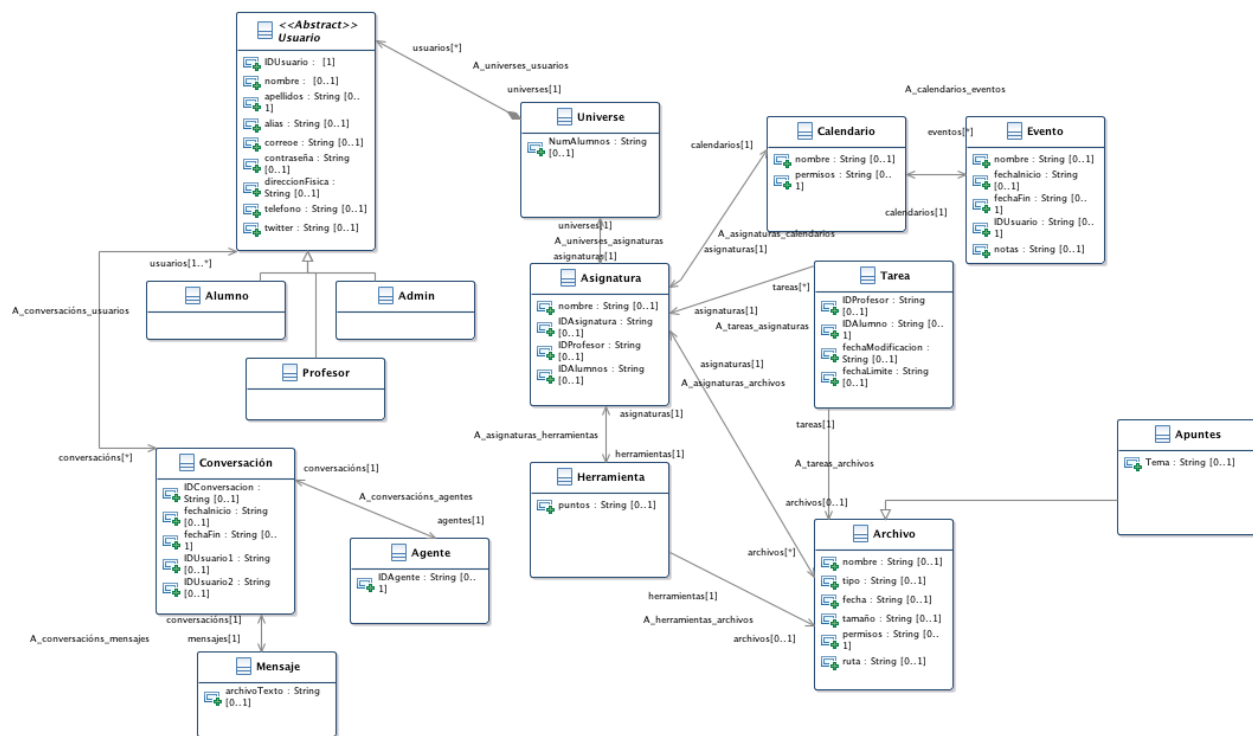
El sistema proporcionará las funciones siguientes:

- *Gestión de Apuntes*: donde el profesor, podrá colgar apuntes, en varios formatos (docx, pdf, ppsx, txt), colgar videos de las distintas sesiones de clase, en la página de la asignatura que imparte, y el alumno tendrá acceso de todo el contenido publicado por el profesor.
- *Gestión de Tareas*: el profesor podrá publicar las tareas de clase, publicar algunas herramientas para la realización de dichas tareas, y poder activar los cuestionarios necesarios para ver el nivel que tienen los alumnos en temas concretos. De igual manera el alumno podrá acceder a todo el contenido publicado por el profesor.
- *Comunicación*: tanto el profesor como el alumno, podrán iniciar una conversación sencilla (uno a uno), o una conversación múltiple (uno a muchos). El sistema tendrá la posibilidad de enviar notificaciones al usuario, y habrá la posibilidad de crear un foro en la asignatura.

- *Gestión de Eventos*: se dispondrá de un calendario que nos indique los eventos que se realizarán en los próximos días, con la posibilidad de notificarnos del evento sin la necesidad de acceder al calendario. Todos estos eventos serán introducidos por el profesor responsable de la asignatura.
- *Gestión de Cuentas*: el usuario (profesor o alumno) podrá iniciar y cerrar sesión, por lo tanto, poder hacer uso del sistema.
- *Gestión de Asignatura*: Se mostrará información relevante de la asignatura.
- *Herramienta de Topografía*: Se proveerá una sencilla herramienta de cálculo topográfico.

### 3. Modelo de Clases del Sistema

#### 3.1 Diagrama de Clases del Sistema



#### 3.2 Descripción de las Clases del Sistema

##### Clase Asignatura

La clase Asignatura, es una clase persistente, que contendrá todos los datos que estén relacionados con la asignatura. Los atributos de la clase son los siguientes:

- **Nombre:** es un atributo de tipo string que contendrá el nombre de la asignatura.
- **IdAsignatura:** es de tipo entero que es donde se almacenará la identificación de la asignatura.
- **IdProfesor:** es de tipo entero en él se almacenará el identificador del profesor que la vaya a impartir.
- **idAlumnos:** es una lista de enteros, que serán identificadores de los alumnos matriculados en la asignatura.

Los métodos de la clase son los siguientes:

- CrearTarea(): void
- GestionarTarea(): void
- ModificarTarea(): void
- EliminarTarea(): void
- SubirArchivo(): void
- EliminarArchivo(): void
- AbrirHerramienta(): void
- CrearEvento(): void
- ModificarEvento() void
- EliminarEvento(): void
- VerEvento(idUsuario: int): void

La clase está relacionada con la clase Tarea, por lo que en la asignatura podrá haber cero o varias tareas. La otra relación la tiene con Apuntes, donde podrá haber cero o varios apuntes. También está relacionada con la clase las clases Herramienta, Calendario, y Universe donde está relacionada con todas ellas con cardinalidad de uno a uno.

### **Clase Tarea**

La clase Tarea, es una clase persistente, donde se almacenará todas las tareas relacionadas con la asignatura. Los atributos de la clase son los siguientes:

- IdProfesor: atributo de tipo entero, en él se almacenará el identificador del profesor que creó la tarea.
- IdAlumno: es de tipo entero, aquí se almacenará el identificador del alumno que subió el archivo en la tarea.
- fechaModificacion: atributo de tipo Date, en él se almacenará la fecha de última modificación de la tarea.
- fechaLimite: atributo de tipo Date, en él se almacenará la fecha límite para poder subir el archivo.

La clase tiene relación con la clase Asignatura, por lo que una tarea solo pertenece a una clase. También tiene relación con la clase Archivo, por lo que la tarea puede tener cero o un archivo subido.

### **Clase Archivo**

La clase Archivo, es una clase persistente, en él se almacenará todos los archivos subidos al sistema, es heredado por la clase Apuntes.

Los atributos de la clase son los siguientes:

- Nombre: atributo de tipo string, donde se almacenará el nombre del archivo.
- Tipo: atributo de tipo string, donde se almacenará la extensión del archivo subido.
- Fecha: el atributo es de tipo string, contendrá la fecha de subida del archivo
- Tamaño: el atributo es de tipo entero, contendrá el tamaño del archivo subido
- Permisos: el atributo es de tipo string, en él se almacenará los permisos que posee el archivo.
- Ruta: atributo de tipo string, contendrá la ruta donde estará almacenado el archivo.

La clase está relacionada con la clase Tarea, por lo que un archivo pertenecerá a cero o a una tarea. También tiene relación con la asignatura por lo que todo apunte pertenecerá a una asignatura. Y existe relación con la clase herramienta donde la herramienta podrá usar un archivo subido.

### **Clase Apuntes**

La clase Apuntes, es una clase persistente, en él se almacenará todos los tipos de archivos “apuntes” subidos al sistema. Los atributos de la clase son los siguientes:

- Tema: atributo de tipo string, donde se almacenará los nombres de temas de los apuntes.

Los métodos de la clase son:

- CambiarTema(): void

### **Clase Conversación**

La clase Conversación contendrá toda la información relativa al objeto creado por cada una de las conversaciones existentes en la plataforma. Los atributos de la clase son los siguientes:

- IDConversación . Atributo de tipo entero que almacenará un código único asociado a cada conversación creada en el sistema.
- fechaInicio. Atributo de tipo Date que almacenará la fecha de creación de la conversación.
- fechaFin. Atributo de tipo Date que almacenará la fecha del último mensaje publicado por cualquier usuario de la conversación.



- IDUsuario1. Atributo de tipo entero que almacena el ID del usuario administrador de la conversación.
- IDUsuario2. Se trata de un array de enteros, que almacenará la lista de los ID de los distintos usuarios que forman parte de la conversación, menos el del administrador que se almacena en el atributo IDUsuario1.

Esta clase estará asociada a las siguientes: clase Usuario (cada conversación podrá contener uno o más usuarios), Mensaje (cada conversación estará asociada con un único mensaje o historial del chat) y Agente (cada conversación dispondrá de un agente).

Los métodos de esta clase son:

- enviarMensaje(m:Mensaje):void
- escribirMensaje():void
- crearAgente(idAgente:Integer):Agente
- invitarUsuario(idUsuario: Integer): void

### **Clase Mensaje**

La clase “Mensaje” se implementa para almacenar un archivo de texto que contendrá el historial de mensajes de la conversación. Cada objeto de esta clase estará asociado a una determinada conversación (un mensaje por conversación).

### **Clase Agente**

La clase “Agente” contendrá información asociada al agente de la conversación. Se trata de un bot que reenvía cada uno de los mensajes al resto de usuarios de la conversación.

Como atributo tendremos un código de identificación único “IDAgente” de tipo entero que estará asociado a una determinada conversación.

Los métodos de esta clase son:

- reenviarMensaje(m:Mensaje,id:Conversacion): void //comparte un mensaje y lo envía a todos los usuarios de la conversación.

### **Clase Usuario**

La clase Usuario recoge los datos relevantes para el sistema para dar servicio a la gestión de cuentas. Cuenta con 3 generalizaciones, Alumno, Profesor y Administrador, que corresponde con los actores del sistema.

Los atributos de esta clase son

- IDUsuario
- nombre
- apellidos
- alias
- correo
- contraseña
- direccionFisica
- telefono
- twitter.

**Clase Universe**

La clase Universe contiene simplemente el número de alumnos del sistema, en el atributo NumAlumnos, y sirve para unir la clase Usuario con la clase Asignatura.

**Clase Herramienta**

La clase Herramienta sirve para dar servicio a la herramienta de Topografía. Cuenta con el atributo puntos. Sólo hay una herramienta para la clase Asignatura, y puede haber de 0 a n archivos asociados a la clase herramienta.

**Clase Calendario**

La clase Calendario sirve para dar servicio al calendario de la asignatura. Contiene como atributos el nombre y los permisos. La clase Calendario tiene de 0 a n Eventos.

**Clase Evento**

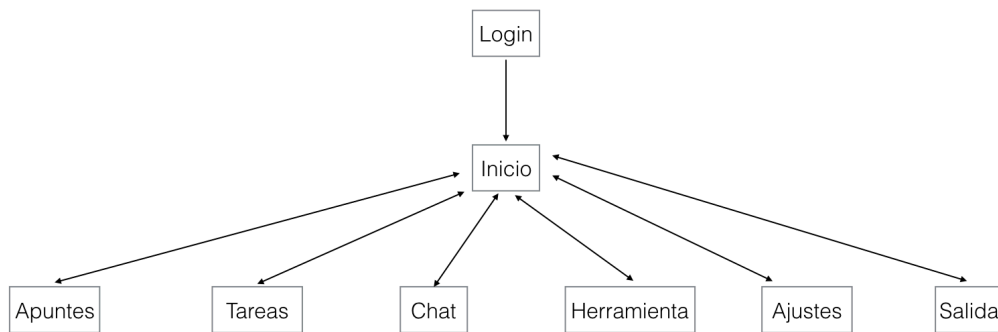
La clase Evento sirve para contener los datos necesarios para los eventos del calendario de la asignatura. Los atributos de esta clase son:

- Nombre
- fechaInicio
- fechaFin
- IDUsuario
- notas

El atributo notas sirve para anotaciones del evento.

## 5. Interfaz de Usuario del Sistema

### 5.1 Diagramas de Navegación del Sistema



Se permite la navegabilidad entre páginas del mismo nivel

### 5.2 Prototipo de la Interfaz del Sistema

Página de Login

Universe

Usuario

Contraseña

Entrar

Universe

Apuntes



Tareas

Chat

Herramienta

Ajustes

Salir

Universe > Apuntes		
		
Archivo		
Archivo		
Archivo		

Universe > Tareas		
		
Tarea		 
Tarea		 
Tarea		 

Universe > Chat

+

×

Conversación

Conversación

Mensaje

Mensaje

Mensaje a enviar

Enviar



Introduzca los Datos

X	Y	Z

Resultado

Resultado
Resultado
Resultado
Resultado
Resultado
Resultado
Resultado
Resultado
Resultado



Perfil

Nombre	<input type="text"/>
Apellidos	<input type="text"/>
Alias	<input type="text"/>
Twitter	<input type="text"/>
Foto de Perfil	<input type="text"/>

Contraseña	<input type="password"/>
	<input type="button" value="Modificar"/>

Universe > Salida

¿Desea realmente salir?

Sí

No

## 5.3 Descripción de la Interfaz de Usuario del Sistema

### *Página de Login*

Consta de un campo para escribir el nombre de usuario y otro para la contraseña, además de un botón para iniciar el proceso de acceso a la plataforma.

### *Página Principal*

Muestra botones con accesos a las diferentes páginas de la plataforma.

### *Página de Apuntes*

Es la que presta la funcionalidad de gestión de apuntes. El profesor puede acceder a todas las opciones, los alumnos sólo descargar los archivos.

### *Página de Tareas*

Es la que presta la funcionalidad de gestión de tareas. El profesor puede crear y eliminar las tareas, y los alumnos pueden subir un archivo, posteriormente mandarlo para revisión.

### *Página de Chat*

Permite la comunicación entre usuarios de la plataforma. Está dividida en conversaciones y conversación activa.

### *Página de Herramienta Topográfica*

Permite calcular rápidamente todos los datos posibles dados una serie de puntos.

### *Página de Ajustes*

Permite modificar datos del perfil de usuario. Dependiendo del tipo de usuario, no todos los datos podrán modificarse.

### *Página de Salida*

Permite salir de la plataforma, una vez el usuario confirma que lo desea.