ERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ
ntratación
13 DIC 2011
ALIDA | ENTRADA
Nº ... | Nº 886

PLIEGO BÁSICO DE CONDICIONES TÉCNICAS.

EXTERNALIZACIÓN DEL DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE APLICATIVOS EN LA MODALIDAD DE SERVICIOS FACTORÍA DE SOFTWARE.

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ.

SERVICIOS INFORMATICOS

Avda.de la Universidad, s/n – 03202 ELCHE

Telf.: 96 665 86 68 – Fax: 96 665 86 80

c.electrónico: servicios.informaticos@umh.es

Web: http://www.umh.es

INDICE

Objeto del concurso ***4***

Antecedentes y conceptos previos ***4***

Ámbito de aplicación. ***6***

Mapa de aplicaciones y tecnología existente. ***7***

Descripción del servicio ***8***

Tareas a externalizar **10**

Acuerdos de nivel de servicio y penalizaciones **13**

Indicadores para mantenimiento correctivo 14

Indicadores para desarrollo evolutivo y nuevos desarrollos 14

Calidad del Software y documentación 14

Penalizaciones 15

Desarrollo de líneas de producción de componentes reutilizables **15**

Formato de la oferta ***19***

Mejoras ***20***

Otros condicionantes ***21***

Propiedad intelectual **21**

Acceso a datos **22**

Seguimiento general del contrato **24**

Modelo de facturación ***24***

Revisión de precios **26**

Motivos de rescisión de contrato **26**

Objeto del concurso

El objeto general del presente concurso es la externalización de ciertas tareas propias del ciclo de vida del desarrollo de software para la Universidad Miguel Hernández de Elche en modo Factoría de Software.

Antecedentes y conceptos previos

El desarrollo del software requiere la realización de un conjunto de tareas las cuales se pueden agrupar en etapas. El orden, la periodicidad y la forma en la que se realizan o suceden estas etapas constituyen lo que se denomina "el ciclo de vida del software" o "paradigma de desarrollo". Los paradigmas más importantes descritos por la Ingeniería del Software a lo largo de su evolución son: Modelo en Cascada o Clásico (modelo tradicional), Modelo de Prototipos, Modelo en Espiral, Desarrollo por Etapas, Desarrollo Iterativo y Creciente o Iterativo e Incremental, Desarrollo Concurrente, Desarrollo AGILE, entre otros.

Las metodologías utilizadas en el presente contrato serán las correspondientes al modelo clásico, para un tipo de proyectos y el paradigma Agile para otro grupo de proyectos, los cuales serán clasificados convenientemente por los técnicos de la UMH previamente al inicio de cada proyecto.

Para que el proceso de la externalización sea realmente eficiente, y se distancie de la mera subcontratación de servicios, se desea establecer una relación estable y duradera entre la UMH y el proveedor, integrando sus actividades en el modelo de negocio de ambas empresas. Así la incorporación de valores, en el proveedor, tales como la innovación en la prestación de los servicios y la búsqueda constante de la eficiencia y la reducción de costes,

entre otros, beneficiará a ambas partes. Por ello se exige que la empresa que preste los servicios disponga de una factoría de software propia y bajo ningún concepto subcontrate con un tercero la prestación de estos servicios.

En la Administración Pública existen algunos condicionantes de tipo legal-administrativo que marcan unas normas de juego diferentes con respecto a la externalización en el sector privado. En este sentido, la propuesta técnica y organizativa desde el punto de vista de los procedimientos que establecen el proceso de la externalización ha de ser muy cuidadosa en cuanto a las medidas de seguridad y el aseguramiento del retorno del control del servicio.

Las fases en las que se dividirá la externalización del servicio son las siguientes:

- **Fase de transición inicial o toma de control.**

- **Fase de operación o ejecución.** Es la fase normal de prestación de servicio donde se debe realizar el seguimiento de los niveles de calidad del servicio (Service Level Agreement o SLA) establecidos.

- **Transición final o recuperación del servicio.**

Conceptualmente una **Software Factory o Fábrica de Software (SF)** es aquella que trata de aplicar los procesos de industrialización a la generación de programas, para que estos puedan ser producidos bajo estándares que permitan mantener un nivel de calidad aceptable. Esto trae como consecuencia que el proceso pueda ser controlado de tal manera que hace más factible encargar el proyecto, o parte del mismo, a otras unidades o inclusive a empresas externas, como es el caso.

Para el control de calidad del software y la evaluación de las actividades de producción es requisito de este pliego que la empresa adjudicataria disponga de certificaciones en alguno de los estándares de calidad del software tales como CMMI o bien en las normas ISO 15504 para la evaluación y mejora de la calidad del software y la ISO 12207 de ingeniería

del software. Este será uno de los aspectos a valorar de la memoria técnica presentada en la oferta, en el presente pliego no se exige un nivel de certificación en concreto, aunque sí que la valoración será tanto más positiva cuanto mayor sea el grado y el número de certificaciones de calidad aportados.

La búsqueda de la eficiencia en la prestación de servicios de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones en los Servicios Informáticos (SSII) de la UMH está en línea con la aplicación de este modelo, basado en conceptos de producción industrial bajo esquemas de calidad y control de costes; así como con el modelo de externalización de servicios de desarrollo.

La implantación eficiente de ambos modelos conlleva un cambio de paradigma en la generación de valor, la cual debe ser adecuadamente planificada y medida. Y este es el objetivo final de la UMH en el ámbito del desarrollo de aplicaciones, conseguir implantar este paradigma para la automatización de soluciones con el fin de dar respuestas rápidas y eficientes a cualquier requisito de automatización que se presente en el ámbito universitario.

Ámbito de aplicación.

La prestación de los servicios descritos en el presente pliego abarca los siguientes ámbitos de actuación:

- Nuevos desarrollos en cualquier ámbito universitario. Aunque principalmente se centrarán en la gestión universitaria también se podrán incluir desarrollos para la docencia o como apoyo en cualquier proceso de proyectos de investigación
- Mantenimiento correctivo y evolutivo de aplicaciones existentes
- Desarrollos evolutivos o mejoras funcionales de aplicaciones existentes

- Optimización de código
- Restructuración de sistemas de información y aplicaciones para su adaptación a una arquitectura SOA y al modelo de factoría de desarrollo por componentes.

Los paradigmas de desarrollo a utilizar serán los correspondientes al Ciclo de Vida Clásico, Agile y paradigma de desarrollo sistemático por componentes reutilizables mediante el modelo de "producción industrial" o modelo factoría.

La UMH hará uso de los servicios que se derivan del presente pliego para los trabajos que considere oportunos, dentro de los ámbitos de aplicación señalados. Es decir, la UMH se reserva el derecho de poder contratar servicios similares, de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, etc. a través de otros contratos, concretos o puntuales, con otros proveedores cuando las condiciones así lo aconsejen por el interés de la UMH.

Mapa de aplicaciones y tecnología existente.

En el anexo 1, que las empresas ofertantes pueden obtener bajo petición a los Servicios Informáticos de la UMH, se muestra el mapa de aplicaciones actuales de la UMH así como la tecnología en la que está desarrollada cada una y los años, aproximados, de antigüedad del código.

El gestor de bases de datos de todas las aplicaciones es Oracle v.11.

El modelo tecnológico para la puesta en marcha de la administración electrónica se ha seleccionado arquitectura SOA bajo la gama de productos Oracle: Oracle SOA Suite, BPM Suite y Oracle UCM. El lenguaje de programación para el desarrollo de los diferentes componentes o servicios será J2EE.

La puesta en marcha de esta plataforma, junto con la implementación de ciertos procedimientos piloto se está llevando a cabo actualmente y se tiene prevista su finalización aproximadamente para noviembre de 2012.

La selección que se ha realizado, tanto de la tecnología como de las herramientas de desarrollo, se debe entender desde una perspectiva amplia con visión de futuro. La UMH apuesta por la integración de todos los sistemas de información así como por la no dispersión en el uso de las tecnologías y herramientas, en la búsqueda de la eficiencia, del ahorro y control de costes en todos los conceptos que intervienen en la gestión de las tecnologías de la información. Por ello, este es el modelo tecnológico objetivo que se desea alcanzar y hacia donde deben evolucionar todas las soluciones actualmente implementadas, en la medida en que esto sea posible.

Descripción del servicio.

En este apartado se describen los condicionantes que las empresas ofertantes deben tener en cuenta en el diseño de sus propuestas técnicas. En la valoración se observarán cómo las propuestas tratan cada uno de estos condicionantes y ofrecen un conjunto de procedimientos, herramientas y métodos coherentes para dar una solución viable, efectiva y eficiente a las necesidades que aquí se plantean.

En esta licitación, se desea contar con un modelo de externalización de servicios tipo "*onsite-nearshore*", el cual combina la presencia de parte del equipo *"in situ"*, aunque no a tiempo completo, con centros de producción "*nearshore*", situados cerca de la UMH. Este modelo propicia la comunicación entre los usuarios de la UMH y el proveedor, lo que, desde el punto de vista de la UMH, puede ser un agente facilitador importante en este primer contrato. Además, se propone completar el modelo con la instalación "*onsite*" de la infraestructura tecnológica en modo teletrabajo, es decir, en el CPD de los SSII de la UMH, utilizando técnicas de virtualización o de nube privada para los entornos de puesto

de trabajo de los desarrolladores externos. De esta forma, la UMH mantiene la seguridad y el control no sólo de las herramientas de control de la configuración, sino de todo el ciclo de vida del desarrollo del software y se obtiene visibilidad sobre todo el proceso, asegurando por otra parte un proceso menos traumático en la última fase de la externalización o fase de retorno del servicio .

Para la fase inicial o de toma de control la empresa debe establecer un periodo máximo a partir del cual al UMH aplicará los ANS´s de la segunda fase o fase de prestación del servicio. La oferta debe describir con el máximo detalle tanto el tiempo que considera necesario emplear para llevar a cabo esta toma de control así cómo las acciones o tareas de esta fase, tanto por parte de la empresa como las tareas a realizar, en su caso, por parte de los técnicos de la UMH u otro personal. En la valoración técnica se observará la coherencia de la propuesta, en cuanto a tiempos y aspectos tratados, completitud y nivel de detalle.

Para la fase de prestación del servicio propiamente dicha la empresa deberá detallar, como mínimo, en su oferta técnica los siguientes aspectos:

- Seguimiento del contrato de externalización
- Metodologías, procesos, roles y herramientas a utilizar
- Control de calidad de los servicios prestados
- Aseguramiento de la evolución y mejora continua de los servicios prestados

Finalmente para la fase final de prestación o de recuperación del servicio, la oferta deberá detallar la duración, las metodologías, las acciones y los recursos que utilizaría para garantizar dicha recuperación del servicio, concretando también la parte a asumir por el personal de la UMH o bien por parte de un tercer prestador de servicio.

Se ha de señalar, que esta fase final tiene la misma importancia, dentro del ámbito de este contrato, que las dos fases anteriores. Dados los condicionantes que nos impone la Ley de Contratos del sector público para los procesos de externalización, como es el caso, la UMH como Administración Pública, debe asegurarse, en la medida de lo posible, que en la siguiente licitación, una vez finalizada la prestación derivada del presente concurso, será posible y viable la libre concurrencia de diferentes proveedores en igualdad de oportunidades.

Así pues, se deberán detallar, también para esta fase, aspectos tales como: el control de calidad a realizar, las herramientas a utilizar, los recursos comprometidos por parte de terceros o de la propia UMH y otras garantías adicionales que la empresa considere necesarias para el aseguramiento del éxito del final de la prestación del servicio. En la valoración técnica se observará la implicación y corresponsabilidad de la empresa en esta fase final, así como la coherencia técnica de la propuesta tanto en tiempo como en recursos y planteamiento.

Tareas a externalizar

Sea cual sea el paradigma o ciclo de vida de desarrollo utilizado, existe una serie de tareas comunes y necesarias a todos ellos. Para el trabajo que nos ocupa, pasamos a definir, de forma general, qué tareas del ciclo de vida del software se considera más conveniente externalizar y cuáles pueden ser asumidas por los técnicos de la UMH. Este planteamiento inicial o primera aproximación del reparto de tareas se ha realizado teniendo en cuenta los riesgos que puede suponer para una Administración Pública dejar en manos de un tercero una actividad tan importante en la universidad como es la automatización de sus procesos y el desarrollo y mantenimiento de sus sistemas de información.

Pero dado que el objetivo es implantar el grado de externalización adecuado para obtener la máxima eficiencia, eficacia y calidad con el mínimo riesgo y coste, la UMH requiere que este análisis sea realizado por parte de las empresas ofertantes como parte fundamental de

su propuesta técnica. De forma que las empresas especializadas en este tipo de servicios realicen sus propios planteamientos, basados en su experiencia como proveedores de este tipo de servicios, explicando cada actividad y valorando porqué considera que una u otra actividad debe o puede ser realizada dentro o fuera y qué beneficios puede obtener o que riesgos debe asumir la UMH en cada caso.

En la valoración técnica se observará la coherencia en los planteamientos y el grado de optimización y al mismo tiempo grado de confianza del proceso de externalización por parte de la UMH.

El **Análisis de Requerimientos** consiste en que el analista concrete las necesidades reales de los usuarios, de forma que sepa reconocer requerimientos incompletos, ambiguos o contradictorios y plasmarlos en un documento. Esta tarea podría ser asumida por un analista de la UMH o en cualquier caso ser participante activo ya que se considera imprescindible asegurar la continuidad el conocimiento del "negocio" por parte del personal propio de la UMH, que es lo que se requiere en esta parte del desarrollo.

La **Especificación de Requisitos o Diseño,** son una serie de documentos donde el ingeniero, esta vez sin el usuario, describe con lenguaje técnico las necesidades, el funcionamiento del programa y alinea los requerimientos expresados por el cliente con la estrategia de la organización. En esta tarea también se consideraría necesaria la participación activa de un analista de la UMH, bien elaborando el documento o bien revisándolo.

Establecimiento de la Arquitectura del sistema consiste en definir las bases tecnológicas del proyecto, teniendo en cuenta la interrelación con otros sistemas de información de la organización y las previsiones de crecimiento. La participación de los técnicos de la UMH en este ámbito también se considera, a priori, importante desde el punto de vista de la visibilidad de los proyectos, el control, la seguridad, la continuidad del servicio y facilidad

para la participación de terceros posibles proveedores, de otros proyectos de desarrollo, en un momento dado.

La **Gestión de la Configuración** define los diferentes elementos necesarios para que un software se desarrolle, de tal forma que todos los módulos se combinen y funcionen como una maquinaria única perfectamente sincronizada y finalmente sea usado. Se considera que el conjunto de tareas que componen la gestión de la configuración podrían ser repartidas o asumidas tanto por externos, en su totalidad, como, en parte, por personal propio, asumiendo unos riesgos mínimos, siempre y cuando los procesos establecidos estén lo suficientemente documentados y contratados.

El Desarrollo de Código, es la parte más obvia del trabajo de ingeniería; si las tareas anteriores se han realizado de forma exhaustiva, el desarrollador no requerirá un conocimiento explícito del negocio. Estas tareas podrían ser asumidas en su totalidad por técnicos de la empresa adjudicataria.

Las **Pruebas del Software** se realizan antes de ponerlo a disposición de los usuarios; las más comunes son: las pruebas unitarias, asumidas por la empresa adjudicataria, las pruebas de integración, las pruebas funcionales y las pruebas de carga. La mayor parte de estas pruebas podría ser asumida externamente, aunque es necesario analizar las implicaciones que cada tipo de pruebas conlleva ya que, en ciertos casos podría estar justificada la participación de los técnicos de la UMH.

La **Puesta en Producción** es una serie de tareas que permite que los usuarios puedan usar el aplicativo: la instalación de los nuevos programas en los ordenadores de los usuarios, soporte, etc. También se pueden incluir otras actividades como la difusión y la formación de los usuarios. Estas tareas serían asumidas tanto por los técnicos de la UMH como por parte de la empresa adjudicataria. En este punto, como en todos los anteriores, la idoneidad de los procedimientos de actuación propuestos es importantísima.

La **Generación de Documentación** debe ser tareas distribuidas a lo largo de todas y cada una de las fases ya que es necesario para la correcta puesta en marcha, posterior mantenimiento y posible ampliación del software. Estas tareas creemos que deberían ser asumidas en su totalidad por técnicos de la empresa adjudicataria.

Las tareas de **Mantenimiento Correctivo** corresponden a la corrección de errores o tareas de optimización de código. Las tareas relacionadas con posibles ampliaciones funcionales del software corresponden a lo que se le denomina **Mantenimiento Evolutivo**. Las tareas relacionadas con el rediseño de aplicaciones existentes o para el desarrollo de nuevos productos software aplicando el modelo de factoría por componentes reutilizables lo denominamos **Mantenimiento Línea de Producción**. Estas tareas podrían ser asumidas en gran medida por técnicos de la empresa adjudicataria.

Acuerdos de nivel de servicio y penalizaciones

Además del un plan de acciones para el aseguramiento de la calidad, la empresa adjudicataria debe especificar en su oferta los acuerdos de nivel de servicio que ayudarán a determinar la efectividad del servicio prestado de manera objetiva y cuantitativa.

Los indicadores asociados deben ser los suficientes, necesarios y no excesivos para controlar la calidad del servicio prestado. Deben ser medibles de forma objetiva y siempre que sea posible también de forma automática a través de herramientas de gestión.

Las empresas podrán incluir los indicadores propuestos en este pliego, o bien otros ANS´s (Acuerdo de Nivel de Servicio) que consideren de interés para el control de la calidad de los servicios y/o el seguimiento del contrato, junto con sus respectivos indicadores y penalizaciones por incumplimiento, lo cual será un aspecto a considerar en la valoración técnica si el ratio ventajas/inconvenientes resulta positivo para la UMH.

La valoración técnica observará la coherencia de los criterios empleados por la empresa para la selección de los indicadores y el valor de cumplimiento estándar propuesto, así

como la viabilidad de su consecución en función de los recursos y medios que justifiquen su logro.

Inicialmente los propuestos por la UMH para controlar la calidad del servicio prestado son:

Indicadores para mantenimiento correctivo

% de incidencias de severidad Grave de Producción resueltas dentro del plazo establecido de 4 horas laborables después del escalado de la misma.

% de incidencias Normal de Producción resueltas dentro del plazo establecido de 2 días laborables después del escalado de la misma.

% de incidencias que se reabren por recurrencia del error original.

Indicadores para desarrollo evolutivo y nuevos desarrollos

Desviación de plazos de entrega:

% Desarrollos que no se desvían sobre la fecha de implantación planificada.

% Desarrollos cuya desviación sobre la fecha de implantación planificada es menor o igual a 10 días laborables.

% Desarrollos cuya desviación sobre la fecha de implantación planificada es mayor de 10 días laborables y menor o igual a 20 días laborables.

Se considera entregado un código una vez aceptado, libre de errores, por parte del técnico responsable de los Servicios Informáticos.

Calidad del Software y documentación

% de objetos del muestreo que cumple con los estándares de metodología.

Penalizaciones

Normalmente los acuerdos de nivel de servicio tienen asociado un modelo de penalización que especifica las posibles penalizaciones o bonificaciones que se aplicarán al proveedor en función del cumplimiento de los estándares establecidos para cada indicador.

En este tipo de contratos la UMH considera que las penalizaciones, para que sean realistas, deben ser más leves al inicio de la prestación e irse incrementando conforme el proveedor adquiere el dominio correspondiente, revisables en periodos anuales.

La UMH requiere que sean las mismas empresas las que propongan esta serie de penalizaciones por incumplimiento de ANS´s, ya que desde nuestro punto de vista una mayor penalización propuesta por parte de la empresa, implica una mayor confianza de esta en el servicio que presta, y esto es, en último término, lo que se pretende y no la penalización en sí misma. La UMH entiende que debe tener ciertas garantías en el cumplimiento de los acuerdos pero a la vez también es cierto que el hecho de aplicar penalizaciones en un contrato perjudica tanto al proveedor como al cliente. Este será otro aspecto a tener en cuenta en la valoración técnica de la propuesta.

Desarrollo de líneas de producción de componentes reutilizables

El objetivo práctico de este contrato es el desarrollo flexible y dinámico de aplicaciones para la UMH y el mantenimiento correctivo y evolutivo de estas, desde el primer momento de la prestación, y tras un periodo inicial de toma de control, la empresa adjudicataria deberá hacerse cargo de estas tareas. No obstante, este no es el único motivo de la externalización de estos servicios. La UMH pretende, a través de este contrato, evolucionar a un modelo de desarrollo de aplicaciones más adaptativo y dinámico que permita a esta institución dar respuesta a las exigencias del entorno actual con los mayores niveles de calidad y con control de costes.

Este entorno al que nos referimos viene marcado por:

- la trasformación de la gestión universitaria para adaptarse eficientemente y explotar al máximo todas las nuevas capacidades que ofrece el nuevo marco normativo, aún en fase de establecimiento, el modelo Europeo de Educación Superior.

- el aumento en las exigencias de evidenciar la calidad tanto en la gestión universitaria como en la docencia a través de instituciones como la AVAP, la ANECA y la Agencia Europea de calidad

- la innovación gestionada y sistemática aplicada a los procesos de docencia, aprendizaje e investigación, apoyada en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

- la crisis económica y la redefinición del modelo de financiación de las universidades valencianas

- las exigencias de automatización de procedimientos administrativos marcadas por la legislación tanto estatal como autonómica: Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos y Ley 3/2010, de 5 de mayo de la Generalitat, de Administración Electrónica de la Comunitat Valenciana.

Bajo el prisma de la externalización, decisión estratégica en la UMH desde sus inicios, y con la exigencia de la eficiencia y eficacia en la prestación de los mismos, se considera que, actualmente, es posible alcanzar estos objetivos adoptando procesos de desarrollo modernos e innovadores, basados en una producción tipo industrial, bajo esquemas de calidad y control de costes. En ingeniería del software, esto se traduce en un nuevo paradigma de desarrollo basado en un modelo de sistemático de desarrollo por componentes reutilizables, abandonando al máximo las prácticas tipo "maestro/aprendiz".

En la UMH se cree que el modelo de "fábrica de software" parece el más indicado en un entorno cambiante, con recursos limitados y cada vez más escasos y donde se requiere estar siempre adaptado a las últimas tecnologías, tal y como es el entorno universitario en la actualidad.

Por ello, inicialmente la UMH considera conveniente que la empresa adjudicataria adquiera la experiencia y el conocimiento propios de la gestión universitaria y de los procesos propios de la UMH en particular, de forma práctica y directa, asumiendo durante los dos primeros años de prestación las tareas de mantenimiento correctivo y evolutivo de los aplicativo. Tras este periodo, la empresa estará en disposición de plantear una serie de medidas de reconstrucción de los aplicativos existentes y la construcción de varias líneas de producción basadas en componentes reutilizables para aportar la flexibilidad y adaptabilidad en el desarrollo de soluciones que la UMH requiere.

Para alcanzar este objetivo la empresa adjudicataria deberá presentar un proyecto de adaptación al modelo factoría, trascurridos 12 meses desde el inicio de la prestación en la UMH. Las condiciones de la prórroga del presente contrato estarán condicionadas a la aprobación por parte de la UMH de este plan de adaptación. En el caso de que este proyecto no sea aprobado, la UMH se reserva el derecho a seguir con la prestación de las tareas habituales de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones con la empresa adjudicataria e intentar la migración al modelo factoría a través de un nuevo concurso de externalización.

La UMH es consciente de que en la presente oferta técnica las empresas candidatas no podrán aventurarse a proponer un plan concreto ya que, se entiende que es requisito fundamental el conocimiento previo del "negocio" en este caso la gestión universitaria tal y como ya se ha previsto. Lo que se requiere en este apartado es que las empresas describan las metodologías, recursos, buenas prácticas y las acciones que llevarán a cabo durante el

periodo previo de 12 meses de "prestación-aprendizaje" que aporten los mejores logros en este objetivo.

Así pues, se deberá plantear una estrategia de mejora del ecosistema de aplicaciones existentes hacia el paradigma de Orientación a Servicios dentro de la infraestructura SOA de la UMH. Dicha estrategia se espera que se estructure al menos en dos niveles.

En un primer **nivel funcional** se deberán acometer las problemáticas de adaptación de las aplicaciones, si cabe, desde el punto de vista de la automatización de procedimientos administrativos derivada de la implantación de los servicios de administración electrónica, además de una primera aproximación de interoperabilidad semántica.

Al **nivel técnico** se deberán proponer las estrategias de adaptación en, al menos las dimensiones siguientes:

- Evolución de las tecnologías heredadas dentro de la nueva arquitectura SOA, utilizada como plataforma de administración electrónica y materializada en los productos Oracle SOA Suite, Oracle BPM Suite y Oracle UCM y el conjunto de servicios reutilizables existentes.

- Interoperabilidad técnica. En el sentido de cómo controlar que la integración sea efectiva más allá de la mera utilización de servicios web.

- Seguridad. Teniendo en cuenta que se evolucionará el parque de aplicaciones más o menos integradas a un ecosistema altamente desacoplado mediante servicios, cómo se va controlar la utilización de la información que ofrecen dichos servicios.

- Herramientas. Se deberán plantear las herramientas necesarias para garantizar la productividad durante el ciclo de desarrollo y explotación de las aplicaciones migradas.

Para complementar lo anterior, se deberá plantear una **metodología** pragmática y personalizada para la problemática concreta de la UMH que asegure una adaptación a SOA más allá de la mera integración técnica de las aplicaciones existentes mediante servicios web, y que se atienden adecuadamente los ámbitos clave de la orientación a servicios:

- Prospección de servicios. En el sentido de identificar los verdaderos reutilizables y controlar que el número de servicios esté dentro de las magnitudes razonables para su gobierno.

- Reutilización. Para controlar que el potencial de reutilización de un candidato a servicio se cumple y se justifica su implementación en la infraestructura SOA.

- Organización. Se deberá plantear un escenario realista en el que el personal disponible esté organizado adecuadamente para dar soporte a las nuevas demandas de gobierno de los servicios ya disponibles y los que surjan como resultado de las aplicaciones existentes o del análisis para dar solución a funcionalidades futuras.

Formato de la oferta

La memoria técnica se debe plantear como una solución técnico-organizativa concreta, es decir se requiere la adaptación de las metodologías empleadas por las empresas, para este tipo de servicios, a las necesidades concretas de la UMH descritas en este pliego.

La oferta técnica no debe estar enfocada a describir la capacidad de la empresa para ser flexible en sus procesos y poder así adaptarse a lo que la UMH pudiera necesitar en cada momento. Lo que se espera, por tanto, que contenga la memoria técnica es una solución concreta a llevar a cabo, con la descripción detallada de fases, herramientas, roles, etc.

Se deberán incluir, al menos, los siguientes contenidos:

Descripción general de la oferta.

Organización de la prestación del servicio.

Metodología.

Herramientas de gestión.

Dirección y seguimiento del servicio.

Transferencia de tecnología y documentación.

Gestión de la seguridad y confidencialidad del proyecto.

Gestión de la calidad.

Plan de formación del equipo en el entorno tecnológico del proyecto.

Plan de implantación

Cuadro resumen de las mejoras ofertadas.

Las empresas ofertantes podrán aportar, además de lo indicado, cualquier otro tipo de documentación que pueda aportar claridad al contenido de su oferta, sin que esta llegue a ser excesiva. La totalidad de la documentación técnica será presentada en formato electrónico en un dispositivo de sólo lectura y opcionalmente en papel.

Mejoras

Se valorarán las siguientes mejoras:

- Realización de consultorías técnicas en los diferentes sectores de aplicación de las TIC y en concreto en el ámbito de los servicios de este contrato.

- Formación especializada para técnicos de la UMH en herramientas y metodologías relativas a ingeniería del software.

- Propuestas de optimización de los entornos, las aplicaciones o las tecnologías existentes.

- Para que las mejoras ofrecidas sean valoradas, las empresas deberán aportar toda la documentación, planificación y metodología de trabajo que aseguren la viabilidad de la mejora ofrecida.

- Todas aquellas mejoras propuestas por las empresas ofertantes que aporten servicios de valor añadido a los Servicios Informáticos y/o en general a la comunidad universitaria y promuevan el uso y la implantación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en cualquier ámbito universitario.

Otros condicionantes

Propiedad intelectual

Corresponderá a la Universidad Miguel Hernández de Elche cualesquiera derechos de explotación derivados de la Ley de Propiedad Intelectual, tanto de los programas, módulos, servicios o componentes software así como de la diferente documentación asociada a los mismos, obligándose la empresa adjudicataria a respetar en todo momento lo dispuesto en esta cláusula.

Estos derechos corresponden a la universidad de forma indefinida, en exclusiva, para un ámbito territorial mundial y respecto de cualesquiera modalidades de explotación existentes.

La empresa adjudicataria deberá garantizar que los servicios prestados a la UMH, en virtud del presente contrato, no infringen ni vulneran los derechos de propiedad intelectual y/o industrial, o cualesquiera otros derechos legales o contractuales de terceros.

Acceso a datos

Con relación a las condiciones de confidencialidad y de seguridad de la información relativas al acceso a ficheros con datos de carácter personal de las personas físicas de la UMH y de acuerdo con el artículo 12 de la Ley Orgánica de Protección de Datos y su Reglamento de desarrollo, cualesquiera obligaciones y responsabilidades con relación a esta cuestión serán tratadas de conformidad a lo dispuesto lo siguiente:

La empresa adjudicataria tendrá el carácter de Encargado de Tratamiento, razón por la cual a los efectos del tratamiento de los datos asume las siguientes obligaciones:

a. Deberá realizar su labor de conformidad con las instrucciones que reciba del Responsable del Fichero (UMH) y no los utilizará para finalidades distintas a las previstas en el presente contrato, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación a terceras personas. De conformidad con lo expuesto el encargado del tratamiento no podrá subcontratar con un tercero la realización de ningún tratamiento salvo que hubiera obtenido de éste autorización para ello. En este caso, la contratación se efectuará siempre en nombre y por cuenta del responsable del tratamiento. A tal efecto las partes pactan expresamente que cualquier tratamiento de datos de carácter personal no amparados por el contrato principal, está excluido del objeto del presente contrato.

b. Aplicar a los Datos las medidas de seguridad del nivel correspondiente al declarado para cada fichero previstas en el artículo 9 de la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, así como lo dispuesto en el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de

desarrollo de la Ley Orgánica mencionada, y en cada momento las disposiciones vigentes en la materia. Específicamente el encargado de tratamiento deberá aportar a la Universidad una memoria descriptiva de las medidas que adoptarán para asegurar la confidencialidad e integridad de los datos manejados y de la documentación facilitada. Asimismo, deberán comunicar, antes de transcurridos siete días desde la fecha de firma del contrato, la persona o personas que serán directamente responsables de la puesta en práctica y de la inspección de dichas medidas de seguridad, adjuntando su perfil profesional. El incumplimiento de este compromiso será responsabilidad exclusiva del mismo que responderá frente a terceros y frente a la propia universidad de los daños y perjuicios que pudieran generarse.

c. A destruir o devolver a la universidad los datos de carácter personal, soportes o documentos en que conste algún dato de carácter personal objeto de tratamiento, una vez que en la prestación pactada en el contrato principal se haya cumplido.

d. Si el encargado del tratamiento aporta equipos informáticos, una vez finalizadas las tareas, y con carácter previo a retirar los equipos informáticos, deberá borrar toda la información utilizada o que se derive de la ejecución del contrato, mediante el procedimiento técnico adecuado. La destrucción de la documentación de apoyo, si no se considerara indispensable, se efectuará mediante máquina destructora de papel o cualquier otro medio que garantice la ilegibilidad, efectuándose esta operación en el lugar donde se realicen los trabajos

e. El Encargado del tratamiento no podrá llevar a cabo el tratamiento de los datos de carácter personal a los que pueda tener acceso, fuera de los locales de la universidad, con independencia del dispositivo o forma de transmisión, salvo autorización expresa del Responsable del fichero.

f. Guardar secreto profesional sobre todas las informaciones, documentos y asuntos a los que tenga acceso o conocimiento durante la vigencia del contrato, estando obligado a no hacer públicos o enajenar cuantos datos conozcan como consecuencia o con ocasión de su ejecución, incluso después de finalizar el plazo contractual

g. El incumplimiento por parte del Encargado del Tratamiento de las obligaciones descritas y de las legalmente previstas dará lugar a que el mismo sea considerado también como responsable del tratamiento a los efectos de la responsabilidad por las infracciones que a los efectos legales oportunos hubiera podido cometer.

h. Asimismo, el incumplimiento de las referidas obligaciones dará derecho a la universidad a resolver el presente contrato, sin perjuicio del derecho de la misma o de terceros a reclamar ante el mismo por los daños y perjuicios que hubiera podido cometer.

Seguimiento general del contrato

Ambas partes, universidad y empresa adjudicataria designarán uno o más interlocutores identificados desde el inicio del contrato para llevar a cabo las comunicaciones necesarias durante la ejecución del mismo. Cualquier cambio de interlocutor será comunicado previamente a la otra parte mediante correo, correo electrónico o fax.

Modelo de facturación.

Debido a la especificidad de las fases de inicio y finalización de la externalización, se propone que para estas fases se establezca un coste fijo en función de la duración y de los diferentes perfiles técnicos y recursos que la empresa dedique a la exitosa realización de los mismos. Por lo tanto las empresas deberán ofertar un precio para cada una de estas fases inicial y final, deberán describir los medios y procedimientos que aseguren la consecución

de los objetivos. En la oferta se indicará el precio por mes y el número de meses previsto para cada una de estas fases, considerando que el tiempo máximo para la primera fase es de 4 meses. La reducción de este periodo no se considerará necesariamente una mejora. Para el periodo final de devolución del servicio el tiempo máximo estimado será de 1 mes.

Para la fase de prestación propiamente se establecen dos tipologías de trabajo: los trabajos continuados y los que se realizan bajo petición.

Los trabajos continuados son las tareas que se prolongan a lo largo de toda la prestación del servicio como la coordinación o gestión del servicio, la resolución de incidencias o mantenimiento correctivo, documentación de aplicaciones, tareas de soporte, formación, actualización, mantenimiento y mejora de las herramientas e infraestructura de desarrollo, propuestas de mejoras en las aplicaciones y evolutivos cortos (menos de 2 días de desarrollo), etc.

Los trabajos bajo petición corresponden a los mantenimientos evolutivos, implementación de las optimizaciones de código propuestas o recodificación y desarrollos nuevos.

Así, el modelo de facturación para la fase propia de prestación se compone por una parte de un coste fijo mensual, o Línea Base, para los trabajos continuados y por otra parte de la facturación de los trabajos bajo petición o de desarrollo de componentes para las diferentes líneas de producción, en función de una valoración previa en términos perfiles/ horas/hombre. Estas peticiones irán siempre ligadas a una planificación y aprobación previa.

Por lo tanto las empresas licitantes deben ofertar un precio para la Línea Base mensual y por otra parte los costes perfiles/ horas/hombre en tres categorías: Jefe de proyecto, Analista Programador o Administrador de Sistemas, Programador. Los costes máximos de licitación, mejorables a la baja, son:

Línea Base: 20.060 euros-mes (IVA incluido).

Jefe de proyecto: 50 euros-hora (IVA incluido)

Analista programador o Administrador de Sistemas: 40 euros-hora (IVA incluido)

Programador: 30 euros-hora (IVA incluido)

La ejecución de las diferentes actividades asociadas a la reingeniería se tratará como desarrollos evolutivos, en su caso, y se facturarán como tales.

Revisión de precios

Únicamente podrá sufrir revisión de precios y en periodos anuales, el precio ofertado para la Línea Base. La revisión podrá realizarse tanto al alza, como a la baja, siendo necesario un acuerdo firmado por ambos responsables del seguimiento del contrato. El acuerdo deberá estar debidamente documentado y argumentado mediante datos objetivos derivados de los informes de seguimiento del año anterior. En ningún caso, el porcentaje de variación podrá ser inferior o superior al 20%. El acuerdo, en su caso, será adjuntado al contrato.

Motivos de rescisión de contrato

Serán causas de rescisión de contrato el incumplimiento reiterado de los acuerdos de nivel de servicio. El grado de reiteración en el incumplimiento dependerá del tipo de acuerdo de nivel de servicio que se trate y del perjuicio que este incumplimiento cause a la Universidad Miguel Hernández de Elche. Si esta circunstancia se produjese los Servicios Informáticos emitirán el correspondiente informe justificativo correspondiente.

Elche, 8 de diciembre de 2011

Elisa Ramírez Navalón
Directora de los Servicios Informáticos
Universidad Miguel Hernández.