

Universidade de Vigo

PLAN DE SISTEMAS

- Estado de Ejecución -

INDICE

- **Introducción**
 - **Plan de Sistemas**
 - **Proyectos en Curso**
 - **Proyectos Próximos**
-

Introducción

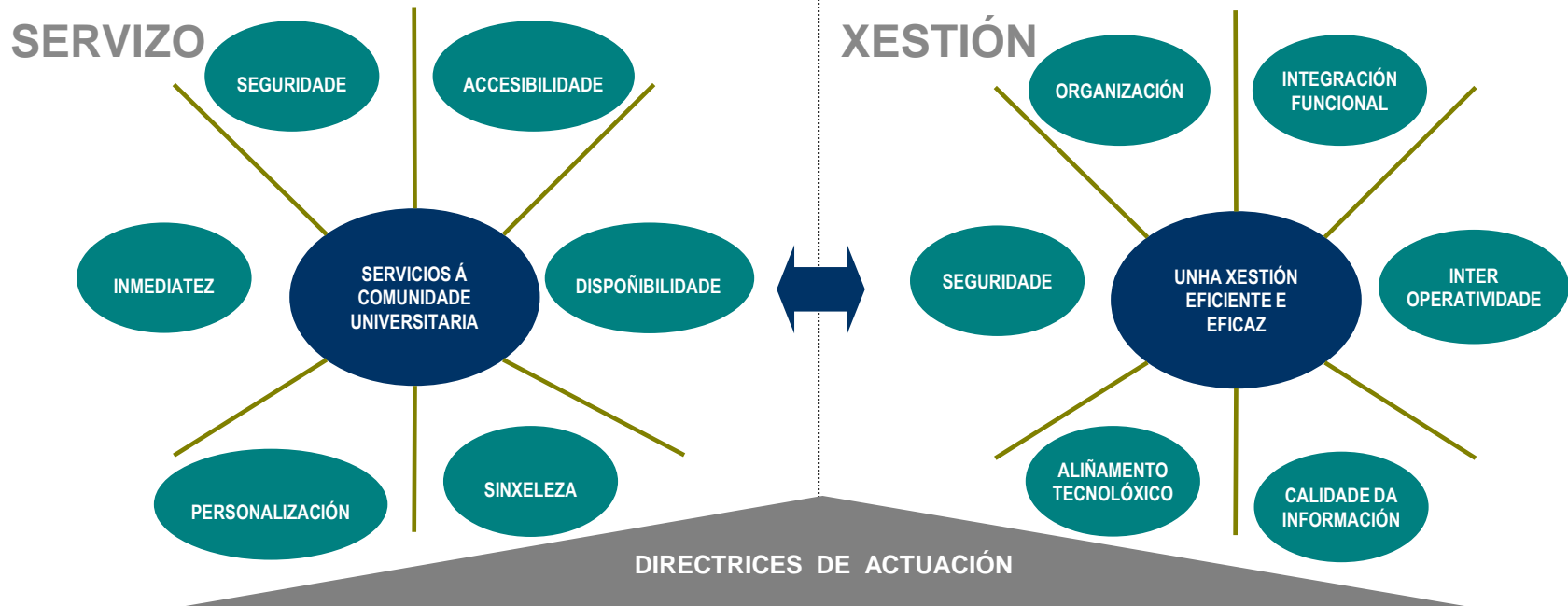
Obxectivos

- A Universidade de Vigo definiu un Plan Estratéxico para adaptarse ós novos cambios sociais, económicos e culturais que se están producindo. Estes cambios están relacionados coa incorporación das novas tecnoloxías da información para o desenvolvemento das súas actividades, a rendición de contas, a transparencia como institución pública, a colaboración universitaria no desenvolvemento do país e a configuración do Espazo Europeo de Educación Superior.

 - Estableceuse un Plan de Sistemas cun horizonte de tres anos, cos seguintes obxectivos:
 - Racionalización dos procedementos internos da área.
 - Cobertura dos procesos en todas as áreas de xestión.
 - Servizos de xestión áxiles, totalmente integrados e transparentes.
 - Servizos accesibles, potenciando a prestación de servizos por vía telemática. A percepción que a comunidade universitaria ten dos servizos está claramente influída pola súa inmediatez e accesibilidade.
 - Potenciación dos servizos colaborativos.
 - Implantación de ferramentas que faciliten a toma de decisións e que potencien a dispoñibilidade de información en tempo e forma.
-

Directrices de Actuación

As directrices de actuación en materia informática da Área TIC, cara a unha modernización dos seus sistemas e plataformas tecnolóxicas para a súa adecuación ós novos retos sociais, fíxanse arredor de dous eixos:



DIRECTRICES DE ACTUACIÓN

DESENVOLVER UN CENTRO INTEGRADO E MULTICANLE DE SERVICIOS Á COMUNIDADE UNIVERSITARIA	AVANZAR CARA Á CONSTRUCCIÓN DUN SISTEMA DE INFORMACIÓN CORPORATIVO	ACOMETER A EVOLUCIÓN TECNOLÓXICA DA ARQUITECTURA SOFTWARE	ADECUAR A INFRAESTRUTURA DE SISTEMAS E COMUNICACIÓNS	DESENVOLVER O MODELO DE XESTIÓN DA FUNCIÓN INFORMÁTICA
--	--	---	--	--

Aspectos Prioritarios

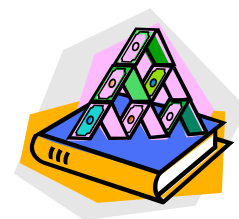


- Neste documento preséntanse as liñas de actuación e os proxectos abordados para a modernización dos sistemas de xestión da Universidade de Vigo e da súa plataforma tecnolóxica.
- Defínense os aspectos prioritarios a ter en conta nas dúas áreas:
 - SEIX: Servizos Informáticos de Xestión. Este servizo acomete os proxectos de desenvolvemento de aplicacións informáticas.
 - SEINV: Servizos Informáticos de Investigación. Este servizo acomete os proxectos de Sistemas e de infraestruturas de Redes de comunicación (voz e datos).



- Renovar as redes de comunicación.
- Optimizar o uso dos servidores.
- Consolidar os servizos para optimizar os recursos existentes e facilitar a administración dos sistemas.
- Ampliar o espazo de almacenamento das cabinas de discos para os datos de produción e o espazo das cabinas de cintas para o backup.
- Proporcionar seguridade física e lóxica.
- Definir e manter as políticas de seguridade na infraestrutura.
- Establecer políticas de backups.
- Elaborar Plans de Continxencia.

- Administrar e manter sistemas de Xestión relacionados coa docencia e coa investigación.
- Achegar os servizos telemáticos á comunidade universitaria.
- Mellorar o servizo ofrecido aos usuarios aliñando a plataforma tecnolóxica cos servizos.
- Optimizar o uso das ferramentas informáticas.
- Asegurar o dato único.
- Asegurar a accesibilidade, dispoñibilidade, integridade e recuperabilidade da información.
- Reportar información ós órganos de goberno e de xestión.
- Garantir a seguridade da información.

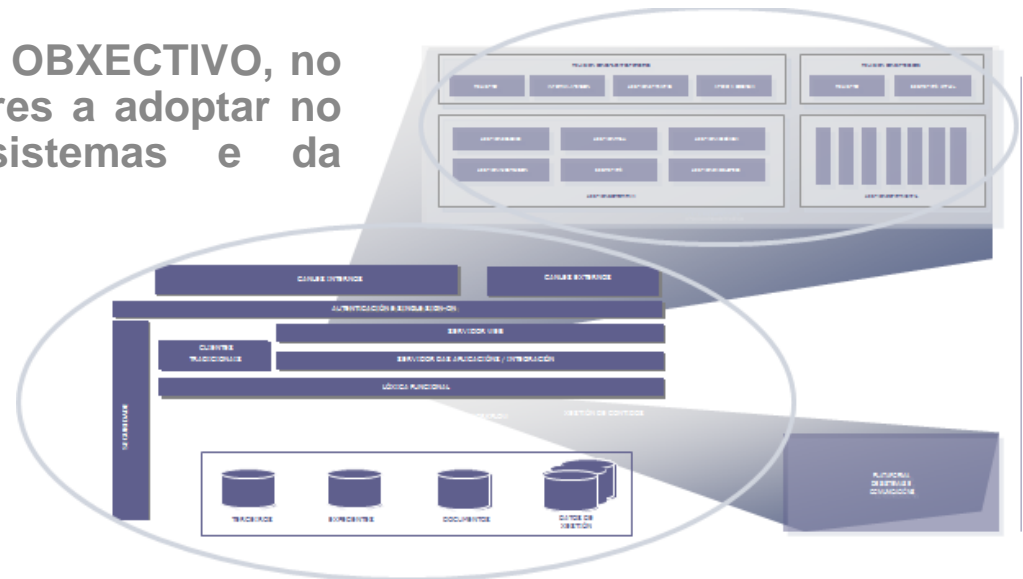


Plan Sistemas

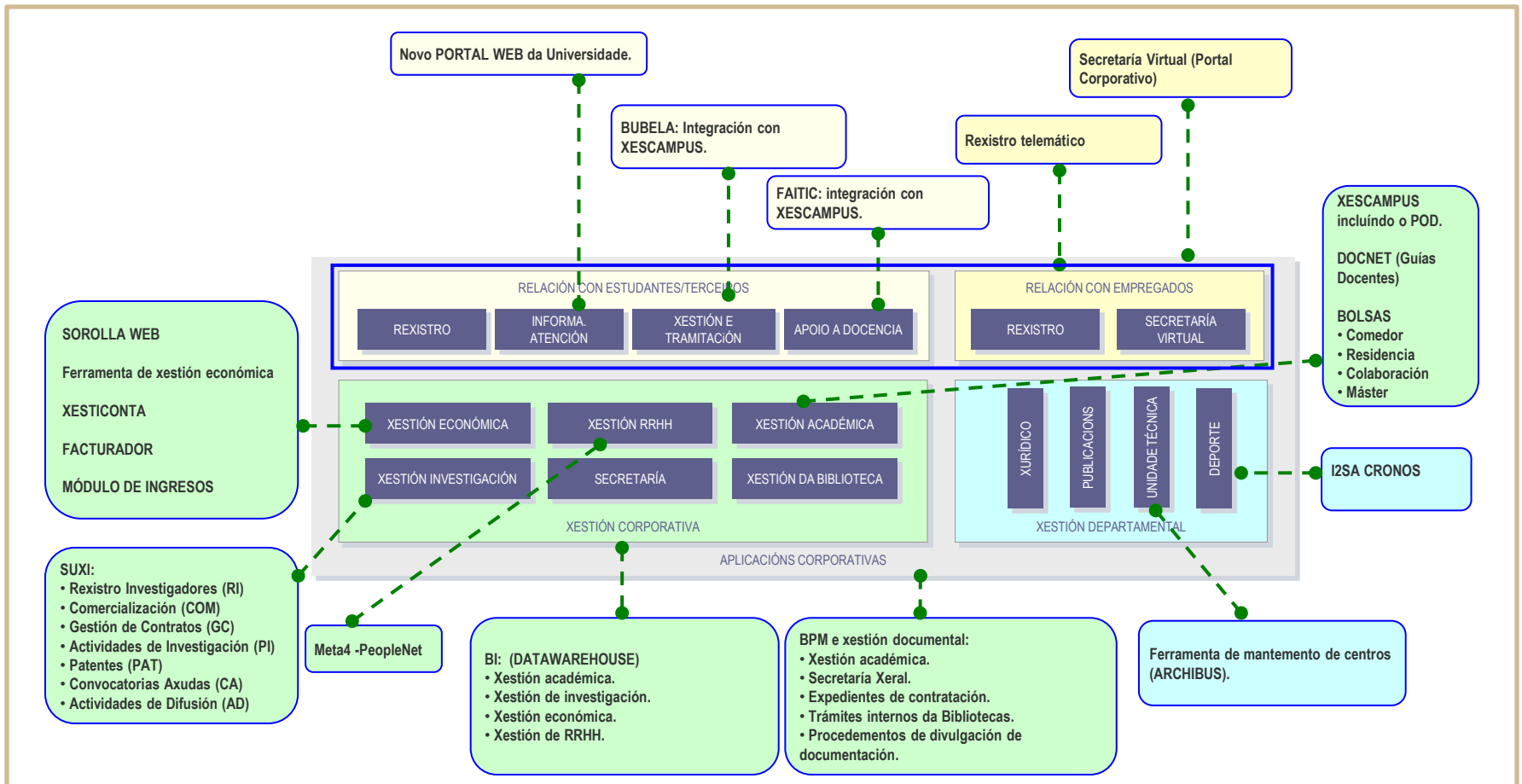
Plan de Sistemas

O Plan de Sistemas describe un escenario obxectivo composto por tres compoñentes:

1. O MODELO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN OBXECTIVO, no que se identifican as aplicacións e ferramentas coas que se dará resposta no futuro ás carencias funcionais e de integración detectadas no diagnóstico para o actual mapa de sistemas de información.
2. A ARQUITECTURA DE SOFTWARE OBXECTIVO, concibido como o conxunto de elementos software que construírán o sistema integrado de información da Universidade, constituído pola integración de todas as aplicacións que conforman o modelo de aplicacións definido no punto anterior.
3. A PLATAFORMA TECNOLÓXICA OBXECTIVO, no que se identificarán os estándares a adoptar no ámbito da plataforma de sistemas e da plataforma de comunicacións.

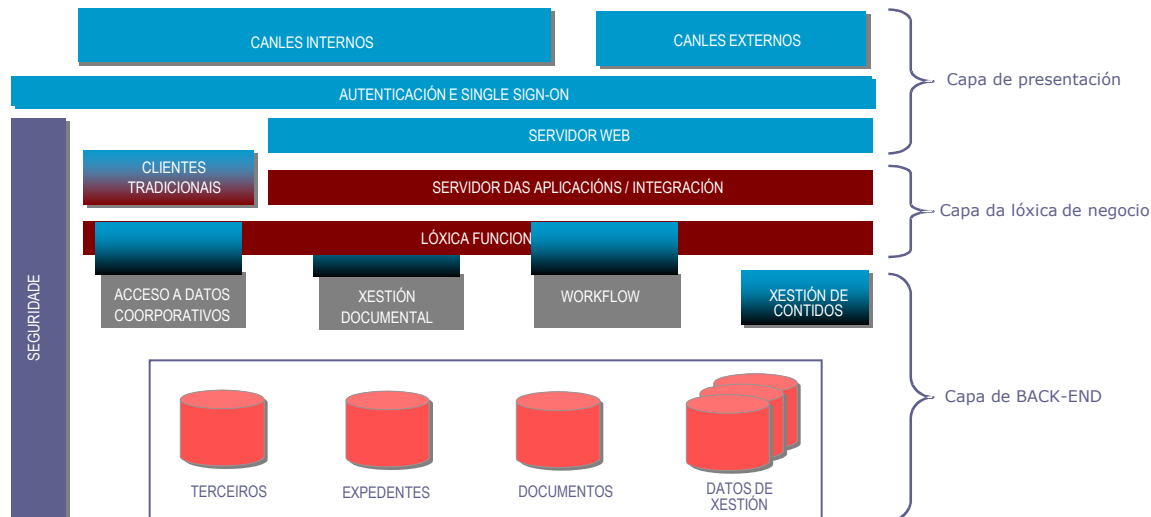


Na figura preséntanse os obxectivos estratéxicos a nivel de aplicativos de xestión.



A arquitectura de software tenderá a ser un modelo que proporcione unha independencia total entre as aplicacións e os datos, ademais de que permita dispor de servizos reutilizables e compartidos. Vantaxes que se traducen en:

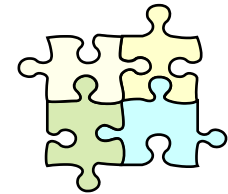
- Preservar a independencia tecnolóxica.
- Facilitar a interoperabilidade das aplicacións.
- Reducir os custos de mantemento e explotación das aplicacións.
- Facilitar unha transición progresiva e segura a seguintes versións.
- Potenciar o repositorio de información de datos único



- O escenario obxectivo para a arquitectura tecnolóxica da Universidade de Vigo está condicionado polas medidas a adoptar para simplificar o mantemento da mesma, potenciar a súa seguridade e o nivel de servizo
 - O obxectivo do Plan de Sistemas en canto á plataforma tecnolóxica é conseguir unha infraestrutura tecnolóxica racional que garanta unha alta dispoñibilidade dos servizos, un rendemento óptimo cun alto nivel de seguridade e que permita o crecemento dos sistemas de información da Universidade de Vigo, de acordo ás súas políticas.
-

Plan Sistemas. Proxectos a abordar

- **Racionalización de Procedementos da Área TIC**
 - Optimizar os trámites racionalizando e informatizando os procedementos.
 - Implantar unha ferramenta de xestión dos procedementos da área: Service Desk
- **Adecuación da infraestrutura**
 - Adecuación do cableado de rede
 - Adecuación da arquitectura de rede
 - Adecuación da arquitectura hardware
- **Servizos de Xestión Corporativa**
 - Xestión da Investigación: SUXI
 - Xestión Académica: Xescampus, Guías Docentes e Bolsas propias
 - Xestión Económica
 - Xestión de RRHH: Meta4
 - Rexistro Telemático
- **Informes de Xestión**
 - BI-Xestión Académica, Económica, Investigación e RRHH
- **Servizos Comúns de Infraestrutura**
 - Servizo autenticacións de usuarios (Xestión Identidades)
 - Portal corporativo (Secretaría Virtual)
 - Acceso a repositorio común
 - Servizo de Xestión Documental
 - Implantación dun BPM (Business Process Management)
- **Servizos á Comunidade Universitaria**
 - Portal Web
- **Seguridade**
 - Adaptación á LOPD
 - Elaboración dun Plan de Continxencia



Aspecto fundamental:
A integración.

Proxectos en Curso

Proxectos Internos da Área

- **Definición de procedementos de actuación e Metodoloxías (MUVIGO)**
 - Definición dun modelo operativo, que estableza funcións e responsabilidades.
 - Formulación dos principais procedementos operativos asociados á área.
- **Elaboración dun catálogo de servizos da ATIC**
- **Establecemento de directrices e políticas de calidade**
- **Establecemento de Tipoloxías de Proxectos**
- **Manual de normativas e estándares**
 - Modelaxe de documentos: catálogo de entregables e formatos
 - Tecnoloxías Preferentes segundo o tipo de proxectos
 - Guía Xeral de Estilos: Web, Secretaría virtual, Xescampus
 - Xestión inventario: GLPI
 - Xestión documental: Alfresco
 - Xestión de proxectos: Teamwork
- **Plan Formación: Reforzo e potenciamento a nivel operativo da Área TIC.**
 - *Formación “on the job”:* Oracle, Vmware, Opencms, microstrategy...
 - *Cursos de reciclaxe:* .NET, Project, Office, MUVIGO, Alfresco, Teamwork...

TIPOLOXÍA DE PROXECTOS	
XESTIÓN DE PROXECTOS	Hardware Comunicacións de Voz e Datos Infraestrutura Hardware Seguridade
	Software Implantación de Ferramentas Software de mercado Desenvolvemento Proxectos Cerrados Desenvolvemento Evolutivo/Correctivo Explotación da Información Multimedia

- Adecuación da infraestrutura de rede e Telefonía
- Balanceadores de Carga e Proxy
- Traslado ao novo CPD
- Copia de Seguridade (Backup)
- Mantemento de equipos informáticos, telefonía, redes e sistemas



Grao de Avance



■ Adecuación do cableado:

- Establecemento de canles de rede redundantes entre os edificios principais dos tres Campus.
- Mellora das liñas de comunicación (voz e datos).
- Incremento de velocidades de conexión.

■ Adecuación da arquitectura de rede

- Redeseño da rede e da segmentación en subredes.
- Establecemento de canles seguras de comunicacións para conexión remota (VPN)
- Establecemento das políticas de acceso, coas adecuadas garantías de seguridade e redundancia.

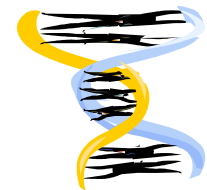
■ Adecuación da arquitectura hardware

- Consolidación e homoxeneización dos servidores.
- Virtualización dos servidores (VMWARE): redución dos servidores físicos existentes a 5 máquinas nas que se virtualizarán todos os servizos da Universidade.
- Homoxeneización dos sistemas operativos, tendo en todos os equipos o mesmo software de base instalado, axustándose ao especificado no manual de normativas e estándares.
- Servidores en alta dispoñibilidade para os servizos críticos da Universidade (Xescampus, SUXI, Portal Web...)
- Servidores en clúster para base de datos (Oracle, SQL): proporciona alta dispoñibilidade (2 servidores activo-pasivo), de tal forma que se un servidor falla o outro comeza a funcionar, recuperándose automaticamente do mesmo.
- Consolidación e ampliación da rede de almacenamento (SAN). Dimensionamento axeitado para centralizar a información (bases de datos, ficheiros, documentos ofimáticos, etc.). Ampliouse o espazo dispoñible nas cabinas de cintas (backup) e de discos.
- Establecemento de contornos de desenvolvemento, produción e pre-produción para todos os sistemas.

Grao de Avance

100%

- Instaláronse dous equipos en clúster (alta dispoñibilidade) para efectuar o balanceo de carga (reparto das peticións que chegan aos servidores).
- Os balanceadores de carga tamén funcionan coma o proxy inverso. Todo o tráfico entrante de internet pasa a través dese proxy por motivos de seguridade, cifrado e distribución de carga.
- Estes equipos empréganse para o Portal Web, o Voto electrónico e calquera outra aplicación que necesite repartir o tráfico para unha optimización do mesmo.



Grao de Avance

20%

- Estase efectuando a reforma e ampliación do Centro de Proceso de Datos (CPD) da Universidade de Vigo, para garantir a seguridade operacional, a continuidade e dispoñibilidade e a solidez do servizo, tendo en conta non só sistemas construtivos e instalacións senón tamén aspectos como planificación de espazo, funcionalidade de cada subsistema, seguridade das persoas e equipos e a eficiencia enerxética. Este proxecto comprende:
 - Obra Civil
 - Instalación Eléctrica
 - Instalación do Sistema de Climatización
 - Instalación do Sistema de Cableado Estruturado
 - Instalacións Especiais: Protección contra Incendios e Control de Accesos



- O backup garante a recuperabilidade dos datos fronte a posibles perdas ou desastres.
- O backup dos datos faise noutro edificio diferente ao CPD que é onde están os datos orixinais.
- Establecemento das adecuadas políticas e procedementos de backup.
- Probas de restauración de backups: son obrigatorias por LOPD e certifican que o backup estase a realizar correctamente.
- Elección de software de backup (IBM/HP)

- Seguimento e Resolución de Incidencias relacionadas cos equipos informáticos, servidores, sistemas, e redes de voz (telefonía e telefonía IP) e datos (cableada e sen fíos).



Proxectos Software - Aplicacións

- Xestión de Identidades (LDAP).
- Xestión incidencias: Service Desk.
- Portal Web (Opencms 7.5.2).
- Xestión da Investigación (SUXI).
- Xestión Académica: Xescampus.
- Xestión de Bolsas (Residencia, Máster, Comedor e Colaboración).
- Guías Docentes (DOCNET).
- Correo Electrónico e Contornos Colaborativos.
- Voto electrónico.
- Xestión da Facturación.
- Módulo de Ingresos.
- Integración de aplicacións: Unificación de Servizos Web.
- Informes e reporting: Datawarehouse de Xestión Académica (Microstrategy/Jportal).
- Mantemento correctivo e evolutivo de aplicacións corporativas.



Grao de Avance

10%

- Creación dun **directorio corporativo**.
- Primeiro paso: revisión do sistema e unha limpeza de datos.
- Optimización da **xestión da seguridade** dos sistemas corporativos mediante a definición e a xestión de políticas de forma centralizada, así como funcionalidades de auditoría sobre o cumprimento de tales políticas.
- **Xestión de autenticacións** para validar aos usuarios que están rexistrados no sistema, e xestionar os controis de contrasinais (niveis de seguridade establecidos e actualización adecuada).
- **Servizo de trazas**: rexistro da conexión dun usuario.
- Ferramenta de **administración de usuarios**: alta/baixa/modificacións de usuarios, perfís de acceso, modificación privilexios) nos diferentes aplicativos.
- Sistema de **Single-Sign On**: función de entrada única que permite a autenticación do usuario unha soa vez e o habilita para acceder a varios sistemas cunha soa instancia de identificación.
- **Módulo de solicitude** ou cambio de contrasinal.
- **Módulo de xestión de perfís**: mantemento dos perfís dos usuarios da aplicación.

Grao de Avance

30%

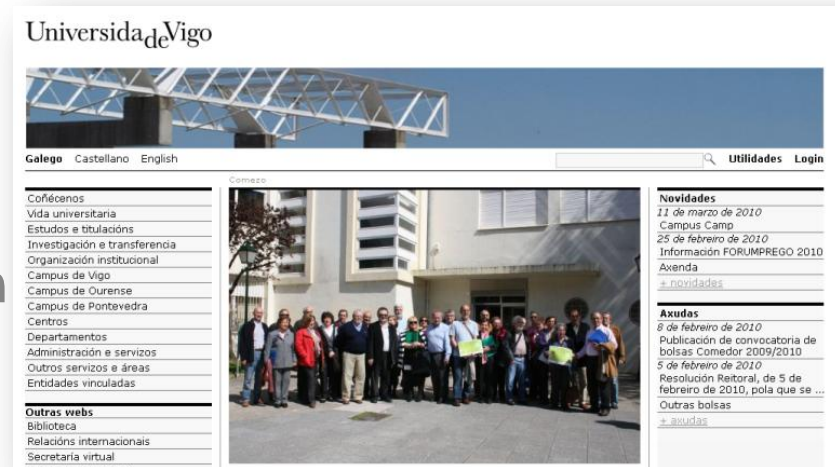
- Definiuse un catálogo de servizos e un manual de procedementos da Área TIC.
- Co obxectivo de normalizar a comunicación entre os Servizos de Informática (SI) e os usuarios da comunidade universitaria, mediante o establecemento dun punto central e único de contacto diario entre os usuarios e a Área TIC, escolleuse REMEDY como ferramenta de automatización de procedementos e xestión de servizos TI, facendo especial fincapé nos seguintes procesos:
 - Xestión incidencias
 - Xestión Peticións, Queixas e Suxestións
 - Xestión de Problemas
 - Xestión da Configuración
 - Xestión de Cambios
 - Xestión de Versións
 - Xestión de Niveis do Servizo
 - Xestión do Coñecemento



Grao de Avance



- Xestor de contidos OpenCMS 7.5.2
- Punto de entrada único de acceso aos servizos
- Funcionalidades avanzadas de personalización, accesibilidade e usabilidade, aplicando os conceptos de web 2.0.
- Integración de contidos e servizos con orixe nos distintos portais departamentais.
- Estandarización da presentación
- Posibilidades avanzadas de edición de contidos
- Nova imaxe da Universidade de Vigo



Grao de Avance

90%

O “Sistema Unificado da Xestión de Investigación” (SUXI) é un conxunto de sistemas orientados a dar servizo e a unificar a información de todas as áreas da Universidade de Vigo vencelladas coa xestión da investigación:

- Xestión de proxecto de investigación: o obxectivo é dotar a Universidade de Vigo dunha ferramenta que permita a identificación, creación e mantemento dos proxectos de investigación da propia Universidade, así como o seu seguimento a dous niveis, execución e económico.
- Xeración do currículo do investigador.
- Xestión da comercialización: control das diferentes entidades públicas ou privadas coas que ten relación a propia Universidade así coma os contactos que se establecen entre ambas.
- Xestión de contratos: ten como obxectivo permitir á Universidade de Vigo a xestión integral das oportunidades de negocio da propia Universidade dende a detección das mesmas ata a súa materialización nun contrato.
- Xestión de patentes: permitir á Universidade de Vigo a xestión integral das solicitudes de patentes nacionais e internacionais realizadas polos investigadores da Universidade.
- Xestión de convocatorias de axuda: será a base para a xestión de todas as axudas vencelladas coa comunidade investigadora da Universidade de Vigo independentemente da orixe das mesmas (Axudas propias da Universidade de Vigo, axudas da Xunta de Galicia, axudas do Ministerio de Educación, etc.).
- Difusión das actividades.



Grao de Avance



- Xescampus é o software de Xestión Académica da Universidade de Vigo que substitúe á ferramenta anterior denominada “Xesta”.
- A base de datos empregada é un clúster de base de datos SqlServer 2005.

Grao de Avance



As bolsas propias da Universidade de Vigo, non contempladas en Xescampus, desenvóléronse polo Servizos Informáticos. Estas bolsas son as seguintes:

- Residencia
- Mestrados
- Comedor
- Colaboración

Grao de Avance

90%

DOCNET é unha aplicación Web para que os distintos axentes que interveñen no proceso de ordenación académica poidan participar de xeito ordenado e organizado na xestión e a visualización da oferta académica da UVIGO.

Os distintos axentes son:

- **Persoal docente e investigador:**
 - Indicacións e apoio pedagóxico.
 - Reforza a planificación da docencia e favorece a coordinación e a colaboración entre os/as docentes.
 - Fomenta o equilibrio entre os programas das diferentes materias.
- **Alumno/a:** Información necesaria sobre o contido dos programas para facilitar a toma de decisións, a organización e a aprendizaxe.
- **Docentes:** visibilidade e comparabilidade, contribuindo á coordinación e eficacia do deseño e ao desenvolvemento de programas formativos das diversas titulacións.



- Implantación dunha Plataforma de correo corporativo: Zimbra.
- Integración co servidor BES de Blackberry.
- Contornos colaborativos: espazos de traballo en grupo para compartir, almacenar e buscar información (xestión documental, foros, wikis, blogs, calendarios, citas, tarefas... e todas aquelas relacionadas coa web 2.0).

Grao de Avance



- O Consorcio das Universidades Galegas adquiriu o software Pnyx para voto electrónico.
- Voto por internet usable, fiable, auditable e seguro.
- Voto a través dun navegador coa tarxeta universitaria, un certificado dixital ou dni electrónico.
- Protección contra ataques externos e internos.
- Alta dispoñibilidade.
- Fases da votación:
 - Fase1: Difusión do evento.
 - Fase2: Identificación dos votantes.
 - Fase3: Creación da mesa electoral.
 - Fase4: Proceso de votación.
 - Fase5: Escrutinio do voto.
 - Fase6: Publicación dos resultados.
- Empregarase nas eleccións a Consello de Departamento en maio de 2010.

Grao de Avance



- **Xestión integral do proceso de facturación:**
 - Xestión de clientes provisionais e definitivos.
 - Xestión de unidades administrativas.
 - Xestión de solicitudes de traballo e conceptos específicos.
 - Emisión borradores de Factura/Cargos internos.
 - Xeración de Facturas/Cargos internos definitivos.
 - Fluxos de validación.
 - Seguimento cobro.
 - Integración con ferramentas como SUXI ou Xesticonta.
 - Intervención de todos os servizos da Universidade para unificar o proceso por consenso.



- Análise e definición do novo aplicativo de xestión de ingresos
- Comezo en breve do desenvolvemento da aplicación

Grao de Avance

10%

- Os servizos web empréganse para a integración entre aplicacións utilizando mensaxes XML intercambiados mediante protocolos de internet. Así distintas aplicacións, en linguaxes de programación diferentes, executadas sobre calquera plataforma, poden intercambiar datos.
- Actualmente cada servizo web atópase nunha tecnoloxía distinta e nunha ubicación diferente.
- O obxectivo a acadar con este proxecto é dispoñer todos os servizos nun repositorio común coa finalidade de que todos estean accesibles para a integración entre sistemas ao mesmo tempo que se coñeza a súa existencia e as posibilidades de utilización cara dentro e co exterior.

Grao de Avance



- **Deseño, desenvolvemento e implantación da plataforma Business Intelligence (BI) Microstrategy e Jportal para explotar a información existente no sistema de Xestión Académica.**
 - Datawarehouse (almacén de datos), onde se integra toda a información, unha vez depurada e especialmente estruturada para actividades de “reporting”.
 - ETL (extraer, transformar e carga): Permite extraer a información das diferentes bases de datos para levalas ao datawarehouse. A transformación refírese ao feito de limpar a información incoherente ou non válida, adaptar os tipos de datos, os valores dos campos, etc. Por último a carga refírese ao feito de gardar os datos no formato adecuado dentro do datawarehouse.
- **Definición de indicadores, atributos e informes.**
- **Definición de cadros de mando analíticos e integral (ou estratéxico).**

Proxectos Próximos

Proxectos Próximos

Proxectos Software – Aplicacións

- Plataforma Administración Electrónica (firma electrónica, rexistro telemático, xestión de expedientes...): utilización das TIC xunto cun cambio organizativo para mellorar os servizos públicos, ofrecendo acceso a elas por vía telemática ós membros da comunidade universitaria.
 - Migración de Meta4 á plataforma Web.
 - Xestión Económica
 - Informes e reporting (Datawarehouse) Xestión da Investigación, Xestión económica e de RRHH.
 - Ferramenta BPM (Business Process Management): posibilita a organización automática do traballo, permite a súa supervisión sucesiva, asignar tarefas, avanzalas e monitorizar o seu progreso. Con iso, conséguense as mellores prácticas, buscando a eficiencia nas tarefas de xestión da Universidade e documéntase todo o proceso.
-

Redes, Sistemas e Comunicacións

- Bus ESB (Enterprise Service Bus): proporcionará as características mediante as cales implementan unha arquitectura orientada a servizos (SOA) mediante o intercambio de mensaxes para a integración de aplicacións.
- Migración a Oracle de aplicacións (SUXI, META4)
- Plan Continxencia: incorporando análise de riscos e elaboración dos correspondentes procedementos que garantan a viabilidade e establezan os prazos de recuperación da información ante unha catástrofe ou continxencia determinada.

Xestión Económica

O obxectivo deste proxecto é dispor dunha solución financeira totalmente integrada que sexa multicampus, multidivisa e multidimensional, que cumpra todos os requisitos PCGA (principios contables xeralmente aceptados) e ademais permita:

- Levar a contabilidade xeral.
- Conciliar balances de situación, contas de perdas e ganancias e estados da tesourería de calquera momento e entre entidades diferentes.
- Dispor dunha base financeira sólida cun plan contable flexible e definible polo usuario, xestión de contas debedoras e acreedoras que automatizan e racionalizan as transaccións chave da Universidade, incluída a reconciliación de transaccións financeiras coas transaccións loxísticas correspondentes.
- Contemplan a función da contabilidade de unidades de negocio por división entre empresa financeira, do mesmo xeito que a xestión integral de tesourería, a elaboración de orzamentos financeiros, a contabilidade de custos.
- Xestionar os activos fixos e a recompilación e datos de contabilidade xeral e de presupostación para a elaboración de informes financeiros.
- Terá os seguintes módulos:
 - Módulo de Finanzas.
 - Módulo de Compras e Aproveitamento.
 - Módulo de Stocks/Almacéns.
 - Módulo de integración con Xestión da Investigación (SUXI):.
 - Módulo de integración con Sistema de Xestión de Mantemento dos Centros (ARCHIBUS).

Sistema de xestión de RRHH que inclúe:

- Xestión de prazas (RPT e persoal) e da estrutura da organización.
- Prevención de riscos laborais.
- Xestión de persoal e nóminas.
- Portal do empregado.
- Selección e formación do persoal.
- Workflow de peticións de cursos.
- Desenvolvemento Profesional:
 - Avaliación
 - Formación
 - Desenvolvemento de carreiras
- Seguridade e Saúde