



indra

PROPOSICIÓN ECONOMICA

D. Luis Fernández Hernando, con N.I.F. 13.159.013-T, y D. Ignacio Martos Pérez, con N.I.F. 24.340.812-G, actuando como apoderados mancomunados de la Sociedad Indra Sistemas, S.A., CIF A28599033, con domicilio a efectos de comunicación en Valencia, Avd. Cardenal Benlloch, núm. 67, 4ª Teléfono 96.300 71 22 y Fax nº 96.300 22 14

DECLARAMOS:

I.- Que hemos tenido conocimiento de la convocatoria efectuada por la Universidad Politécnica de Valencia para la ejecución del contrato que tiene por objeto la Contratación del "Desarrollos de un sistema de Informacion para la gestión de horarios docentes en las entidades responsables de los titulo" (Expediente MY15/ASIC/SE/105).

II.- Que igualmente conocemos el Proyecto, con su contenido, el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares y demás documentación que debe regir el presente contrato, que expresamente asumimos y acatamos en su totalidad, sin salvedad alguna.

III.- Que la empresa a la que representamos, cumple con todos los requisitos y obligaciones exigidos por la normativa vigente para su apertura, instalación y funcionamiento.

IV.- Que, en relación con el objeto del presente contrato, proponemos su realización por la cifra total de 55.785,12 € (Cincuenta y cinco mil setecientos ochenta y cinco euros y doce céntimos) en cuyo precio deben entenderse incluidos todos los conceptos incluyendo los impuestos (a excepción del IVA), gastos, tasas y arbitrios de cualquier esfera fiscal al igual que el beneficio industrial del contratista.

Base Imponible: 55.785,12 (Cincuenta y cinco mil setecientos ochenta y cinco euros y doce céntimos).

IVA 21%: 11.714,88€ (Once mil setecientos catorce euros y ochenta y ocho céntimos).

TOTAL: 67.500,00€ (Sesenta y siete mil quinientos euros).

Y para que así conste, firman la presente oferta en Valencia, el 27 de enero de 2016.

D. Luis Fernández Hernando



indra

D. Ignacio Martos Pérez



indra

ANEXO 2

HORAS OFERTADAS PARA DESARROLLO DEL PROYECTO.

Empresa: Indra Sistemas S.A.

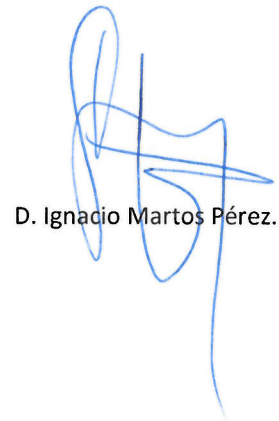
Expediente: MY15/ASIC/SE/105.

PERFIL	HORAS DE DEDICACIÓN ESTIMADAS
Director de Proyecto	50,00
Jefe de Proyecto	50,00
Arquitecto	100,00
Analista	680,00
Analista Programador	1.700,00
Total proyecto	2.580,00

Y para que así conste, firman la presente oferta en Valencia, el 27 de enero de 2016.



D. Luis Fernández Hernando.



D. Ignacio Martos Pérez.

ANEXO 5 - bis

TARIFAS MEDIA POR PERFILES PARA EL MANTENIMIENTO FUTURO.

Empresa: Indra Sistemas S.A.

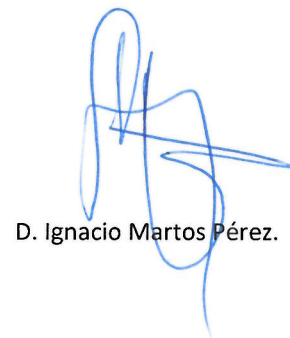
Expediente: MY15/ASIC/SE/105

PERFIL	PRECIO HORA (€/hora)
Director de Proyecto	40,00
Jefe de Proyecto	31,00
Arquitecto	26,00
Analista	26,00
Analista Programador	22,00

Y para que así conste, firman la presente oferta en Valencia, el 27 de enero de 2016.



D. Luis Fernández Hernando.

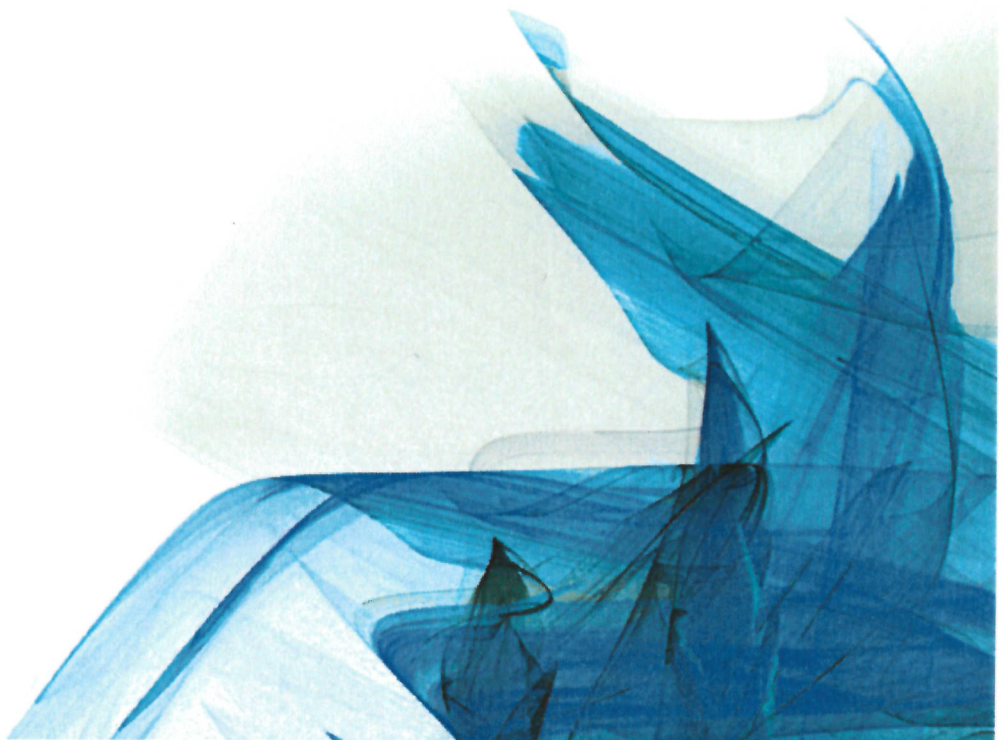


D. Ignacio Martos Pérez.

Exp: MY15/ASIC/SE/105

Anexo I. MODELO DE ESTIMACIÓN

Valencia, enero de 2016



ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	1
2	DEFINICIÓN DEL MODELO.....	1
2.1	Componentes y Ponderadores	1
2.1.1	<i>Tabla Base de Datos.....</i>	<i>1</i>
2.1.2	<i>Ventana Dinámica.....</i>	<i>2</i>
2.1.3	<i>Informes.....</i>	<i>2</i>
2.1.4	<i>Procesos.....</i>	<i>2</i>
2.1.5	<i>Interfaces.....</i>	<i>3</i>
2.2	Actividades Ciclo de Vida.....	4



1 INTRODUCCIÓN

Un aspecto clave a la hora de abordar los distintos trabajos que vayan surgiendo en la **Línea de Mantenimiento Evolutivo y Desarrollos Nuevos**, es que éstos estarán basados en estimaciones previas, las cuales deberán ser aprobadas por la UPV.

Con el presente documento se pretende establecer el Modelo de Estimación que permita **estandarizar y simplificar** el mecanismo de estimación de los distintos evolutivos y desarrollos nuevos a realizar que entren dentro del ámbito del servicio

2 DEFINICIÓN DEL MODELO

El Modelo de Estimación propuesto se basa en los siguientes elementos conceptuales:

- **Componentes Físicos:** Elementos que hay que crear o modificar (Tabla B.D, Procesos, Ventanas Estáticas, Ventanas Dinámica, Informes e Interfaces)
- **Ponderadores:** Valores que permiten afinar las características de los componentes anteriores, en concreto:
 - Lenguaje: Tecnología a emplearse (Java, JSP, Oracle...)
 - Actividad: Actividad a desarrollar (Diseño o Codificación)
 - Nuevo: Indicará si el elemento será de nueva creación o modificación de uno existente.
 - Complejidad: Estableciendo diferentes grados para cada componente y tecnología (Simple, Media, Compleja)

2.1 Componentes y Ponderadores

A continuación definimos cada uno de los componentes, independientemente del lenguaje o aplicación, así como el alcance y la complejidad de cada uno de ellos.

2.1.1 Tabla Base de Datos

Descripción:

Tablas sobre las que se requiere almacenar información, de las cuales el usuario final tiene constancia. Representa un grupo de datos lógicamente relacionado.

Alcance:

Se contabilizan todas aquellas Tablas que sean creada o modificadas en su estructura (eliminación o creación de nuevos atributos)

Complejidad:

La complejidad se obtendrá en función del número de relaciones y atributos:

- **Simple:** Hasta 3 relaciones y menos de 25 atributos
- **Media:** Hasta 5 relaciones e igual o más de 25 atributos
- **Compleja:** Más de 5 relaciones e igual o más de 25 atributos.

2.1.2 Ventana Dinámica

Descripción:

Interfaces de usuario que para su construcción se requiera recoger datos del Sistema. Estas interfaces presentarán interacción con el usuario.

Alcance:

Se contabilizan todas aquellas Ventanas de nueva construcción o aquellas que se ven modificadas por la inclusión/eliminación de campos, cambio de la lógica interna de procesamiento o inclusión/eliminación de las acciones a realizar sobre los datos.

Complejidad:

La complejidad se obtendrá en función de campos y validaciones a realizar:

- **Simple:** 1-8 campos sin seguridad y/o validaciones 1-5 (campos obligatorios)
- **Media:**
 - 1-8 campos con seguridad y/o 6-10 validaciones
 - 9-15 campos sin seguridad y 1-5 validaciones (campos obligatorios)
- **Compleja:**
 - 9-15 campos con seguridad y/o >11 validaciones complejas
 - 16-20 campos sin seguridad y 1-5 validaciones (campos obligatorios)

2.1.3 Informes

Descripción:

Se incluyen los siguientes objetos asociados.

- Tablas para la generación de informes
- Proceso de extracción de datos y cálculo y actualización asociado
- Soporte gráfico: salida concreta, además de la propia pantalla: (xls, pdf, txt.etc.)
- Interfaz de lanzamiento

Si cualquiera de los objetos asociados al informe tuviera una complejidad que justifique su gestión individualizada, se deberá contemplar la posibilidad de realizar una estimación por separado de dicho componente.

Alcance:

Se contabilizan aquellos informes de nueva creación así como aquellos que vean alterados los campos a mostrar, la lógica de procesamiento o Entidades accedidas.

Complejidad:

La complejidad vendrá definida por el número de salidas de texto y columnas:

- **Simple:**
 - 1-8 columnas de salida, con tipo de salida TXT
 - 1-5 columnas de salida, con otros tipos de salida distintos a TXT.
- **Media:**
 - 9-15 columnas de salida, con tipo de salida TXT
 - 6-12 columnas de salida, con otros tipos de salida distintos a TXT
- **Compleja:**
 - 16-30 columnas de salida, con tipo de salida TXT
 - 13-25 columnas de salida, con otros tipos de salida distintos a TXT

2.1.4 Procesos

Descripción:

Funcionalidades desde el punto de vista del usuario a desarrollar derivadas de procesos Batch, procesos de control o cargas iniciales de Base de Datos, que no se traducen en procesos on-line.

Alcance:

Se contabilizarán aquellos Procesos de nueva creación así como aquellos que sean modificados en la lógica de procesamiento, almacenes referidos, inclusión/eliminación/modificación de los flujos de datos entrantes o salientes.

Complejidad:

La complejidad se obtendrá en función del número de almacenes y flujos:

- **Simple:** 0 almacenes y hasta 4 flujos
- **Media:**
 - 0 almacenes y 5 o 6 flujos
 - 1 almacén y 3 a 5 flujos
 - 2 almacenes y hasta 4 flujos
- **Compleja:**
 - 0 almacenes y más de 6 flujos
 - 1 almacén y más de 5 flujos
 - 2 almacenes y más de 4 flujos
 - Más de 2 almacenes

2.1.5 Interfaces

Descripción:

Interfaces con otros sistemas, considerándose los procesos de envío de datos desde un sistema origen a otro destino.

Alcance:

Se contabilizarán aquellos Procesos de nueva creación así como aquellos que sean modificados en la lógica de procesamiento, almacenes referidos, inclusión/eliminación/modificación de los flujos de datos entrantes o salientes.

Complejidad:

La complejidad se obtiene en función del número de entidades referidas y el número de campos implicados

- **Simple:** Hasta 2 entidades y menos de 50 campos
- **Media:** Hasta 5 entidades o hasta 2 entidades y más de 50 campos
- **Compleja:** 6 o más entidades

2.2 Actividades Ciclo de Vida

Para la **Línea de Mantenimiento Evolutivo y Desarrollos Nuevos** se define el siguiente ciclo de vida con cada una de las tareas específicas de cada fase:

- **Requerimientos y Evaluación**
 - Análisis de Requisitos

- **Diseño, Codificación y Pruebas Unitarias**
 - Diseño técnico
 - Modelo físico de datos
 - Realización de Planes de Pruebas
 - Desarrollo Software
 - Pruebas Unitarias

- **Pruebas Integradas Desarrollo**
 - Ejecución y documentación de los planes de prueba

- **Documentación Desarrollo**
 - Actualización de Manuales

- **Paso a Preproducción**
 - Soporte implantación en Preproducción

- **Paso a Producción**
 - Soporte implantación en Producción

La experiencia con la gestión de servicios utilizando un modelo de estimación nos lleva a realizar una propuesta añadiendo una columna más que vamos a etiquetar como “Grado de integración bajo” con el fin de establecer un nuevo criterio que introduzca un valor intermedio entre cada uno de los tres niveles de complejidad. Este parámetro tiene en cuenta que el esfuerzo, para un mismo componente, difiere en función de grado de integración que se le exige.

Así mismo, introducimos el concepto de si el elemento objeto de desarrollo es nuevo o se trata de la modificación de alguno existente.

Así pues, la matriz de esfuerzo propuesta por INDRA es la siguiente:

Lenguaje	Nuevo	Actividad	Complejidad	Grado de Integración Bajo	Horas Desarrollo
Grado de Integración elevando					
Java	SI	Diseño	Simple	NO	5
Java	SI	Diseño	Media	NO	11
Java	SI	Diseño	Compleja	NO	22
Java	SI	Codificación	Simple	NO	11
Java	SI	Codificación	Media	NO	23
Java	SI	Codificación	Compleja	NO	45
Java	NO	Diseño	Simple	NO	4
Java	NO	Diseño	Media	NO	6
Java	NO	Diseño	Compleja	NO	16
Java	NO	Codificación	Simple	NO	6
Java	NO	Codificación	Media	NO	12
Java	NO	Codificación	Compleja	NO	32
JSF/JSP/XHTML	SI	Diseño	Simple	NO	5
JSF/JSP/XHTML	SI	Diseño	Media	NO	11
JSF/JSP/XHTML	SI	Diseño	Compleja	NO	22
JSF/JSP/XHTML	SI	Codificación	Simple	NO	11
JSF/JSP/XHTML	SI	Codificación	Media	NO	23
JSF/JSP/XHTML	SI	Codificación	Compleja	NO	45
JSF/JSP/XHTML	NO	Diseño	Simple	NO	4
JSF/JSP/XHTML	NO	Diseño	Media	NO	6
JSF/JSP/XHTML	NO	Diseño	Compleja	NO	16
JSF/JSP/XHTML	NO	Codificación	Simple	NO	6
JSF/JSP/XHTML	NO	Codificación	Media	NO	12
JSF/JSP/XHTML	NO	Codificación	Compleja	NO	32
Oracle	SI	Diseño	Simple	NO	3
Oracle	SI	Diseño	Media	NO	4,5
Oracle	SI	Diseño	Compleja	NO	11,25
Oracle	SI	Codificación	Simple	NO	6
Oracle	SI	Codificación	Media	NO	12
Oracle	SI	Codificación	Compleja	NO	30
Oracle	NO	Diseño	Simple	NO	1,5
Oracle	NO	Diseño	Media	NO	3

Lenguaje	Nuevo	Actividad	Complejidad	Grado de Integración Bajo	Horas Desarrollo
Oracle	NO	Diseño	Compleja	NO	6
Oracle	NO	Codificación	Simple	NO	3
Oracle	NO	Codificación	Media	NO	7,5
Oracle	NO	Codificación	Compleja	NO	18
Grado de Integración bajo					
Java	SI	Diseño	Simple	SI	3,5
Java	SI	Diseño	Media	SI	7,7
Java	SI	Diseño	Compleja	SI	15,4
Java	SI	Codificación	Simple	SI	7,7
Java	SI	Codificación	Media	SI	16,1
Java	SI	Codificación	Compleja	SI	31,5
Java	NO	Diseño	Simple	SI	2,8
Java	NO	Diseño	Media	SI	4,2
Java	NO	Diseño	Compleja	SI	11,2
Java	NO	Codificación	Simple	SI	4,2
Java	NO	Codificación	Media	SI	8,4
Java	NO	Codificación	Compleja	SI	22,4
JSF/JSP/XHTML	SI	Diseño	Simple	SI	3,5
JSF/JSP/XHTML	SI	Diseño	Media	SI	7,7
JSF/JSP/XHTML	SI	Diseño	Compleja	SI	15,4
JSF/JSP/XHTML	SI	Codificación	Simple	SI	7,7
JSF/JSP/XHTML	SI	Codificación	Media	SI	16,1
JSF/JSP/XHTML	SI	Codificación	Compleja	SI	31,5
JSF/JSP/XHTML	NO	Diseño	Simple	SI	2,8
JSF/JSP/XHTML	NO	Diseño	Media	SI	4,2
JSF/JSP/XHTML	NO	Diseño	Compleja	SI	11,2
JSF/JSP/XHTML	NO	Codificación	Simple	SI	4,2
JSF/JSP/XHTML	NO	Codificación	Media	SI	8,4
JSF/JSP/XHTML	NO	Codificación	Compleja	SI	22,4
Oracle	SI	Diseño	Simple	SI	2,1
Oracle	SI	Diseño	Media	SI	3,15
Oracle	SI	Diseño	Compleja	SI	8,25
Oracle	SI	Codificación	Simple	SI	4,2
Oracle	SI	Codificación	Media	SI	8,4
Oracle	SI	Codificación	Compleja	SI	21
Oracle	NO	Diseño	Simple	SI	1,05
Oracle	NO	Diseño	Media	SI	2,1
Oracle	NO	Diseño	Compleja	SI	4,2
Oracle	NO	Codificación	Simple	SI	2,1
Oracle	NO	Codificación	Media	SI	5,25
Oracle	NO	Codificación	Compleja	SI	12,6

De la matriz anterior se obtiene la magnitud del esfuerzo de desarrollo de cada componente, valor que representa un 80% del total del esfuerzo y que se debe complementar con un 20% destinado a las siguientes actividades:

- Análisis – 10%
- Documentación – 10%

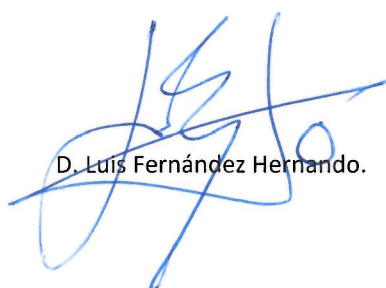
Las actividades clasificadas como Diseño contemplan todo lo relativo a:

- Toma de requerimientos y evaluación de necesidades.
- Diseño técnico de la tarea / solución.
- Diseño del modelo físico de datos.
- Realización de planes de pruebas.

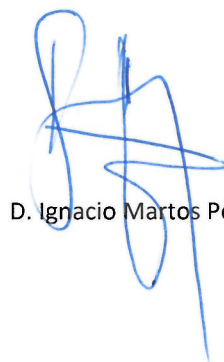
Las actividades clasificadas como Codificación incluyen los siguientes conceptos:

- Desarrollo de software.
- Pruebas unitarias.
- Pruebas integradas de desarrollo.

Y para que así conste, firman la presente en Valencia, el 26 de enero de 2016.



D. Luis Fernández Hernando.



D. Ignacio Martos Pérez.