

# SUMA: PROYECTO DE CAMPUS VIRTUAL Y SUS SERVICIOS AÑADIDOS DEDICADOS A LA PROBLEMÁTICA DE LA ACCESIBILIDAD Y DISCAPACIDAD.

**Tomás Jiménez García y Juan José González Sánchez.**  
*Servicio Informática. Universidad de Murcia.*

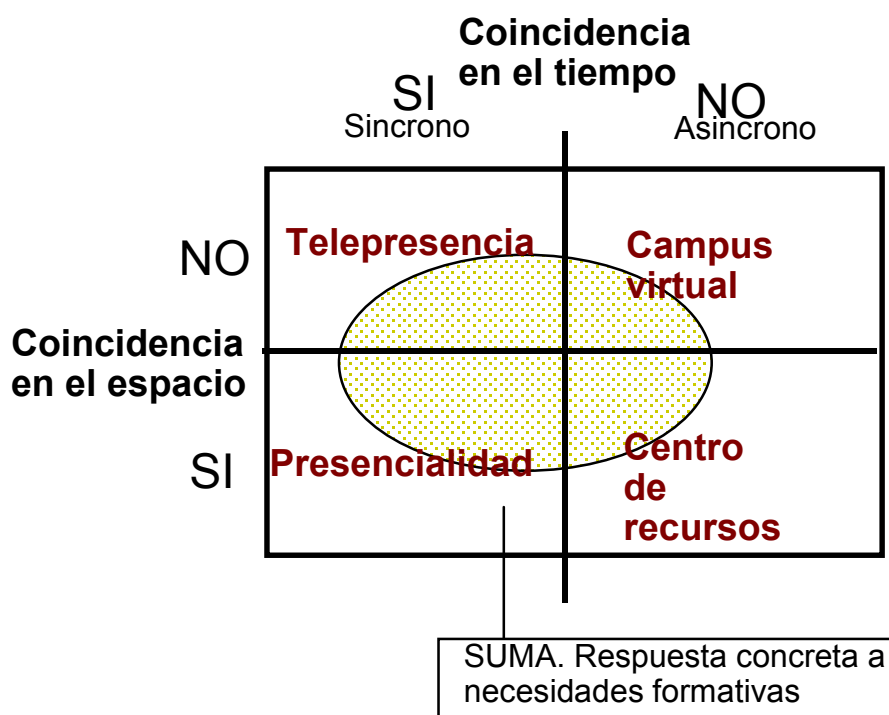
## 1. INTRODUCCIÓN

SUMA (Servicios de la Universidad de Murcia Abierta) es la solución de la Universidad de Murcia en el campo de la enseñanza virtual, con el fin de complementar la enseñanza presencial impartida en su seno. Este proyecto recoge además las actuaciones previstas para el desarrollo de una solución integral TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), que posibilite el acceso remoto a la Universidad desde sus propios hogares a aquellos alumnos acogidos al proyecto, tanto miembros activos de la propia Universidad como matriculados en cursos de postgrado, master o de promoción educativa

Los objetivos de este acceso virtual van desde facilitar la realización remota de tareas administrativas (Automatrícula, consultas académicas, inscripciones a cursos, tabloneros informativos, ventanillas de sugerencias y demás), y tareas extracurriculares (reservas de instalaciones deportivas, reservas de ALAs, reservas en Centro de Medicina Deportiva, venta de entradas a cines, bolsas de trabajo, etc.), hasta la realización de ciertas tareas propias de la docencia de sus respectivas carreras allá donde esto sea posible (recogida telemática y selectiva de temarios, acceso a fondos documentales, foros de discusión de clases, tutorías remotas, correo electrónico enlazado a clases, aulas virtuales, ejercicios y problemas virtuales "autenticados" por Tarjeta Inteligente y todo aquello que entendemos como TeleEnseñanza).

No se pretende bajo ningún concepto llegar a la idea de Universidad no presencial. La Universidad de Murcia siempre será una Universidad presencial, con Aulas directas, Prácticas, profesores no virtuales y presencia diaria y directa de alumnos. Se intenta simplemente facilitar ciertas tareas que en realidad, analizadas bajo este nuevo enfoque, pueden perfectamente ser realizadas desde el hogar de cada alumno, y con ello, disminuir desplazamientos incómodos, costosos para el estudiante y perjudiciales para el medio ambiente, en línea con lo que se define como enseñanza bimodal.

SUMA está concebido inicialmente como un proyecto a largo plazo, de enorme interés docente y académico, de importancia para el desarrollo de la Sociedad de la Información en la Región de Murcia;



capital para favorecer el desarrollo de infraestructuras de comunicaciones en la Región y por otro lado, de indudable costo económico, lo que lleva a la Universidad de Murcia a establecer contactos con importantes empresas y organismos públicos para su realización.

El principal objetivo de SUMA consiste en poner al alcance de los profesores y alumnos tanto de formación reglada, como de formación continua de la Universidad de Murcia, las nuevas herramientas telemáticas desarrolladas en el marco de las autopistas de información y dentro del aprendizaje bimodal, con el objetivo de evaluar las posibilidades de acortar y mejorar los ciclos de aprendizaje, y evitar además, el problema de las barreras físicas que supone el hecho de no poder acceder en cualquier momento y desde cualquier territorio al contacto docente con el profesorado que tutoriza el aprendizaje cursado por el alumno.

La elaboración del proyecto viene refrendada por una realidad constatable en los colectivos universitarios, donde existen claras inquietudes e iniciativas personales en avanzar en el nivel de comunicación telemática a través de Intranet. Se trata de dar salida y enmarcar estas inquietudes en un proyecto global que abarque todo el ámbito de la actividad docente en todos sus campos, (actividad transportable a otros ámbitos extrauniversitarios), y ofrezca al sector educativo una solución que vaya mas lejos que el conjunto de herramientas solicitadas en la actualidad.

El proyecto tiene como eje, la evaluación de la implantación general de herramientas como el correo electrónico (e-mail) y Web's, en la comunicación diaria profesor - alumno, y plantea la oportunidad de introducir mecanismos de seguridad y control de acceso y estudiar los cambios organizativos y metodológicos que resultan de implantar estas técnicas en un entorno universitario elástico, como una experiencia hacia una universidad bimodal, en el colectivo docente, y que en parte configuraran los ámbitos universitarios del Siglo XXI, como son: la comunicación virtual potenciada al máximo, la utilización de foros de debate a través de aplicaciones telemáticas, o la posibilidad de realización de autoevaluaciones como criterio de valoración personal del nivel de conocimiento de una materia, en un espíritu de nueva docencia emergente para los próximos años. Todo ello en la línea de potenciar uno de los retos a los que la universidad tiene que responder, y que es ofrecer la formación inicial y continuada que la sociedad del Siglo XXI nos exige.

Así mismo se propicia, en gran medida, la evolución de nuevas técnicas de formación a distancia o presencial virtual, que favorece en los usuarios todos aquellos aspectos que para la educación presencial suponen un valor añadido, como puede ser el referente visual del formador y todo el ámbito de la comunicación no verbal, que en los métodos no presenciales puros se pierde. Del mismo modo, es *necesario analizar todos aquellos aspectos de comunicación y organizativos que el hecho de la virtualidad, redefine, cambia o sencillamente sustituye o elimina.*

La mejora en las infraestructuras de comunicación, ha abierto la posibilidad de abordar nuevos proyectos relativos a los servicios que se pueden dar a la comunidad de I+D y a la Educación en general. Uno de ellos que tiene un impacto muy importante es la distribución de servicios de VideoConferencia y el uso de herramientas de Trabajo Cooperativo dentro del marco del proyecto piloto MBONE (Multicast Mbone) que estudia la distribución de señales de vídeo y voz a través de Internet, en anchos de banda en torno a 2Mb/s. La posibilidad de tener experiencias piloto de teleenseñanza, o transmisión de conferencias entre diferentes centros es uno de los aspectos más vistosos y prácticos de las nuevas infraestructuras de comunicaciones. Pero no sólo son interesantes las **aplicaciones de tiempo real** como la videoconferencia, existen diversas herramientas multimedia basadas en **servicios asíncronos o interactivos** como es el propio World Wide Web (WWW), que debido a su capacidad de gestionar imágenes, textos y sonido, pueden ahora dentro un contexto de infraestructuras avanzadas de comunicaciones, ser explotadas plenamente como soporte del proceso educativo, permitiendo entre otros aspectos facilitar el uso de herramientas de simulación y de interacción entre usuarios distantes. En este sentido debemos recordar la apuesta de EEUU por lo que constituye Internet 2, como herramienta clave del proceso educativo con objeto de preparar a los más jóvenes y recualificar a los que ya se hallan integrados en el mundo laboral para que puedan enfrentarse a una sociedad cada vez más competitiva y más global. Internet 2 busca que sobre un conjunto de infraestructuras de comunicaciones de alta velocidad, se desarrollen en el plazo de pocos años un conjunto de servicios avanzados donde la Tele-Enseñanza constituye un elemento primordial y estratégico.

Añadir también que con este proyecto la Universidad de Murcia quiere contribuir a las inquietudes expresadas entre otros documentos comunitarios, en el primer informe anual de la Comisión Europea desde el "Information Society Forum" de Junio de 1.996, en el que se manifiesta el hecho de que ni la sociedad ni las instituciones europeas están realmente preparadas para asumir el reto de las nuevas tecnologías, y se manifiesta también que mantener esta situación sin solución con prontitud, puede

constituir un serio "handicap" para la mejora o el mantenimiento de la "Sociedad del Bienestar" en el conjunto de países de la Comunidad Europea.

En la actualidad y en el entorno de trabajo de este proyecto, la realidad evidente es que la tecnología existe ya. De lo que se trata, es de introducirla en los procesos de mejora de los niveles de calidad didácticos, establecidos a raíz de la irrupción de las nuevas tecnologías, especialmente las referentes al área telemática, y en concreto a los servicios basados en las "Autopistas de la Información".

Procesos de mejora que no solo se plantean como objetivos de alto interés estratégico en las Universidades y sectores educativos. La Unión Europea considera también en sus recomendaciones, la necesidad de apoyar toda iniciativa de mejora de las comunicaciones en el área telemática así como de producción de nuevos contenidos en el área de la tecnología Multimedia y en la educación. Los informes de las instituciones europeas vaticinan un fuerte impacto social en la implantación de las nuevas tecnologías, que tendrá en pocos años consecuencias imprevisibles de una magnitud que nadie duda en calificarlas de revolucionarias.

La Unión Europea emite constantemente publicaciones y manifiestos en los que advierte de la necesidad de asumir el reto de actualizarse tecnológicamente, aun cuando no existan todavía referencias consolidadas de como se configuran los diversos protocolos de información del futuro. Al respecto y como ejemplo de manifiesto conviene citar el documento emitido por Bruselas, en la Comisión Europea con fecha 24/07/96 COM(96) 389, titulado "Green paper, living and working in the information society: People First".

La Universidad de Murcia en su última etapa viene apostando por ser una de las instituciones que en mayor medida ha realizado una tarea de investigación y desarrollo en los desarrollos tecnológicos aplicados al área telemática, y en esta línea cabe destacar ser la primera institución en España que ha implementado de forma masiva la utilización de la "tarjeta inteligente" en SUMA con mecanismos de seguridad y autenticación basados en protocolos Secure Socket Layer (Proyectos PCI y SSL del Servicio de Informática), y la única que hoy por hoy ha abordado de forma prioritaria la formación continua en tecnologías de información a TODO su alumnado (Proyecto Fátima).

## **2. RAZONES Y OPORTUNIDAD**

- Desarrollos pioneros de la Universidad en servicios tales como:
  - Utilización masiva de la tarjeta inteligente
  - Cuentas de correo para todos los alumnos (Proyecto Alumnet)
  - Formación gratuita TIC para todos los alumnos (Proyecto Fátima)
  - Gran experiencia en Técnicas de Autenticación y Seguridad. (Primera CA dentro de Red Iris.)
- Más de 500.000 operaciones en Secretarías Virtuales durante el último año.
- Extraordinaria sinergia Facultad Informática, Servicio de Informática.
- Valiosos contenidos docentes y alta capacitación tecnológica de su profesorado
- SUMA. Software flexible adaptable a otras instituciones.

### ***Definición por parte de la Universidad de Murcia de una solución única:***

- Basada en Tecnologías de la Información
- Que posibilite el acceso remoto a una mayoría de alumnos desde sus hogares y A.L.A.'s, facilitando el acceso a discapacitados.
- Software completamente gratuito, desarrollado íntegramente en la Universidad de Murcia. SIN COSTE EXTRA DE LICENCIAS PARA EL USUARIO.
- Basada en una plataforma técnica abierta (Unix) y relacional (Oracle).

### ***Componente Tecnológica:***

Experimentación y Evaluación de Aplicaciones en Tiempo Real, e Integración con Aplicaciones Asíncronas e Interactivas.

Dado que la tecnología de las aplicaciones asíncronas e interactivas como el WWW, el correo electrónico y la transferencia de ficheros está plenamente asentada y está maduro su conocimiento para su aplicación al entorno educativo, es fundamental profundizar en el estudio, mediante la experimentación y evaluación, de las nuevas aplicaciones como las relativas al tiempo real y en general las no elásticas, con objeto de

ser capaces de madurar nuestro conocimiento sobre ellas en el mismo grado que ya están las no elásticas.

- Utilización de nuevas herramientas tecnológicas aplicadas a la docencia: Las nuevas herramientas englobadas bajo la denominación de "Autoevaluación", permiten disponer a profesorado y alumnado un enorme caudal de posibilidades para evaluar de forma dinámica y permanente, el nivel de conocimiento y como consecuencia las necesidades de formación o de impartir docencia. El profesor puede a través de estas herramientas, definir el nivel aconsejado para formar parte de un colectivo que recibe una determinada formación, y el estudiante puede conocer su nivel real de conocimientos en cualquier momento, y actuar consecuentemente, evitando fracasos y pérdidas de tiempo y dinero innecesarias

### 3. OBJETIVOS PRINCIPALES

- Acortar y mejorar los ciclos de aprendizaje:
  - Mediante el uso de herramientas telemáticas
  - Potenciando el aprendizaje bimodal
  - Facilitando el acceso remoto a los alumnos desde sus hogares
- Mejorar la comunicación Alumno-Profesor, mediante el uso de las T.I.C.
- Mejorar el acceso a la educación y formación a colectivos de discapacitados.

### 4. INFRAESTRUCTURA

Se establecen varios niveles:

- **Central:** Bases de Datos propias de la gestión de la Universidad de Murcia.
- **Aulas Virtuales:** Ubicadas por toda la geografía de la Región.
- **Acceso desde el hogar:** Particular.
- **Comunicaciones:** Ancho de banda suficiente para atender 500 peticiones de conexión simultáneas.
- **Seguridad:** Basada en T.I. y Firma Digital.

### 5. MÓDULOS CONTENIDOS

A continuación se enumeran y describen los módulos que, hasta la fecha, se han considerado como integrantes de SUMA. En cualquier caso, ni el número de módulos, ni su descripción actual constituyen límite alguno sobre el desarrollo y evolución de SUMA, que continua enriqueciéndose, durante el desarrollo, y tras su implantación, con cualquier aporte que mejore su presentación y/o contenidos, en un espíritu de mejora continua.

#### ACCESO A SUMA.

La vía de acceso principal a SUMA es la tarjeta inteligente (proyecto PCI). Garantiza la confidencialidad y seguridad de los datos en todo el entorno SUMA (proyecto SSL). Además, SUMA tiene un diseño corporativo de sus páginas que permite, en todo momento, conocer que se está dentro del proyecto SUMA.

#### *Arquitectura del Web.*

La arquitectura del Web responde a dos aspectos. Por una parte su diseño corporativo, y por otra, la definición de los criterios de navegación entre sus distintos módulos.

#### *PCI (tarjeta inteligente).*

La llave de acceso a SUMA la constituye la tarjeta inteligente (proyecto PCI), recientemente puesta en servicio en la universidad de Murcia en colaboración con varias entidades financieras. Independientemente de las utilidades adicionales de la tarjeta inteligente (código de barras, monedero electrónico, acceso a operaciones en terminales de autoservicio, etc.), se utiliza el chip para grabar información que permite identificar al usuario de forma automática, y proporciona a cada usuario los elementos necesarios para poder utilizar el carnet inteligente desde cualquier PC ("Smarty").

*SSL (Secure socket layer).*

Este proyecto pretende salvaguardar la seguridad en las comunicaciones, mediante procesos de encriptación, que permiten certificar la autenticidad de los datos enviados/recibidos desde SUMA. Este proyecto garantiza la comunicación segura entre todos los usuarios de SUMA.

#### MODULOS DE SOPORTE DE SUMA.

A continuación se describen una serie de módulos que, por sus características, son agrupables bajo el denominador común de módulos de soporte, ya que no corresponden de forma específica a ninguno de los Campus componentes de SUMA. También se incluye en este apartado el módulo de correo, ya que es una utilidad disponible en todo SUMA, sea cual sea el Campus visitado.

##### *Correo.*

Es una de las utilidades fundamentales de SUMA. Se desarrolla una herramienta "a medida", que permite la intercomunicación entre todos los usuarios de SUMA. Esta herramienta tiene las utilidades de una herramienta de "mail" estándar, y permite hacer un seguimiento del camino de los mensajes mediante varios tipos de consultas. La particularidad de la herramienta es que todos los mensajes se almacenan en base de datos. Su uso está restringido a los usuarios de SUMA.

##### *Fátima.*

El proyecto Fátima (Formación Avanzada en las Tecnologías de la Información) constituye un plan para abordar la formación ofimática de primer nivel para el alumnado de la Universidad de Murcia. No se trata en ningún caso de una formación rigurosa, compleja y muy procedimentada, sino de acercar la ofimática, a un nivel muy sencillo, a aquellos que nunca han tenido ninguna aproximación al tema hasta la fecha. Ofrece tutoriales para autoformación.

##### *Dumbo*

Constituye la migración a entorno Web del proyecto Oreja. El Proyecto Oreja es el Servicio de Atención y Soporte informático al Usuario de la Universidad de Murcia, conectado a una base de datos y al correo electrónico interno.

Con este Proyecto se pretende poder medir la calidad en el servicio prestado tanto al PAS como al PDI e incluso al Alumnado, y por tanto conseguir rebajar los tiempos de respuesta en las peticiones informáticas de todo tipo, ya sean de solicitud de material ofimático, como en cualquier petición de nuevos servicios de red (correo, internet, etc), o en peticiones asociadas a cualquiera de los proyectos de desarrollo actualmente en curso.

##### *Clases Virtuales.*

Se ha definido una Plataforma Virtual en la que se integran tanto Aplicaciones Asíncronas e Interactivas como en Tiempo Real, así como la creación y uso de Contenidos Multimedia con objeto de evaluar bajo diferentes entornos las metodologías asociadas a las actividades en este tipo. En el proceso de evaluación de esta experiencia se tienen en cuenta diversos factores como: implicación de formadores y alumnos, elementos activos en la creación de contenidos multimedia, influencia del ámbito social y cultural en la receptividad a las tecnologías, enfoques e impacto en función del entorno educativo (universitario y no universitario).

Para conseguir estos resultados, las necesidades que se establecen están dirigidas a la contratación de personal que pueda apoyar las numerosas y laboriosas actividades de prueba, experimentación y recuperación de información que se deben acometer, y que serían difíciles de realizar sin la colaboración de personal ajeno al aportado por las organizaciones. En cuanto a equipamiento, fundamentalmente se dota al grupo de una estación de trabajo de nivel medio con capacidades multimedia y de equipamiento audiovisual mínimo para poder establecer las características y necesidades de calidad necesarias a la hora de realizar experiencias de trabajo cooperativo sobre la red. Como uno de los objetivos del proyecto lo constituye el exportar o dar a conocer los resultados que se obtienen para que dichas experiencias sirvan en la medida de lo posible a la difusión de la nuevas tecnologías es importante disponer de un capítulo de gastos de edición, publicación y material fungible.

##### *Again*

(Proyecto de Formación continua a distancia)

- Especificación de los recursos necesarios para el diseño y desarrollo de una plataforma virtual sobre la base de la experimentación de las aplicaciones en tiempo real.
  - Aplicación de los parámetros definidos
  - Definición de los parámetros didáctico-organizativos a revisar en función de las variaciones del acto didáctico provocadas por la utilización de un espacio educativo virtual
  - Redefinición, de los mecanismos de comunicación y organización del espacio formativo en función de las aportaciones de los potenciales formadores y usuarios
- Integración del entorno de usuario, el entorno de autor y el entorno de gestión.
  - A partir del EVE-A desarrollado en el marco del proyecto TelÓ96-1383 y de los resultados obtenidos hasta el momento en el presente proyectoÉ: Creación de un prototipo de plan de formación y de un demostrador de la plataforma virtual
- Experimentación de la Plataforma Virtual en función de las especificaciones y prototipos desarrollados hasta el momento. Colaboración con EPOs.
  - Experimentación en entornos multicast, unicast y de integración
  - Aplicación a diferentes colectivos de usuarios.
  - Aplicaciones de autoformación.
  - Aplicaciones de formación presencial virtual ya distancia.
  - Experimentación de los parámetros definidos para la plataforma virtual.
  - Evaluación y valoración de los resultados.

#### *Agenda.*

Constituye un directorio electrónico ágil, con opciones de búsqueda, donde es fácilmente localizable la dirección e-mail de cualquier usuario de SUMA, con agrupaciones a nivel superior (facultades, asignaturas, etc.). Ofrece además una agenda de actividades organizada por fechas.

#### *Novedades.*

La forma más rápida de conocer las últimas incorporaciones a SUMA en cualquier ámbito. Un acceso rápido que nos pone al día de la evolución de SUMA.

#### *Soporte a la docencia.*

El objetivo de este módulo es ofrecer un soporte a los docentes para la creación y mantenimiento de los contenidos docentes específicos de las asignaturas. Este soporte incluye tanto la formación en el uso de las herramientas ofimáticas o de las aplicaciones que se desarrolla para el ámbito docente, como el desarrollo de contenidos multimedia específicos que tienen un alto componente de complejidad técnica asociado.

#### CAMPUS ADMINISTRATIVO.

En campus administrativo, SUMA ofrece las funciones de una Secretaría Virtual:

##### *Automatrícula.*

Proyecto Panda. Los alumnos usuarios de SUMA pueden realizar la automatrícula a través de Internet, sin desplazarse físicamente a las secretarías de los Centros ni a las entidades financieras. Este módulo agiliza los procesos administrativos en los periodos de matrícula y evita las colas en las secretarías de los Centros.

##### *Alumnet.*

Este proyecto permite que cada alumno que lo solicite disponga de una dirección de correo electrónico Internet y un buzón personal, mediante una gestión automatizada.

##### *Certificaciones.*

La universidad de Murcia desarrolla en estos momentos un proyecto (SSL) que permitirá salvaguardar la seguridad en las comunicaciones dentro del proyecto SUMA. Como uno de los resultados, la Universidad expide, para los usuarios de SUMA, certificaciones que garantiza la integridad y la privacidad en las transmisiones de datos efectuados dentro de SUMA.

#### *Saida.*

Este módulo constituye el Sistema de Ayuda a la Introducción de Actas para el profesorado, eliminando trámites administrativos intermedios y agilizando su introducción. Este módulo es de acceso limitado al PDI.

#### *Página.*

Constituye la gestión en entorno Web de las Tesis doctorales y la Producción científica de la Universidad de Murcia. Contiene facilidades para la introducción y consulta de la información. Acceso restringido al PDI.

#### *Consulta de Notas.*

Este proyecto permite el acceso individualizado de cada alumno a su expediente académico, incluyendo las notas de las diferentes asignaturas cursadas a lo largo de su carrera universitaria.

#### *Consulta de Convocatorias.*

Permite a los alumnos conocer las fechas, horarios y ubicación de las aulas donde se realizarán los exámenes de las diferentes asignaturas, organizados por convocatorias.

#### *Inscripción a cursos del PAS.*

Este módulo permite al PAS de la Universidad de Murcia la inscripción en los diferentes cursos que organiza la Universidad de Murcia para este colectivo. Uso restringido al PAS.

#### *Consulta nóminas y CV del PAS y PDI.*

Permiten al PAS y PDI de la Universidad de Murcia el acceso a la información existente sobre su Curriculum Vitae y nóminas. Uso restringido al PAS y PDI.

#### *Solicitud de certificados.*

Mediante este módulo los alumnos pueden realizar la solicitud de certificaciones, tanto académicas como administrativas, a las secretarías de sus respectivos Centros.

#### *Ormuz.*

Ormuz surge de la necesidad de los Vicerrectorados de Profesorado y de Docencia y Planificación de las Enseñanzas de obtener información que les permita desarrollar las tareas de planificación de ambos Vicerrectorados. Ormuz incluye los siguientes componentes:

- Gestión de Planes de Estudios.
- Gestión de Profesorado.
- Gestión de la Ordenación Docente.
- Gestión de Horarios de Clase y de Exámenes.
- Gestión del Calendario Académico
- Gestión de los Espacios Docentes.
- Realización de Cálculos y simulaciones o Explotación.

#### CAMPUS EXTRACURRICULAR.

Dentro de este campus, los usuarios de SUMA tienen acceso a actividades extracurriculares, no relacionadas con la docencia, y que complementan la oferta de servicios que ofrece SUMA a sus usuarios.

#### *Reserva Alas.*

Las Alas (Aulas de libre Acceso), son salas informáticas con equipamiento moderno distribuidas por varios campus y centros universitarios, que están abiertas ininterrumpidamente durante todos los días lectivos y de libre acceso para los alumnos de la Universidad de Murcia. Estas Alas están conectadas directamente a la red corporativa de la Universidad de Murcia (UniMurNet). Este módulo permite efectuar reservas sobre los puestos de estas Alas.

#### *Reservas deportivas.*

Este módulo permite efectuar reservas de las diferentes zonas deportivas de ámbito universitario. El proyecto se complementa incluyendo conexiones (links) con las páginas web de otras asociaciones deportivas.

#### *Reservas médicas.*

Este módulo permite efectuar reserva de los servicios ofrecidos por el Centro Médico de la Universidad de Murcia.

#### *Reservas cine y teatro.*

Permite el acceso a información sobre la cartelera de cine y teatro de la Comunidad de Murcia, así como la opción de reserva de entradas para aquellas salas con las que se alcancen acuerdos.

#### *Tablones informativos.*

Realiza las mismas funciones que ha desempeñado tradicionalmente los tablones de anuncios en los diferentes centros y facultades de la Universidad, con la ventaja de que puede ser accedido por toda la comunidad universitaria.

#### *Bolsa de trabajo.*

Al igual que el tablón informativo, presenta a todos los usuarios de SUMA las diferentes ofertas de trabajo canalizadas por la Universidad.

#### *Chat.*

Constituye una parte clave del desarrollo del Sistema SUMA, junto a las herramientas de correo y foro de debate. Esta utilidad permite la posibilidad de conversación en línea. A partir de esta utilidad puede desarrollarse un espacio lúdico, similar a un bar o cafetería universitarios.

#### *BPIWeb.*

Constituye un catálogo de software disponible en formato WWW. Incluye tanto software que requiere licencia de utilización (con su catálogo de precios) como software de libre distribución. Además el proyecto incluye la gestión de pedidos y notas internas de pago.

#### *Páginas Web de alumnos.*

A partir de las herramientas disponibles en BPIWeb, se ofrece al alumnado la posibilidad de disponer de espacio en el Web de SUMA para colocar sus páginas, donde puede exponer contenidos no estrictamente universitarios. Este módulo potencia la creatividad de los alumnos y el uso de las herramientas de desarrollo para Internet.

#### CAMPUS DOCENTE.

Se trata del verdadero corazón del proyecto SUMA. En este apartado se incluyen todos aquellos desarrollos relacionados con la docencia, en todos sus aspectos. Campus Docente se convertirá en un lugar donde puede obtenerse información general sobre las asignaturas, desarrollos complementarios (incluidos desarrollos multimedia) de las asignaturas y autoevaluaciones sobre las mismas. También puede accederse a foros de debate de las asignaturas y a tutorías telemáticas con los profesores. Los desarrollos informáticos en esta área no tienen un gran impacto, ya que lo verdaderamente importante es desarrollar los contenidos de las asignaturas.

### *Calendario y horarios de clase.*

La idea es constituir una auténtica “Guía Docente”, con información general sobre todas las asignaturas: horarios de clase, aulas donde se imparte la docencia presencial, bibliografía y programa de cada asignatura. Para ello se facilitan herramientas que faciliten al profesorado la incorporación y mantenimiento de los datos.

### *Foros de debate.*

A través de un desarrollo a medida, se ofrece la posibilidad de establecer foros de debate por asignatura. Estos foros son mantenidos por el profesor responsable de la asignatura, y están abiertos a todos los alumnos matriculados en la misma. Existen también foros de debate genéricos, no ligados a asignaturas concretas, para aquellos temas que se consideren de interés general para toda la comunidad universitaria.

### *Temarios asignaturas.*

Existe de todas las asignaturas una referencia al temario de las mismas, cuya introducción es obligatoria para todas las asignaturas, aunque sólo son desarrollados con posterioridad los pertenecientes al ámbito de SUMA.

### *Autoevaluaciones.*

Como una forma más de enriquecer los contenidos de las asignaturas, se ofrece la posibilidad de que los alumnos realicen autoevaluaciones que les permitan conocer con exactitud su grado de avance en la asignatura. Estas herramientas se desarrollan en colaboración con los propios departamentos de la Universidad de Murcia interesados y capacitados para ello.

### *Tutorías remotas.*

Permiten establecer una comunicación complementaria a la relación presencial profesor-alumno en el área de la docencia, estableciendo un servicio de correo con la finalidad de emitir y recibir trabajos y apuntes relacionados con las asignaturas, así como de realizar preguntas al tutor, y la posibilidad de que la respuesta sea pública para todos los alumnos de la asignatura.

### *Biblioteca.*

Permite el acceso al Catálogo de Acceso Público en línea de la Universidad de Murcia, en formato web.

### *ERL.*

Módulo que permite el acceso en entorno web a las bases de datos científicas en CD ROM de Silverplatter.

### *Desarrollos multimedia.*

Este módulo habilita herramientas que permiten al profesorado la introducción de contenidos multimedia en los temarios de las asignaturas, que permiten complementar la formación en las mismas.

### *Direcciones internet de interés.*

Permite realizar links a los sitios web de interés de las diferentes asignaturas. Dirigido principalmente a las direcciones docentes de interés, como por ejemplo, contenidos complementarios ofertados por otras universidades en formato web.

### *Contenidos docentes.*

Este módulo permite a los docentes introducir los contenidos docentes específicos (no multimedia) de las diferentes asignaturas que vayan a ser desarrolladas plenamente en SUMA. Los profesores amplían el temario general de la “Guía Docente”, enriqueciéndolo con desarrollos de los diferentes temas. El esquema de desarrollo de los temarios de las asignaturas está siendo discutido en estos momentos, ya que se considera que es una de las bases del éxito del proyecto. Los temarios se enriquecen con un servicio de preguntas/respuestas más frecuentes (FAQ).

## 6. BENEFICIOS ESPERADOS

### Directos:

- Facilitar el acceso a discapacitados
- Reducción de desplazamientos y gastos entre el alumnado
- Cooperación Interuniversitaria:
  - Puesta en común de conocimientos
  - Foros Interuniversitarios
  - Agrupación de iniciativas y esfuerzos
  - Colaboración con ONGs de ayuda a discapacitados.

### Indirectos:

- Potenciación de la sinergia entre Universidad y Empresa
- Posibilidad de uso por la Enseñanza Media
- Formación Continua
- Beneficios medioambientales

## SERVICIOS BASICOS

- Administrativa: SECRETARIA VIRTUAL
- Extracurricular: RESERVA DE ACTIVIDADES DE OCIO
- Docente: ACCESO A DOCENTES, ALUMNOS Y CONTENIDOS
- Comercial: ACCESO A INFORMACION FINANCIERA Y COMERCIAL



## ACCESO Y SOPORTE

### Acceso:

- P.C.I. (Tarjeta Inteligente)
- S.S.L. (Control de Accesos Seguros)

### SopORTE:

- Correo (Software propio y buzones siempre accesibles en Bases de Datos)
- Fatima (Autoformación en línea)
- Dumbo (Soporte Técnico)
- Agenda
- Novedades
- Soporte a la Docencia



## Servicios añadidos dedicados a la problemática de la ACCESIBILIDAD Y DISCAPACIDAD:

- Ecomóvil

### La Idea:

- Una casa común: LA UNIVERSIDAD
- Unas puertas de entrada: LAS SECRETARIAS VIRTUALES
- Una llave: EL CARNET INTELIGENTE
- Un entorno: INTERNET
- Un medio de comunicación: CORREO ELECTRÓNICO
- Algo que compartir: VEHICULOS Y COMPAÑEROS



Ayuda a Discapitados:

- Colaboración con la Organización no gubernamental “Solidarios para el Desarrollo”
- Apoyo a estudiantes discapacitados, en sus desplazamientos a los centros de estudios
- Fomentar solidaridad entre el colectivo universitario
- Acercarse a los problemas diarios de los discapacitados

## TELEVOTING

Una forma sencilla de promocionar la participación de los estudiantes en la vida universitaria.

### Requisitos para desarrollar un proyecto de Televoting:

- Autenticación del usuario: “Cada persona un voto”
- Confidencialidad: “Nunca será posible establecer una relación entre la persona y el voto”
- Integridad: “Nadie podrá cambiar el contenido de la transacción”
- No repudio: “Asegurar el derecho universal al voto”

