LA RELACIÓN CALIDAD-PRECIO EN EL SECTOR TI Y CONSULTORÍA,

AL AMPARO DE LO ESTABLECIDO EN LA LEY 9/2017 DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

Diciembre de 2018

Documento elaborado por la AEC con la colaboración
de KALAMAN CONSULTING, SL.

Índice

Resumen ejecutivo 4
1. Introducción 5
2. La calidad y el precio en la Ley 9/2017 5
3. Cálculo del presupuesto base de licitación 6
3.1 Costes directos 7
3.1.1 Mano de obra 8
3.1.1.1 Desglose de tareas, identificación de perfiles necesarios y estimación del esfuerzo (h*p) 8
3.1.1.2 Coste/h de los perfiles 10
3.1.1.2.1 Precios de mercado 11
3.1.1.2.2 Variables que influyen en el coste empresa/h 13
3.1.1.2.3 Convenio colectivo de referencia 15
3.1.2 Materiales 16
3.1.3 Otros costes directos 16
3.1.3.1 Otros costes de personal, materiales y varios 16
3.1.3.2 El pago del precio: costes financieros del proyecto 17
3.1.3.3 Costes derivados de retrasos 17
3.1.3.3.1 La adjudicación y formalización 17
3.1.3.3.2 Las renovaciones de los contratos 17
3.1.3.4 Aspectos indefinidos en los pliegos 18
3.2 Costes indirectos 18
3.3 Beneficio Industrial 21
3.4 Aplicación práctica del cálculo del PBL 21
4. El precio de adjudicación de la licitación 23
4.1 PBL 24
4.2 Peso del criterio precio 24
4.3 Fórmula para la valoración del precio 25
4.3.1 Fórmula en dos tramos lineales 25
4.3.2 Fórmula inversamente proporcional 27
4.4 Ofertas desproporcionadas o anormalmente bajas 27
5. La calidad técnica de la oferta 29

5.1 Normalización de la puntuación de la oferta técnica 29
5.2 Umbral mínimo de puntuación de la oferta técnica..... 30
5.3 Desagregación de los criterios sujetos a un juicio de valor 30
6. Principales conclusiones 32
7. Anexo. Códigos CNAE y CPV de servicios TI y consultoría..... 33

Resumen ejecutivo

"Definir un presupuesto realista para que un contrato produzca los resultados deseados, al tiempo que se obtiene una buena relación calidad-precio, resulta fundamental y debería basarse en un abanico claro de requisitos y en información actualizada de los precios de mercado".[1]

El objetivo de este documento es expresar la visión del sector de la consultoría de servicios TI sobre el proceso de fijación del precio de los proyectos de servicios TI y de consultoría, lo que contribuirá, junto con la adecuada valoración de la calidad de las ofertas técnicas, a obtener, tal como recoge la Ley de Contratos del Sector Público, una contratación de mayor calidad.

El eje vertebrador de este documento es el binomio calidad-precio. En este sentido, son dos factores íntimamente relacionados que hay que fijar adecuadamente en los pliegos por medio de diferentes mecanismos.

Para ello, en sus diferentes capítulos se:

- desarrollan los conceptos sobre los diferentes costes a considerar en el cálculo del presupuesto base de licitación (PBL)
- incluye información cuantitativa sobre los diferentes costes
- justifican los parámetros utilizados en cada concepto
- incluye un ejemplo ilustrativo aplicando el cálculo del PBL

Por otro lado, se analiza la coherencia y el equilibrio que debe existir entre el cálculo del PBL, el peso del criterio precio, la fórmula que se utilice para la valoración de la oferta económica y el criterio para establecer las ofertas anormalmente bajas.

Adicionalmente, se exponen diversos aspectos relacionados con la evaluación de la calidad técnica de las ofertas, algunos de ellos novedosos.

A lo largo de los diversos apartados que componen el documento y en el capítulo final, se incluyen un conjunto de buenas prácticas que pueden contribuir a alcanzar el objetivo perseguido.

[1] Guía práctica de Contratación Pública para profesionales. Comisión Europea. Febrero 2018

1. Introducción

Uno de los objetivos de la Ley de Contratos del Sector Público (LCSP) es mejorar la eficiencia en las adjudicaciones, prestando mayor atención a la calidad y a la innovación. Para ello, establece que los criterios de adjudicación deben fijarse de tal forma que permitan la adjudicación a la oferta que presente la mejor relación entre la calidad y el precio.

Las empresas que forman parte de la Asociación Española de Empresas de Consultoría (AEC), ofrecen diferentes tipos de servicios dentro del área de las tecnologías de la información (TI) y la consultoría. En este entorno, la prestación de servicios de calidad se basa en gran parte en la eficiencia en la gestión de los recursos, pero, en el área de la tecnología en el que se centra este documento, hay un factor determinante que es el personal especializado asignado a este tipo de operaciones.

Los últimos años de crisis han obligado al sector público a realizar numerosos ajustes que, en no pocas ocasiones, han forzado, desde el lado de la demanda, un desequilibrio entre el uso eficiente de los recursos públicos y la búsqueda de la mejor relación calidad-precio, viéndose comprometida la calidad de las contrataciones.

Es conocido que la falta de calidad en un proyecto deriva en unos costes mayores que si ésta se hubiera considerado desde un principio. Dicho de otra forma, que 'lo barato, al final, sale caro'. Esta frase resume el trasfondo de un problema que empieza a ser endémico y al que es necesario enfrentarse para resolverlo. El coste de la calidad tiene límites claros y cuando se argumenta lo contrario basándose en que las empresas siguen bajando los precios de sus ofertas en las licitaciones, es necesario hacer una reflexión seria de cuál es la realidad que provoca esta situación (desde luego no es el abaratamiento natural de los costes) y de las consecuencias que conlleva en cuanto a destrucción de empresas y disminución de la calidad del empleo.

Afortunadamente, lo más duro de la última crisis parece que ya ha pasado. Es momento, pues, de evolucionar hacia una contratación en la que se recupere el necesario equilibrio entre la calidad y el precio. En este sentido, uno de los objetivos de este documento es aportar información a los organismos de contratación sobre los costes reales de los proyectos relacionados con los servicios TI y la consultoría.

Se trata de un sector en el que la innovación es inherente a su actividad y, por lo tanto, su evolución es muy rápida. Como consecuencia, la captación y retención del conocimiento y del talento precisan de altas inversiones que hay que preservar. Este es un factor diferencial que es necesario tener en cuenta si se pretende aumentar la competitividad respecto a los países de nuestro entorno y hacer evolucionar el modelo productivo.

2. La calidad y el precio en la Ley 9/2017

La normativa sobre la contratación pública ha sufrido una serie de cambios, algunos de ellos significativos, con la aprobación de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento

Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, que entró en vigor el 9 de marzo de 2018 (LCSP).

Esta directiva se desarrolló en un entorno legislativo marcado por la denominada «Estrategia Europa 2020», dentro de la cual, la contratación pública desempeña un papel clave, puesto que se configura como uno de los instrumentos basados en el mercado interior que deben ser utilizados para conseguir un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, garantizando al mismo tiempo un uso de los fondos públicos con mayor racionalidad económica.

Según se indica en el apartado II del Preámbulo de la LCSP, **los objetivos que la inspiran son**, 'en primer lugar, lograr una mayor transparencia en la contratación pública, y en segundo lugar el de **conseguir una mejor relación calidad-precio**. Para lograr este último objetivo por primera vez **se establece la obligación de los órganos de contratación de velar por que el diseño de los criterios de adjudicación permita obtener** obras, suministros y **servicios de gran calidad**, concretamente mediante la inclusión de aspectos cualitativos, medioambientales, sociales e innovadores vinculados al objeto del contrato.'

En cuanto al primer objetivo, entre las medidas de transparencia recogidas en la LCSP se encuentra la obligación, por parte de los órganos de contratación, de justificar el cálculo y publicar de forma desglosada el presupuesto base de licitación (PBL). Este documento dedica alguno de sus apartados describir un conjunto de cuestiones prácticas que se refieren a las partidas incluidas en el PBL.

En cuanto al segundo objetivo, la consecución de una mejor relación calidad-precio que permita obtener servicios de gran calidad, la cuestión que se aborda en el documento es cómo o en base a qué se puede conseguir este objetivo.

En los siguientes apartados, se hace un análisis de algunos aspectos que impactan de forma especial en este binomio y, como resultado del mismo, se derivan algunas conclusiones.

3. Cálculo del presupuesto base de licitación

La ley establece que ha de indicarse en el expediente cómo se ha calculado **el presupuesto del contrato** y que **éste ha de ser adecuado a los precios del mercado** (Artículo 100.2 LCSP).

En el cálculo del presupuesto base de licitación (PBL), deberán desglosarse los costes que se han tenido en cuenta para su determinación incluyendo (Artículo 100.2 LCSP):

- Costes directos (salarios de personal, materias primas, costes de producción…)
- Costes indirectos (gastos generales de estructura)
- Beneficio industrial

Este desglose del PBL, queda reflejado en la siguiente tabla:

ID	CONCEPTO	IMPORTE	OBSERVACIONES
1	COSTES DIRECTOS		
2	Mano de obra		h*p tareas x costes/h perfiles
3	Materiales		Ej. equipos, licencias, etc.
4	Otros costes directos		Ej. PMO, documentación técnica, costes financieros, etc.
5	TOTAL COSTES DIRECTOS		
6	COSTES INDIRECTOS		
	Gastos generales		% aplicado sobre [5]
	TOTAL COSTES INDIRECTOS		
7	SUBTOTAL COSTES DIR + INDIR		
	BENEFICIO INDUSTRIAL		
8	Beneficio industrial		% aplicado sobre [7]
9	TOTAL PBL sin IVA		
10	IVA		21% aplicado sobre [9]
11	TOTAL PBL con IVA		

Los diferentes conceptos se desarrollan a continuación.

3.1 Costes directos

El coste es la suma de aquellos gastos necesarios para obtener un trabajo/servicio que:

a) forman parte de la actividad ordinaria y propia de la empresa,
b) están vinculados a la actividad productiva (actividades operativas), y
c) son necesarios para el desarrollo de dicha actividad.

Los costes, a su vez, se dividen en directos e indirectos.

Los principales costes directos son:

- Mano de obra: son los costes del personal relacionado directamente con el proyecto. Las horas empleadas en la ejecución de mismo se pueden medir a través de partes de trabajo o tarjetas de tiempos.
- Materiales: son los materiales consumidos para la ejecución del proyecto.

3.1.1 Mano de obra

La valoración del coste de personal se obtiene partiendo del desglose del proyecto en sus correspondientes tareas. Para cada una de ellas, es necesario definir los perfiles de los recursos humanos requeridos, el coste/hora de cada uno de esos perfiles y el tiempo que debe utilizarse de cada perfil, es decir, el esfuerzo en horas profesional (h*p)[2] necesario para llevarla a cabo.

De esta forma, el coste total del personal es la suma de los costes/hora multiplicado por las h*p de cada tarea, es decir, se trata de hacer el siguiente cálculo:

TAREA	ESFUERZO (h*p)	PERFIL	COSTE/h	TOTAL
1	e_1	Perfil 1	x_1	$e_1 * x_1$
2	e_2	Perfil 2	x_2	$e_2 * x_2$
…	…	…	…	…
TOTAL COSTE DE PERSONAL				$\sum e_i * x_i$

Evidentemente, para que el cálculo del coste de personal sea adecuado, todos los elementos o factores que intervienen en el mismo tienen que fijarse también de una forma adecuada. A saber:

- El desglose de tareas tiene que estar suficientemente detallado
- La identificación de los perfiles necesarios para su ejecución tiene que ser correcta
- El cálculo del esfuerzo (h*p) necesario debe estar bien estimado
- El coste/h de cada perfil tiene que ser el real de mercado

Por ello, a continuación, se hacen algunas reflexiones al respecto.

3.1.1.1 Desglose de tareas, identificación de perfiles necesarios y estimación del esfuerzo (h*p)

Lógicamente, el desglose de tareas, la identificación de perfiles profesionales y la estimación de esfuerzo necesario para el desarrollo de las mismas hay que hacerlo caso por caso.

En el desglose de tareas, es muy importante que se contemplen todas ellas sean o no transversales (ej. coordinación, pruebas, documentación) **y todos los perfiles que intervienen en las mismas** (ej. arquitecto, jefe de proyecto, técnicos de pruebas, documentalistas, etc.). Si

[2] Se ha sustituido la denominación habitual de horas-hombre por horas-profesional

este cálculo no fuera posible a este nivel de detalle, otra forma de abordarlo es estimar un importe 'a tanto alzado' que cubra estos costes.

El desglose de tareas, la identificación de perfiles y la estimación de esfuerzos debería realizarse por profesionales técnicos que conozcan bien la materia objeto de la licitación, ya que cualquier otra aproximación podría dar un resultado lejano a la realidad.

En consecuencia:

- Si, aun disponiendo el organismo contratante del personal con los conocimientos necesarios, estos no disponen de toda la información necesaria, es posible hacer una Consulta Preliminar al Mercado (CPM), mecanismo que está contemplado en la LCSP, como se explica más adelante.

- Si no se dispone de personal con los conocimientos necesarios, es siempre posible contratar a terceros expertos en la materia.

Sobre la Consulta Preliminar al Mercado, la LCSP, en su artículo 115, reconoce de manera expresa esta figura, con vistas a preparar la contratación e informar a los operadores económicos acerca de sus planes y de los requisitos de contratación, con anterioridad al inicio del procedimiento. Este es un instrumento de máxima utilidad para los organismos, particularmente en proyectos complejos y en aquellos en los que las empresas pueden aportar soluciones innovadoras.

La CPM puede asimismo plantearse cuando se desconozcan aspectos relevantes sobre la definición del proyecto que se pretende contratar. En cualquier caso, la consulta:

- debe ser abierta y estar dirigida a cualquier interesado que tenga intención de colaborar voluntariamente (no supone ninguna obligación) con el organismo facilitando información que ayude a mejorar la definición, los costes y el alcance del proyecto.

- la participación en la consulta o los intercambios de información, además de no suponer ningún coste para los participantes fuera del tiempo utilizado para proporcionar la información requerida, no podrán dar lugar a infracciones de los principios comunitarios de transparencia, igualdad de trato y no discriminación, ni tener como efecto restringir o limitar la competencia, ni otorgar ventajas o derechos exclusivos. Así mismo, no otorga derecho ni preferencia alguna respecto a la adjudicación de los contratos que puedan celebrarse con posterioridad.

Para cumplir con los principios de transparencia de una forma ágil, es suficiente con publicar la CPM en el perfil del contratante del organismo. La LCSP no establece tiempos mínimos respecto a la duración de la consulta, siendo el sentido común y las circunstancias que rodean cada proyecto las que deben marcar dichos tiempos.

Con el fin de asegurar una correcta ejecución del proyecto, conviene hacer una revisión final en la que se verifique que la definición de las tareas, los perfiles profesionales y el esfuerzo necesario en cada una de ellas es consistente con todos los aspectos descritos en el PPT.

Respecto a las tareas que forman parte del objeto del contrato, no hay que olvidar que todo trabajo a realizar tiene un coste y, por lo tanto, éste debiera estar reflejado en el cálculo del PBL. Por lo tanto, debería evitarse la inclusión de párrafos redactados de forma inadecuada como, a modo de ejemplo, el siguiente: '*se valorará el número de ___(horas adicionales/licencias adicionales, etc.) ofertadas por el licitador sin coste para el organismo…*'.

3.1.1.2 Coste/h de los perfiles

Respecto a los costes de los perfiles del personal necesario para la ejecución del proyecto, estos deben calcularse a precios de mercado.

Los precios de mercado corresponden a la estimación de lo que las empresas tienen que pagar por estos recursos para contratarlos y mantenerlos en sus plantillas (costes reales).

En este sentido, es necesario diferenciar entre:

- el precio de mercado de los recursos necesarios para llevar a cabo un proyecto (coste para las empresas de los perfiles profesionales que cumplan con los requisitos requeridos en los pliegos) y
- el precio de adjudicación.

Como se ha dicho anteriormente, el precio de mercado de un recurso para un licitador es el precio que éste tiene que pagar por él. Este precio lo fija el mercado en función de la necesidad (demanda) y de la disponibilidad (oferta) de ese perfil.

Sin embargo, el precio de adjudicación es un precio que queda fijado en base a las circunstancias específicas del organismo comprador y del operador económico en el momento de esa licitación concreta. En este precio influyen, como es evidente:

- las circunstancias del organismo comprador, que quedan reflejadas en los condicionantes fijados en los pliegos de la propia licitación, tales como el precio máximo de licitación o el peso del criterio económico, etc. y
- las circunstancias del vendedor (licitador) en ese momento, como pueden ser la necesidad de obtener el contrato, ya sea por cuestiones estratégicas de mercado, por compensar parcialmente el coste de su plantilla fija si el volumen de negocio no es suficiente en ese momento, etc.

En este punto, es necesario hacer una diferenciación clara entre los precios o salarios de mercado de los perfiles profesionales y los salarios fijados por los convenios colectivos.

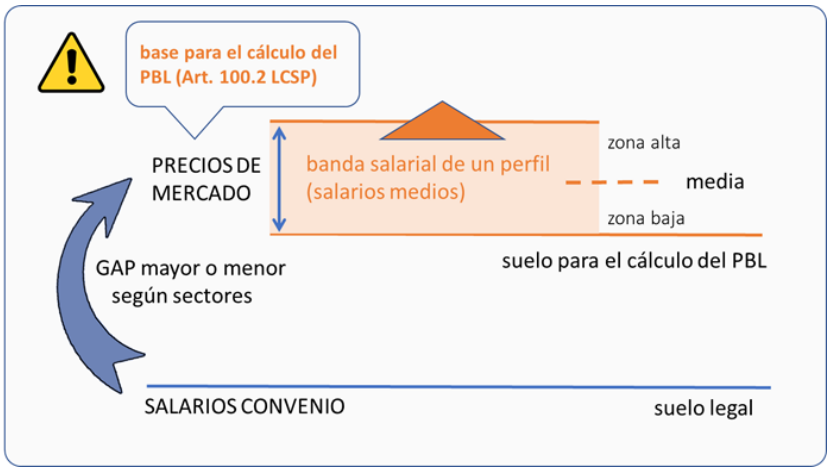
Si bien la LCSP establece que, en aquellos contratos en los que, el coste de los salarios de las personas empleadas para su ejecución, formen parte del precio total del contrato, el presupuesto base de licitación indicará de forma desglosada y con desagregación de género y categoría profesional los costes salariales estimados a partir del convenio laboral de referencia. (Artículo 100.2 LCSP), no debe confundirse una obligación legal 'de mínimos' (como es que los salarios de los trabajadores no deben ser inferiores a los fijados para cada categoría profesional en el convenio de aplicación) con el coste real del salario de un trabajador para una empresa (que corresponde al precio de mercado).

La realidad es que, en cada sector, los salarios de mercado están más o menos alejados de los salarios fijados en los convenios (mínimos legales). A modo de ejemplo:

- Sector Vigilancia y Limpieza: los salarios de mercado suelen estar bastante cercanos a los de los convenios.
- Sector TI y consultoría: se abordan proyectos de tecnología con perfiles de alto valor añadido con unos salarios de mercado bastante superiores al fijado en los convenios.

En el sector TI y consultoría, los salarios de mercado de cada perfil se mueven dentro de unas bandas, es decir, que el salario de cada persona concreta varía dentro de unos márgenes en función de variables como son la titulación, la experiencia, la antigüedad, el grado de responsabilidad, las certificaciones de las que disponga, etc. Lógicamente, cuanto mayores sean los requisitos exigidos en los pliegos para un perfil, más cerca se encuentra su precio de mercado a la zona alta de la banda (incluso puede superarla, ya que la zona alta de la banda queda establecida en base a la media del mercado, pero no es un límite en sí mismo).

La siguiente figura refleja todos estos conceptos:



Lo que sí establece claramente la LCSP (Art. 100.2) es que el presupuesto del contrato ha de ser adecuado a los precios del mercado.

3.1.1.2.1 Precios de mercado

En base a todo lo anterior, para conocer los salarios brutos de mercado, se pueden analizar informes de consultoras reconocidas del sector de selección de personal, ya que, por su actividad, disponen de datos actualizados.

Esta afirmación, a modo de ejemplo, se refleja en la introducción del documento 'Estudio de Remuneración 2017 del sector Tecnología', elaborado por Michael Page donde dice: "*El estudio de remuneración …. ha sido realizado gracias al conocimiento de mercado y a la constante relación con clientes y candidatos …. La información de este estudio es resultado de un análisis empírico y tres fuentes de información:*

- Base de datos de clientes y candidatos en el área tecnológica.
- Publicación de anuncios en prensa e internet.
- Búsqueda directa"

En este documento se ha hecho un análisis de los perfiles y salarios definidos en los informes de las empresas Michael Page (2017), Randstad (2017) y Hays (2018), cuyo resultado se ha contrastado posteriormente con las propias empresas de consultoría.

La metodología que se ha seguido parte de obtener todos los perfiles y bandas salariales de los informes citados. A partir de esta información, se han unificado y agrupado los perfiles con el fin de disponer de una lista con una extensión razonable que recoja los principales perfiles profesionales actualmente demandados en proyectos TI y de consultoría.

El resumen de estos datos está reflejado en la siguiente tabla:

	SALARIO BRUTO FIJO			COSTE
	MIN	MAX	MEDIO	EMPR/h
GESTIÓN				
Responsable de Oficina de Proyectos - PMO	50.000	70.000	60.000	47,65 €
Gestor de entrega de servicios (Service Delivery)	50.000	70.000	60.000	47,65 €
Gestor de proyectos/programas	50.000	65.000	57.500	45,66 €
Responsable de Desarrollo/Gestión de Aplicaciones	60.000	80.000	70.000	55,59 €
ARQUITECTOS				
Arquitecto Software	36.000	63.500	49.750	39,51 €
Arquitecto de Soluciones IT	50.000	70.000	60.000	47,65 €
Arquitecto Big Data / Movilidad	55.000	70.000	62.500	49,63 €
CONSULTORES				
Consultor ERP (SAP principalmente)	35.000	45.000	40.000	31,76 €
Consultor CRM	33.000	50.000	41.500	32,96 €
Consultor BI	35.000	55.000	45.000	35,74 €
Consultor de seguridad TI	34.000	57.000	45.500	36,13 €
Gestor del cambio TI	52.000	65.000	58.500	46,46 €
DESARROLLO SOFTWARE				
Analista Programador	24.000	35.000	29.500	23,43 €
Ingeniero de Software / Ingeniero Devops	25.000	45.000	35.000	27,79 €
Desarrollador Java/J2EE	27.000	48.000	37.500	29,78 €
Desarrollador otros lenguajes (C, C++, COBOL, PL/SQL)	23.000	48.000	35.500	28,19 €
Desarrollador .NET	23.000	45.000	34.000	27,00 €
Desarrollador PHP	27.000	44.000	35.500	28,19 €
Desarrollador Ruby / Ruby On Rails / Python	33.000	46.000	39.500	31,37 €
Desarrollador Perl / PL-SQL	30.000	45.000	37.500	29,78 €
Desarrollador ABAP 4 (SAP)	30.000	43.000	36.500	28,99 €
Desarrollador Front End / Diseñador Gráfico / UX	18.000	35.000	26.500	21,04 €
Desarrollador Mobile	18.000	40.000	29.000	23,03 €
Ingeniero de Calidad de Software (Tester) / QA	22.000	42.000	32.000	25,41 €
Líder equipo BI	45.000	52.000	48.500	38,51 €
Científico de datos (Data Scientist)	27.000	40.000	33.500	26,60 €
Ingeniero Big Data	27.000	40.000	33.500	26,60 €
SISTEMAS Y REDES				
Administrador / Técnico de Sistemas	25.000	40.000	32.500	25,81 €
Administrador Servidores de Aplicaciones	20.000	42.000	31.000	24,62 €
Administrador de Base de Datos	21.000	35.000	28.000	22,24 €
Ingeniero de redes	30.000	42.000	36.000	28,59 €
Experto en IoT	55.000	75.000	65.000	51,62 €
SOPORTE				
Helpdesk L1	19.000	24.000	21.500	17,07 €
Helpdesk L2	21.000	33.000	27.000	21,44 €

Los salarios reflejados en la tabla anterior son salarios brutos fijos, es decir, no incluyen incentivos variables.

El coste empresa/h está calculado en base al coste bruto fijo de la media de la banda salarial, dividiéndolo entre 1.700 horas anuales efectivas de trabajo[3] e incrementado el resultado en un 35% en concepto de los costes pagados por la empresa a la Seguridad Social. Este coste empresa no incluye ni los costes indirectos ni el beneficio industrial.

Sin duda esta información, que debe de ser actualizada en el tiempo[4], puede ser de utilidad para la estimación de los costes directos de mano de obra.

3.1.1.2.2 Variables que influyen en el coste empresa/h

A todos los efectos, el coste empresa/h calculado anteriormente corresponde al coste de la zona media de la banda salarial para cada perfil. En función de las variables que se analizarán a continuación, ese coste puede situarse más hacia la zona baja o a la zona alta de las bandas salariales del perfil.

Esta cuestión es relevante cuando se exigen determinados requisitos mínimos de los perfiles profesionales para el desempeño de las tareas. En estos casos, el coste empresa/h reflejado en la tabla anterior hay que adecuarlo ya que, como se ha mencionado, es el coste de la zona media y dichos requisitos hacen que el coste/h real sea otro.

Entre ellos, los identificados como más importantes son:

- La titulación académica, el grado de formación, el nivel de certificación, la experiencia acumulada y la antigüedad en la empresa. Lógicamente, para un mismo perfil, a mayor exigencia respecto a estas variables, existe una mayor proximidad de su coste a la zona alta de la banda salarial correspondiente, llegando incluso a superarla.

  En cuanto a la titulación, es muy habitual encontrar como requisito mínimo que determinados perfiles deben ser titulados superiores. En muchos casos no se trata tanto de la necesidad de un nivel de titulación como de la necesidad de unos conocimientos y experiencia para desempeñar las funciones requeridas. Ese perfil podría ser cubierto por titulados de grado medio e, incluso, por titulados de FP con suficiente experiencia. En este sentido, si en lugar de la titulación se incluyera el nivel de experiencia, las empresas podrán disponer de un abanico mayor de recursos posibles.

- Desajustes entre la oferta y la demanda. Cuando la demanda es superior a la oferta, se produce un encarecimiento de los perfiles, como es el caso de:
  - Egresados de las denominadas carreras STEM, acrónimo anglosajón que hace referencia a profesionales con formación en el sector de la ciencia (science), la

[3] De las 1.800 horas de trabajo anuales fijadas en el Convenio colectivo estatal de empresas de consultoría y estudios de mercado y de la opinión pública, se han descontado 100 horas de formación y otros conceptos.

[4] Los perfiles profesionales cambian en el tiempo en función de la tecnología. También varían en el tiempo los costes salariales asociados a los mismos, ya que, por un lado, varía el equilibrio entre oferta y demanda de los mismos y, por otro, aumentan en función de las subidas salariales (en función del IPC, productividad, antigüedad, etc.)

tecnología (technology), la ingeniería (engineering) y las matemáticas (mathematics). Algunos ejemplos de estos perfiles son los requeridos para cubrir los puestos de técnicos en Big Data/Data Analytics/AI/Machine learning, etc. Un efecto colateral derivado de este desajuste es que se está elevando el valor de otros perfiles con conocimientos no tan especializados (como puede ser el caso de los Devop. Engineer, Java Developer, .Net Developer, etc.).

- Perfiles superespecializados, como es el caso de los técnicos en IoT o en ciberseguridad.
- Especialistas en:
  - tecnologías que exigen altos niveles de certificación como son los técnicos en aplicaciones corporativas (SAP, Oracle, MS)
  - áreas poco demandadas o en las que se ha producido obsolescencia. Es el caso de los técnicos en aplicaciones 'legacy' basadas en COBOL, mainframes o minis, etc.

Estas circunstancias varían en el tiempo, si bien provocan no solo que el coste/h esté en la parte más alta de las bandas salariales, sino que incluso lo supere. Por lo tanto, el coste asociado a la exigencia de requisitos mínimos puede ser muy alto.

- La zona geográfica donde se contraten las personas. Algunos de los estudios consultados para la elaboración de este documento reflejan diferencias salariales según la ubicación geográfica donde se contraten los recursos.

  En el caso de la tabla de costes salariales incluida en este documento, cuando han existido datos diferenciados por zona geográfica, se ha tomado el dato correspondiente a Madrid. En estos casos, la variación respecto a este dato puede suponer entre un +17% (Barcelona) y un -25% (Valencia).

  La variación puede ser:

  - al alza cuando determinadas especializaciones están más demandadas o hay escasez de las mismas en algunas zonas y
  - a la baja, siendo mayor la diferencia cuanto menor es el nivel de especialización del perfil

  Los extremos de las bandas de la tabla son, a su vez, medias del mercado. En cualquier caso, las bandas definidas no incluyen salarios variables o incentivos, ya que estos dependen de la política de compañía.

La evolución de la carrera profesional dentro de la empresa no se ha tenido en cuenta, ya que esta circunstancia hace que las personas ocupen nuevos puestos y, por lo tanto, se identifiquen en otros perfiles, a los que corresponden otras bandas salariales diferentes.

Finalmente, hay una serie de factores que influyen en el coste/h directo de mano de obra. Como se ha dicho anteriormente, los costes/h calculados corresponden a los salarios fijos, suponiendo que se imputaran 1.700 horas laborables a proyectos de los clientes. Esta situación es óptima desde el punto de vista técnico, pero la realidad es diferente ya que el número de horas

laborables productivas, es decir las que son imputables directamente a los proyectos, suelen ser inferiores a esas 1.700, debido a tareas o circunstancias como:

- formación
- baja por enfermedad
- rotación del personal
- gestión interna
- 'gaps' de tiempo entre los proyectos que acaban y los nuevos que empiezan

3.1.1.2.3 Convenio colectivo de referencia

En el artículo 100.2 de la LCSP, se menciona '*el convenio laboral de referencia*' como uno de los elementos para el cálculo del PBL. Como ya se ha dicho, el cumplimiento de los convenios laborales es una obligación legal 'de mínimos' que hay que verificar, comprobando que los precios de mercado de los costes directos de mano de obra utilizados para el cálculo del PBL lo cumplen.

Para determinar el convenio de referencia es importante identificar la actividad objeto de la licitación.

Dentro del sector de las tecnologías de la información y la consultoría en el que se enmarca este documento existen diferentes tipos de empresas según su actividad y el entorno industrial alrededor del cual se han creado y desarrollado. Por lo tanto, también existe una disparidad en cuanto a los convenios a los que éstas están adscritas, tal como se ha contrastado entre las propias empresas de la AEC.

A modo de ejemplo, algunos de estos convenios son:

- Consultoría
- Convenios propios de las empresas
- Oficinas y despachos
- Metal
- etc.

Este hecho hace que tanto los perfiles (en número, y tipo) como los salarios definidos en dichos convenios también sean dispares. Ante esta situación, cabe preguntar cuál sería el convenio que debería ser tomado como referencia.

Con carácter general, **en el sector TI y consultoría, parece razonable tomar como base el Convenio colectivo estatal de empresas de consultoría** (*Resolución de 22 de febrero de 2018, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el XVII Convenio colectivo estatal de empresas de consultoría y estudios de mercado y de la opinión pública*).

En cualquier caso, **no hay que olvidar que** el convenio de referencia sirve para comprobar que los precios utilizados para el cálculo del coste de mano de obra del PBL no vulneran la normativa laboral, es decir, no están por debajo de los costes de los convenios, pero **es imprescindible tener en cuenta los precios de mercado**.

3.1.2 Materiales

En lo referente a los materiales, las observaciones son similares a las ya hechas para el cálculo del coste de la mano de obra, es decir:

- una evaluación correcta y completa de todos los materiales necesarios para la ejecución del proyecto (ej. ordenadores, dispositivos móviles, licencias software, líneas de comunicaciones, etc.)
- una valoración de los mismos a precios de mercado

Es importante que la relación de materiales y su valoración sean hechos por personal técnico competente en la materia y, en su defecto, pueda acudirse a una Consulta Preliminar al Mercado (CPM) o, en su caso, a la contratación de una consultora experta en la materia.

3.1.3 Otros costes directos

En función del objeto del contrato de que se trate, existirán otros costes directos que no correspondan a partidas de mano de obra ni de materiales, pero que no por ello dejan de existir.

Estos costes conviene analizarlos con detalle caso por caso y, sobre alguno de ellos, la propia administración podría actuar para evitar que se produzcan o, en su caso, minimizar sus efectos.

En cualquier caso, todos los costes directos, sean de la naturaleza que sean, debieran identificarse e incluirse en el PBL. En caso contrario, el adjudicatario deberá asumirlos contra el beneficio previsto, pudiendo incurrir incluso en pérdidas.

A continuación, se analizan algunos de los costes a analizar y, en su caso, considerar en el PBL.

3.1.3.1 Otros costes de personal, materiales y varios

Estos costes corresponden a los costes de personal que participa en los proyectos de forma transversal, así como a pequeños materiales que puedan necesitarse para la ejecución del proyecto.

Lógicamente, estos costes debieran incluirse sólo cuando no están considerados en los costes directos de mano de obra analizados anteriormente.

El cálculo de este tipo de costes, al no haberse identificado y valorado como un coste concreto podría hacerse mediante una estimación ‘a tanto alzado’.

A modo de ejemplo, en lo referente al personal, se pueden citar perfiles de coordinación, de oficina de gestión de proyectos (PMO) con una dedicación parcial al proyecto, gestor de calidad, etc. pero cuyo coste existe y, de nuevo, debería de incluirse dentro del PBL.

Otros ejemplos de este tipo de costes son los alquileres, cánones, e incluso, cuando exista, el propio coste de los anuncios de licitación que deberá pagar el adjudicatario, ya que éste no deja de ser un coste directo más.

3.1.3.2 El pago del precio: costes financieros del proyecto

En este apartado no nos referimos al plazo del pago una vez presentada una factura (plazo que, afortunadamente, se ha visto reducido), sino al tiempo transcurrido desde que se efectúan los trabajos hasta que se puede presentar la factura correspondiente a los mismos para su cobro.

Esta diferencia temporal genera un desfase de tesorería y, generalmente, unos gastos financieros. Las necesidades de financiación vienen condicionadas por la previsión de ingresos y gastos de la empresa y, por lo tanto, es una cuestión individual. No obstante, no deja de suponer un coste para las empresas, ya sea real o de oportunidad.

Sería, en consecuencia, recomendable que el diseño de la forma del pago del precio por los trabajos realizados se haga de tal forma que se minimicen los costes financieros que generan.

Este diseño afecta, fundamentalmente, a los hitos de facturación. Así, la inclusión en el proyecto de un mayor número de hitos de facturación intermedios de los trabajos realizados y de puntos de recepción parcial de materiales o licencias, disminuiría los costes financieros generados a las empresas.

3.1.3.3 Costes derivados de retrasos

Hay otro conjunto de factores que, si bien generan costes a las empresas, son de difícil o imposible reflejo en el PBL. Algunos de ellos son debidos a retrasos, fundamentalmente en lo relativo a:

3.1.3.3.1 La adjudicación y formalización

Los retrasos en la adjudicación y formalización de los contratos, especialmente en los casos donde existen medios humanos adscritos al contrato y requisitos definidos en cuanto a fechas límite de incorporación del equipo de trabajo al proyecto, hacen que se deban inmovilizar determinados recursos, con el correspondiente coste de oportunidad.

3.1.3.3.2 Las renovaciones de los contratos

En el caso de los contratos de servicios de tipo recurrente, es decir, que a la finalización de un contrato deba licitarse la prestación de esos mismos o parecidos servicios para garantizar su continuidad, la LCSP en su artículo 29.4 establece que: '*Cuando, al vencimiento del contrato no se hubiera formalizado el nuevo contrato que garantice la continuidad de la prestación a realizar por el contratista como consecuencia de incidencias resultantes de acontecimientos imprevisibles para el órgano de contratación producidas en el procedimiento de adjudicación y existan razones de interés público para no interrumpir la prestación, se podrá prorrogar el contrato que finaliza hasta que comience la ejecución del nuevo contrato por un periodo máximo de nueve meses, sin modificar las restantes condiciones del contrato, siempre que el anuncio de licitación del nuevo contrato se haya publicado con una antelación mínima de tres meses respecto de la fecha de finalización del contrato originario*'.

Es necesario, pues, preparar con suficiente antelación la licitación que suponga una renovación de un contrato en vigor, con el fin de que la continuidad del servicio no se vea afectada y, al

mismo tiempo, que permita a las empresas la adecuada planificación de los recursos que tengan que intervenir en cada caso.

3.1.3.4 Aspectos indefinidos en los pliegos

Como buena práctica, los pliegos no deben contemplar como parte del objeto del contrato ningún aspecto que pudiera quedar indefinido. No es inusual encontrar en los pliegos técnicos cuestiones que afectan a la ejecución del contrato, tales como:

- Posibilidad de cambio de las ubicaciones donde se deben prestar los servicios o incorporación de algunas nuevas
- Posibilidad de requerir servicios 'en función de necesidades' fuera de los horarios establecidos en el pliego
- Alcances o tareas no identificadas y que el adjudicatario tiene obligación de llevar a cabo durante la ejecución del contrato
- Adecuación a normas legales sobrevenidas durante la ejecución del proyecto

Estos y otros ejemplos conllevan un impacto en los costes del proyecto, como puede ser el pago de dietas y de horas extras, la necesidad de personal adicional, etc.

En caso de ser necesario incluir este tipo de requerimientos es conveniente, al menos, limitar su alcance siempre que sea posible, de forma que los licitadores puedan calcular un importe máximo en caso de que se produzcan.

3.2 Costes indirectos

Son los gastos generales de estructura que no participan directamente en el proyecto. Se calculan como un porcentaje que se aplica sobre los costes directos.

Sobre el cálculo del porcentaje a aplicar sobre los costes directos en concepto de gastos generales, excepto en el caso de los contratos de obras en los que están establecidos por ley (13%), no existen directrices concretas a aplicar.

Ante esta situación, para estimar el porcentaje razonable a aplicar en los proyectos TI y de consultoría, se ha hecho el siguiente análisis:

a) Porcentajes utilizados o admitidos por diversos organismos en la justificación de ayudas. En concreto:
    i. Propuesta del CDTI a la IGAE para proyectos cofinanciados por el Fondo Tecnológico: Proyectos: hasta un 20% de los costes directos

    Texto de la nota:

    Nota sobre la imputación de gastos generales en proyectos cofinanciados por el Fondo Tecnológico

    Para los proyectos aprobados a partir del 25 de octubre de 2012, el importe de gastos generales que se considerará elegible a efectos de solicitar la cofinanciación europea de la ayuda, será el resultante de aplicar el método propuesto por CDTI a la Intervención General de la Administración del Estado

(IGAE), admitido por ésta y comunicado a la Autoridad de Gestión del Programa Operativo de Investigación, Desarrollo e Innovación por y para el beneficio de las empresas - Fondo Tecnológico, con fecha 19 de julio de 2012.

Dicho método establece un tanto alzado y se basa en el cálculo de un porcentaje máximo de elegibilidad, para cada operación o proyecto, de los gastos generales a certificar. Este porcentaje se establecería en el momento de la aprobación de cada operación. Los gastos generales a imputar a cada operación corresponderán al coste real directo del personal de ese proyecto por la media ponderada de imputación de costes generales calculados del sector al que pertenece la empresa, media que surge de la prorrata entre los gastos generales y el coste total real del personal de las empresas del sector que establece CDTI. El límite de los costes indirectos declarados sobre la base de este tanto alzado no podrá exceder del 20% de los costes directos.

ii. Elegibilidad de gastos de fondos FEDER 2014-2020: tasa fija del 15% sobre los costes directos de personal

Texto del artículo

Artículo 68.1.b) del REGLAMENTO (UE) No 1303/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO *de 17 de diciembre de 2013 por el que se establecen disposiciones comunes relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión, al Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, y por el que se establecen disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, y se deroga el Reglamento (CE) n o 1083/2006 del Consejo.*

Texto del artículo:

Financiación a tipo fijo de los costes indirectos y los costes de personal relativos a subvenciones y asistencia reembolsable

Cuando la ejecución de una operación genere costes indirectos, estos podrán calcularse a tipo fijo de una de las siguientes maneras:

…

b) a un tipo fijo de hasta el 15 % de los costes directos de personal subvencionables sin que el Estado miembro esté obligado a efectuar cálculo alguno para determinar el tipo aplicable.

b) Datos extraídos de la base de datos de ratios sectoriales de las sociedades no financieras, publicada por el Banco de España (http://app.bde.es/rss_www/Ratios)

Los datos del Banco de España correspondientes al año 2016 (últimos datos publicados) para el código CNAE J62[5] programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática, son los siguientes:

BANCO DE ESPAÑA Eurosistema

eccbso

Registradores DE ESPAÑA

Ratios Sectoriales de las Sociedades no Financieras — Datos en %

País: España

Año: 2016

Sector de actividad (CNAE): J62 Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática

Tamaño (cifra neta de negocio): Total tamaños

Tasa de cobertura (% número de empresas): 51,7

Tasa de cobertura (% número de empleados): 77,74

Ratio	Nombre de Ratio	Empresas	Q1	Q2	Q3 (1)
Costes operativos, beneficios y rentabilidades					
R01	Valor añadido / Cifra neta de negocios	9248	22,23	47,50	70,89
R02	Gastos de personal / Cifra neta de negocios	9248	10,53	37,38	62,22
R03	Resultado económico bruto / Cifra neta de negocios	9248	0,02	5,93	17,05
Estructura del activo					
R13	Inmovilizado financiero / Total activo	9452	0,00	0,00	1,60
R14	Inmovilizado material / Total activo	9452	0,29	4,32	18,74

Fuente: Base de datos RSE (ratios sectoriales de sociedades no financieras). Banco de España (Central de Balances) / Registros de España (Registros Mercantiles - CPE).- Comité Europeo de Centrales de Balances.

Aviso: Las empresas incluidas en la base de datos RSE no forman una muestra estadística. La base RSE excluye las empresas sin empleo ni actividad. Se prohíbe la redistribución de los datos, incluso cuando se pretenda hacerlo a título gratuito. ©Copyright Banco de España/Registros de España. 2005. Madrid. Reservados todos los derechos.

(1) Valores de los cuartiles de la distribución estadística.

A partir de los datos del cuartil 2 (Q2) de los ratios R01, R02, R03 y R14, asumiendo que se trata de una actividad intensiva en mano de obra en la que el 80% del gasto salarial son costes directos y que los gastos de explotación (amortización, mantenimiento, servicios exteriores, suministros, etc.) son proporcionales a la inversión en el activo fijo, el dato que se obtiene[6] para los gastos generales de este sector se encuentra en el entorno del 14% (13,93%).

Como consecuencia de todo lo anterior, se estima razonable para el cálculo del PBL que los gastos generales supongan **entre un 15% y un 20% de la suma total de los costes directos**.

[5] Ver
7. Anexo. Códigos CNAE y CPV de servicios TI y consultoría

[6] Según metodología de Juan C. Gómez Guzmán, Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales (UNED), Executive MBA por el Instituto de Empresa y Diploma de Estudios Avanzados - Programa de Contabilidad y Auditoría - Universidad Complutense de Madrid. Autor del blog *Auditoría de Costes y Precios de Contratos*

3.3 Beneficio Industrial

Es el beneficio que aporta el proyecto una vez pagados los costes directos e indirectos. Se calcula como un % sobre la suma de los costes directos más los costes indirectos.

Como en el caso de los gastos generales, de nuevo, excepto en el caso de los contratos de obras (6%), tampoco existen directrices concretas a aplicar.

En este caso, se ha partido también de los datos del Banco de España correspondientes al año 2016 (últimos datos publicados) para el código CNAE J62 Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática (tabla incluida en el punto 3.2.b) anterior). El beneficio industrial se obtiene del dato del cuartil Q2 del ratio R03 *Resultado económico bruto / Cifra neta de negocios*, que supone, aproximadamente, un 6% (5,93%).

Sobre este dato, hay que tener en cuenta que:

- a falta de otros datos, este cálculo es una aproximación, ya que contempla el beneficio bruto del conjunto de la actividad de la empresa y no refleja realmente el beneficio industrial de un proyecto específico.
- el beneficio industrial de un proyecto es el margen bruto de contribución del mismo al resultado de explotación de la empresa que ya incluye otros gastos no contemplados en los costes directos e indirectos, tales como la amortización de las inversiones.
- en el caso de las empresas del sector TI y consultoría, se producen importantes inversiones en metodologías, herramientas y equipos informáticos, etc.
- los datos publicados por el Banco de España corresponden al año 2016, año en el que los márgenes comerciales aún se encontraban muy deteriorados como consecuencia de la crisis económica.

En base a todo lo anterior, y dado que existe margen para el ajuste del precio a la baja en base al criterio económico de adjudicación, se estima razonable considerar un **beneficio industrial** del entorno de **un 10% sobre el conjunto de costes (directos más indirectos) del proyecto**.

3.4 Aplicación práctica del cálculo del PBL

Como resumen del análisis anterior, a continuación, se plantea un ejemplo de lo que podría ser el PBL para un proyecto con los siguientes costes:

TAREA	ESFUERZO (h*p)	PERFIL	COSTE EMPRESA/h	TOTAL
1	200	Gestor de proyectos/programas	45,66 €	9.132,00 €
2	1.600	Arquitecto de Soluciones IT	47,65 €	76.240,00 €
3	5.000	Administrador / Técnico de Sistemas	25,81 €	129.050,00 €
4	2.500	Ingeniero de redes	28,59 €	71.475,00 €
TOTAL COSTE MANO DE OBRA				**285.897,00 €**

ID	CONCEPTO		IMPORTE	OBSERVACIONES
1	**COSTES DIRECTOS**			
2		Mano de obra	285.897,00 €	Según desglose tabla anterior
3		Materiales	35.000,00 €	Servidores (incluir desglose)
			18.000,00 €	Licencias software (incluir desglose)
4		Otros costes directos	30.000,00 €	Alquiler espacios
5		TOTAL COSTES DIRECTOS	**368.897,00 €**	
6	**COSTES INDIRECTOS**			
	15%	Gastos generales	55.334,55 €	% aplicado s/[5]
		TOTAL COSTES INDIRECTOS	**55.334,55 €**	
7	SUBTOTAL COSTES DIR + INDIR		424.231,55 €	
	BENEFICIO INDUSTRIAL			
8	10%	Beneficio industrial	42.423,16 €	% aplicado s/[7]
9		**TOTAL PBL sin IVA**	**466.654,71 €**	
10	21%	IVA	97.997,49 €	% aplicado s/[9]
11		**TOTAL PBL con IVA**	**564.652,19 €**	

Conviene resaltar la evidente necesidad de hacer los cálculos 'de arriba hacia abajo' es decir, partiendo del cálculo de los costes directos y llegando al resultado del PBL.

Aunque lo anterior pueda parecer una obviedad, no lo es tanto cuando, por parte del órgano de contratación, existe la necesidad de ajustarse a un PBL máximo, pero sin redimensionar el contenido del contrato adaptándolo a ese PBL. En este caso, los cálculos se hacen 'de abajo a arriba' y los resultados que se obtienen se alejan de la realidad ya que hay que hacer los ajustes que sean necesarios hasta que se consiga el PBL que se pretende.

A modo de referencia y como ejemplo de buenas prácticas en cuanto a la definición de costes de mano de obra basados en precios de mercado, se incluyen a continuación los datos de la licitación correspondiente al 'Contrato de mantenimiento de aplicaciones de la Generalitat de Catalunya' (Exp. No. CTTI-2018-110) convocada por el Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació (CTTI) de la Generalitat de Catalunya.

> En este caso, como en los pliegos de otras licitaciones y según las necesidades de las mismas, la forma de establecer los perfiles en los mismos puede no coincidir

exactamente con la tabla incluida en el apartado *Precios de mercado* de este documento, cuyo objetivo, como ya se ha mencionado, es servir de orientación.

Los precios de la siguiente tabla son precios de licitación máximos por hora sin IVA (incluye coste de la Seguridad Social de la empresa, gastos generales y beneficio industrial) de los perfiles para los diferentes entornos tecnológicos contemplados en el alcance del pliego:

Perfiles	ET1	ET2	ET3	ET4	ET5
Responsable de proyecto	72 €	72 €	69 €	80 €	80 €
Arquitecto	63 €	63 €	61 €	70 €	70 €
Consultor/analista	54 €	54 €	52 €	60 €	60 €
Analista-desarrollador	45 €	45 €	43 €	50 €	50 €
Desarrollador	36 €	36 €	35 €	40 €	40 €

siendo los entornos tecnológicos los siguientes:

Entorno Tecnológico	Familias de tecnologías
ET1	Web (J2EE.net, PHP, VB, portales, gestor contenidos...)
ET2	Cliente/Servidor (VB, PowerBuilder, Oracle Forms...)
ET3	Legacy (Cobol, RPG)
ET4	Paquetes (BI y GIS)
ET5	Paquetes (SABE y ERPs)

Finalmente, es importante recordar que el desglose del PBL y la justificación de las cifras que lo componen y los cálculos que se han hecho para su obtención deben publicarse junto con el resto de los documentos de la licitación, bien sea como parte del Pliego de Cláusulas Administrativas (PCA) o como un documento aparte que, generalmente, suele ser una memoria justificativa que puede tomar diversos nombres según cada organismo

4. El precio de adjudicación de la licitación

El Art. 145 '*Requisitos y clases de criterios de adjudicación del contrato*', de la LCSP regula los aspectos relativos a los criterios de adjudicación.

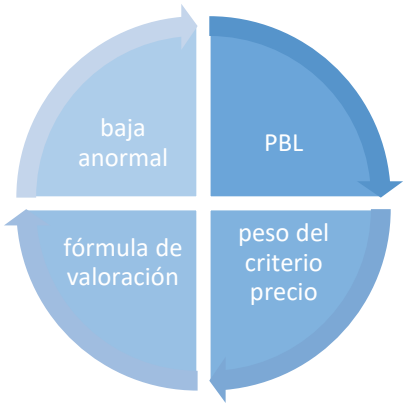
En sus diferentes apartados se indica:

Apartado 1: '**La adjudicación** de los contratos **se realizará** utilizando una pluralidad de criterios de adjudicación **en base a la mejor relación calidad-precio**…'.

Apartado 2: 'La mejor relación calidad-precio se evaluará con arreglo a criterios económicos y cualitativos…'.

Apartado 4: 'Los órganos de contratación velarán por que se establezcan criterios de adjudicación que permitan obtener obras, suministros y servicios de gran calidad que respondan lo mejor posible a sus necesidades…'

El precio de adjudicación de una licitación queda fijado por muchos factores. Desde el lado del clausulado de los pliegos, existen cuatro factores fundamentales que son los reflejados en el siguiente esquema:



Como se verá a continuación, la combinación de todos estos factores influye en el precio de adjudicación, ya que están íntimamente ligados. Por ello, es necesario mantener un nivel de coherencia y de equilibrio entre ellos para evitar consecuencias no deseadas.

4.1 PBL

Como se ha visto anteriormente, es fundamental que el cálculo del PBL se haya hecho correctamente. Si es así y está calculado en base a precios de mercado, **no debería ser posible que los licitadores pudieran hacer unas ofertas económicas con bajadas exageradas respecto al PBL.**

4.2 Peso del criterio precio

Los pliegos de los contratos de servicios de las diferentes especialidades de la consultoría TI, siempre permiten variaciones a presentar por los licitadores, bien sea en los plazos de entrega o en las diferentes prestaciones solicitadas. Por lo tanto, en este tipo de contratos, el precio no puede ser el único criterio para adjudicar un contrato de servicios, según queda establecido en el Art. 145.3: '*La aplicación de más de un criterio de adjudicación procederá, en todo caso, en la adjudicación de los siguientes contratos:*

…

g) Contratos de servicios, salvo que las prestaciones estén perfectamente definidas técnicamente y no sea posible variar los plazos de entrega ni introducir modificaciones de ninguna clase en el contrato, siendo por consiguiente el precio el único factor determinante de la adjudicación…'

Por lo tanto, en general la adjudicación del contrato se realizará utilizando una pluralidad de criterios, por lo que, de entrada, no sería admisible la adjudicación de estos contratos basándose sólo en el precio.

No obstante, el peso del criterio económico sobre el total de los criterios de adjudicación es determinante para 'empujar' a los licitadores a la baja. Cuanto más peso tenga el criterio precio, más se está 'empujando' a los licitadores a presentar ofertas con bajadas que, si el PBL está bien calculado, no deberían ser posibles.

Por lo tanto, la fijación del peso del criterio precio influye en el comportamiento de los licitadores. Esto es así, no porque los costes realmente se reduzcan sino porque las empresas necesitan ingresos para absorber sus costes y, la única forma de asegurarse la adjudicación de un contrato es intentar obtener la mejor puntuación en los criterios de adjudicación. Si el precio tiene un peso muy relevante (por encima del 60%), la bajada sobre el PBL tiene que ser muy significativa, si se quieren tener opciones de adjudicarse el proyecto.

La consecuencia directa de esto es, bien trabajar a pérdidas cubriendo solo parcialmente los costes reales (normalmente de personal), o bien rebajar la calidad de los trabajos para compensar la falta de ingresos, lo que suele derivar en incumplimientos durante la ejecución del contrato.

En cualquier caso, las consecuencias no son buenas para ninguna de las partes y redundan en una peor calidad de la contratación.

Por último, hay que hacer notar lo establecido en el artículo 145.4 de la LCSP: '…En los contratos de servicios del Anexo IV, así como **en los contratos que tengan por objeto prestaciones de carácter intelectual**, **los criterios relacionados con la calidad deberán representar, al menos, el 51 por ciento de la puntuación asignable en la valoración de las ofertas'.** A este respecto, en la Disposición adicional cuadragésima primera, de la LCSP indica que, '**Se reconoce la naturaleza de prestaciones de carácter intelectual a los servicios de** arquitectura, ingeniería, **consultoría** y urbanismo, con los efectos que se derivan de las previsiones contenidas en esta Ley'. En conclusión, **en los contratos de consultoría, el precio no puede representar más del 49 por ciento de los criterios de adjudicación**.

4.3 Fórmula para la valoración del precio

La valoración del precio de las ofertas siempre se lleva a cabo mediante la aplicación de fórmulas.

Para lograr los objetivos establecidos por la LCSP en cuanto a la calidad y el precio de las ofertas, pueden utilizarse las siguientes fórmulas para la valoración del criterio

4.3.1 Fórmula en dos tramos lineales

Para la valoración de la oferta económica total, se podrían aplicar las siguientes **fórmulas en función del descuento (Dofi)** de la oferta que se valora:

INTERVALO	PUNTUACIÓN OFERTA (i)
$0 \leq D_{ofi} \leq D_{ref}$	$Pi = (0{,}85 * P_{max}) * (1 - \frac{D_{ref} - D_{ofi}}{D_{ref}})$
$D_{ofi} > D_{ref}$	$Pi = 0{,}85 * P_{max} + 0{,}15 * P_{max} * (\frac{D_{ofi} - D_{ref}}{D_{max} - D_{ref}})$

Donde:

P_{max} = puntuación máxima del criterio económico (ej. 49)

D_{ref} = *descuento de referencia* (*ej.* 10)

D_{max} = *descuento máximo de las ofertas válidas presentadas* (*en el ejemplo*: 32%)

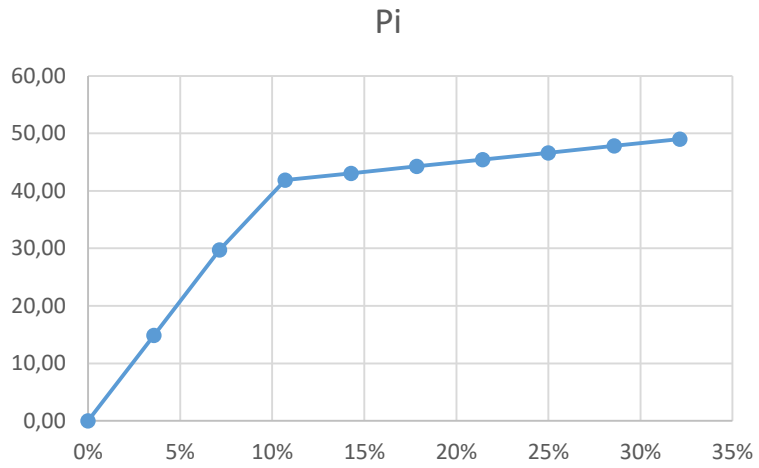
$$D_{ofi} = descuento\ de\ la\ oferta\ (i)\ que\ se\ valora = \left[1 - \left(\frac{P_{ofi}}{P_{base}}\right)\right] * 100$$

Donde:

P_{ofi} = *importe económico de la oferta que se valora* (*euros sin impuestos directos*)

P_{base} = *presupuesto base de licitación* (*euros sin impuestos directos*)

El comportamiento de esta fórmula (puntuación obtenida), en función del descuento del precio ofertado respecto al PBL, es el siguiente:



Como puede observarse, para descuentos sobre el presupuesto base de licitación inferiores al de referencia (Dref = 10%), las diferencias de descuento suponen grandes diferencias de puntuación. Sin embargo, para descuentos superiores al de referencia, las variaciones de descuento tienen un menor impacto en la puntuación.

El valor del parámetro Dref, debe estar definido en el PCAP y debe fijarse en función del límite de descuento máximo que se estime adecuado para que éste no lleve a una pérdida de calidad en la oferta.

La elección de esta fórmula permite, tal como indica la Ley de Contratos del Sector Público (LCSP), disponer de ofertas de la máxima calidad, para lo cual, la influencia del precio, superado el descuento de referencia, no debe primar sobre la calidad que ofrece dicha oferta.

Esta fórmula está siendo utilizada actualmente por diversos organismos de las administraciones públicas.

4.3.2 Fórmula inversamente proporcional

$$P_i = P_{max} \frac{P_{ofe_min}}{P_{ofe_i}}$$

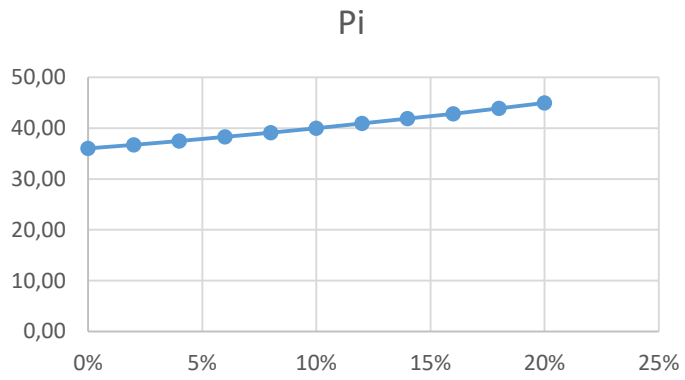
Donde:

$P_{max} = \text{puntuación máxima del criterio económico (ej. 45)}$

$P_{ofe_min} = precio\ de\ la\ oferta\ más\ baja\ (ej. 80\%\ del\ PBL)$

$P_{ofe_i} = precio\ de\ la\ oferta\ que\ se\ valora$

El comportamiento de esta fórmula (puntuación obtenida), en función del descuento del precio ofertado respecto al PBL, es el siguiente:



Esta fórmula es utilizada por la Comisión Europea en la casi totalidad de contrataciones de consultoría y servicios TI, siendo una fórmula sencilla, clara y proporcionada

4.4 Ofertas desproporcionadas o anormalmente bajas

Aunque a veces lo parezca (siempre que se baja el precio, aparecen nuevas bajas), el mercado no es infinitamente flexible. Las bajadas de precio siempre tienen consecuencias a corto, a medio y a largo plazo:

- En la calidad del servicio
- En la destrucción del tejido empresarial
- En el modelo productivo

El PCAP tiene que establecer los parámetros objetivos que permitan identificar los casos en que una oferta se considere anormalmente baja. Respecto a estos parámetros, el órgano de contratación tiene libertad para establecerlos (Artículo149.2.b) de la LCSP).

Habitualmente, para determinar si una oferta es anormalmente baja, se tiende a tomar como referencia una desviación porcentual sobre el importe medio de las ofertas presentadas. Esta fórmula, aparentemente, fomenta una mayor competencia en los precios ofertados, pero esto

no es una verdad en sí misma. Lo sería si, además de esa forma de determinar la baja desproporcionada, no existieran los otros tres factores que pueden condicionar a la baja el precio que cada licitador oferta (exactitud del cálculo del PBL a precios de mercado, peso del criterio precio y fórmula para la valoración de la oferta económica) y si esa competencia se produjera en términos de lealtad en cuanto a la calidad de lo ofertado. En la práctica real esto no sucede y, si no se gestiona adecuadamente, éste termina siendo uno de los motivos que hacen que la calidad de la contratación pueda verse seriamente comprometida.

En base a los principios regulados en la LCSP sobre el cálculo del PBL y del análisis hecho al respecto en este documento, podría afirmarse que, si el PBL está bien calculado y se quiere disponer de una oferta de calidad, una oferta debiera considerarse anormalmente baja si el importe ofertado supone un descuento superior a un 10-15% sobre PBL.

En cualquier caso, hay un 'suelo' no traspasable legalmente, que son los convenios colectivos. La doctrina de que lo pactado en un convenio colectivo laboral era, en principio, una cuestión ajena a la contratación administrativa y que, por lo tanto, no podían incidir sobre ella de forma directa ha sido objeto de revisión por todos los Órganos de resolución de los recursos contractuales en base a la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea que admite como válida la exigencia de mantener una retribución mínima de los trabajadores durante la ejecución del contrato, con el objeto de garantizar la correcta prestación del mismo'.

Por otro lado, cuando se identifiquen ofertas anormalmente bajas, **el licitador**, a requerimiento de la mesa o del órgano de contratación, **debe justificar y desglosar razonada y detalladamente los motivos** (precios, costes u otros parámetros) que lo justifican. Además, la mesa o el órgano de contratación, puede pedir explicaciones concretas, entre otras, en lo relativo al '*respeto de obligaciones que resulten aplicables en materia medioambiental, social o laboral, y de subcontratación,* ***no siendo justificables precios por debajo de mercado***'

En función de esta información, los órganos de contratación **deben rechazar las ofertas si comprueban que** son anormalmente bajas porque:

- vulneran la normativa sobre subcontratación o
- **no cumplen** las obligaciones aplicables en materia medioambiental, social o laboral, nacional o internacional, incluyendo el incumplimiento de **los convenios colectivos sectoriales vigentes**.

Por último, la justificación se considera que no está suficientemente motivada y, por lo tanto, debiera de rechazarse la oferta, cuando:

- no se explica satisfactoriamente el bajo nivel de los precios propuestos y/o
- sea incompleta o se fundamente en hipótesis o prácticas inadecuadas desde el punto de vista técnico, jurídico o económico

Dada la complejidad técnica asociada a los proyectos de TI y consultoría, sería conveniente que estas justificaciones fueran analizadas e informadas por expertos que asistieran a la mesa de contratación.

Finalmente, en el caso de que el órgano de contratación aceptara la justificación presentada por el licitador sobre una oferta en presunción de anormalidad, si ésta resultara adjudicataria, **el**

propio órgano de contratación tiene la obligación de establecer mecanismos adecuados para realizar un seguimiento pormenorizado de la ejecución del mismo, con el objetivo de garantizar la correcta ejecución del contrato sin que se produzca una merma en la calidad de los servicios contratados. Por lo tanto, la actuación del órgano de contratación no acaba en la aceptación de la justificación proporcionada por el licitador, sino que, en caso de que éste resultara ser adjudicatario, tiene obligación de implementar mecanismos especiales para realizar un seguimiento pormenorizado del contrato.

5. La calidad técnica de la oferta

Como ya se ha venido diciendo, se trata de que el órgano de contratación seleccione la oferta con la mejor relación calidad-precio.

Hasta este punto, la mayor parte de este documento se ha centrado en uno de los dos factores del binomio: el precio. Sin embargo, es necesario hacer también algunos apuntes sobre la calidad de la oferta.

El sector TI es un sector de valor añadido, de modernización, de innovación, de generación de empleo de calidad, etc., aspectos que determinan la calidad de la oferta.

En consecuencia, parece razonable:

- que el peso de los criterios de adjudicación referidos a la valoración de la calidad técnica de la oferta sea, al menos, del 60%.
- la aplicación de un conjunto de buenas prácticas a esa valoración de la calidad técnica.

5.1 Normalización de la puntuación de la oferta técnica

El mejor procedimiento para esta normalización es el siguiente: una vez obtenida la puntuación de todas las ofertas técnicas, se asigna el máximo de puntos a la oferta que haya obtenido la máxima puntuación (criterio a maximizar) y se asignan al resto de ofertas, los puntos que le correspondan de forma lineal. Esta normalización, de una u otra forma es la misma que habitualmente se lleva a cabo con el criterio precio, asignando la máxima puntuación a la oferta más baja (criterio a minimizar).

Este aspecto es muy importante, ya que, si no se aplicara esta normalización, se estaría distorsionando el peso real del criterio precio respecto al del resto de criterios de valoración técnica.

Un ejemplo sería el siguiente: en una licitación en la que el criterio del precio tenga un peso del 49% y los criterios técnicos pesen el 51% restante, la oferta más baja obtendrá 49 puntos. La oferta técnica mejor valorada puede obtener cualquier puntuación entre 0 y 51 puntos. Si, por ejemplo, la oferta técnica mejor valorada alcanza un total de 40 puntos y no se lleva a cabo la normalización, el peso del criterio precio (siempre habrá una oferta a la que se le asignen 49 puntos) respecto al de la máxima puntuación que haya alcanzado la mejor oferta técnica sería de $49/(49+40) = 55\%$, por encima del 49% inicialmente establecido. Tan solo en el caso de que hubiera una oferta técnica que alcanzara la máxima puntuación (cuestión que a priori no se

puede asegurar, mientras que en el precio sí), se mantendría el equilibrio entre el peso del precio y la calidad. Para evitar esta situación, es necesario acudir a la normalización de las puntuaciones de las ofertas técnicas, asignándole, como se ha dicho, la puntuación máxima a la mejor valorada técnicamente.

5.2 Umbral mínimo de puntuación de la oferta técnica

Si se desean obtener servicios de gran calidad, no queda otra opción que exigir que la valoración de la oferta técnica, para ser considerada como aceptable, supere un umbral de puntuación mínima. Este umbral debe ser fijado por el órgano de contratación, pareciendo razonable un mínimo de un 50% sobre el total de puntos correspondientes a los criterios de valoración de la calidad de la misma.

Las ofertas cuya oferta técnica no supere dicho umbral, deberían ser descartadas por su baja calidad técnica y, por lo tanto, no continuar en el proceso de adjudicación.

Tanto el valor del umbral como el procedimiento de aceptación de ofertas deben quedar reflejados en los pliegos.

De esta forma, se evitará que ofertas de muy baja calidad puedan resultar adjudicatarias ofertando un precio muy bajo con el que pudieran compensar la falta de puntuación de la oferta técnica.

5.3 Desagregación de los criterios sujetos a un juicio de valor

La opción ideal para la valoración de las ofertas sería que todos los criterios de adjudicación se valoraran mediante la aplicación de fórmulas.

En proyectos de TI y consultoría es difícil que esto pueda ser así y, por lo tanto, siempre quedará, en mayor o menor grado, un conjunto de criterios cuya valoración dependa de un juicio de valor.

Respecto a estos últimos, la falta de concreción en cuanto a la forma en la que se va a llevar a cabo su valoración es otra de las circunstancias que pueden distorsionar la determinación de la calidad técnica de una oferta.

Para minimizar esta situación lo más posible, parece razonable:

- Desagregar cada uno de los criterios cuya valoración dependa de un juicio de valor en subcriterios (cuantos más, mejor), de forma que una puntuación global elevada de un criterio se distribuya en puntuaciones sensiblemente menores entre cada uno de los subcriterios.
- Definir clara y detalladamente qué aspectos concretos se van a valorar bajo cada criterio y subcriterio, evitando los adverbios de cantidad (ej. ‘mucho’, ‘poco’, ‘bastante’, etc.)

Si se aplican estos criterios, aun manteniendo el órgano de contratación la discrecionalidad que le permite la LCSP a la hora de asignar la puntuación concreta a cada criterio/subcriterio en cada una de las ofertas, se incrementaría la objetividad de la valoración.

En cualquier caso, los informes de valoración técnica que asume la mesa de contratación deben estar suficientemente motivados y en ellos se debe reflejar debidamente en qué se basa la puntuación otorgada a cada oferta en cada criterio/subcriterio.

6. Principales conclusiones

Si se quieren obtener ***servicios de gran calidad*** (así lo establece la LCSP), el precio no puede ni debe ser el factor determinante en la adjudicación del contrato.

En consecuencia:

- Es fundamental que el PBL esté correctamente calculado y esté basado en precios de mercado.
- **El peso del criterio precio no debería ser determinante** ni ser superior al de los criterios que valoran la calidad de la oferta.
- La aplicación de **la fórmula para la valoración del criterio precio debería permitir que la puntuación por una diferencia de precio pueda ser compensada razonablemente con la valoración del resto de criterios** si existe una diferencia significativa de calidad con otra oferta más cara.
- **El criterio para determinar si una oferta es desproporcionada o anormalmente baja, debería ser bastante restrictivo** (por ejemplo limitando las bajadas sobre el PBL a un 10-15% en valor absoluto).
- **Sería recomendable que las justificaciones de las ofertas desproporcionadas fueran analizadas por personas expertas** en la materia **rechazándose**, en cualquier caso, **aquellas que incumplan las obligaciones aplicables en materia medioambiental, social o laboral**, incluyendo los convenios colectivos de aplicación.
- Para **mantener el peso real de los criterios de adjudicación relacionados con la calidad técnica de la oferta, es importante llevar a cabo una normalización de la puntuación técnica** de las ofertas.
- Con el fin de asegurar un **mínimo nivel de calidad técnica de las ofertas**, parece razonable **establecer un umbral mínimo del 50% del total de los puntos de los criterios de valoración técnica** de las mismas **que debe alcanzarse para poder continuar en el procedimiento de adjudicación**.
- Para minimizar la discrecionalidad en la valoración de los criterios de adjudicación sujetos a un juicio de valor, **es conveniente desagregar al máximo cada criterio en diferentes subcriterios y definir clara y detalladamente qué aspectos concretos se van a valorar de cada uno de estos últimos**.
- Por último, al tratarse de un sector fuertemente relacionado con la innovación, **sería recomendable explorar la utilización de** los nuevos tipos de contratos y procedimientos de adjudicación que contempla la LCSP tales como **la Concesión de Servicios o la Asociación para la Innovación e incluso el Diálogo Competitivo** (ya existente en el TRLCSP, pero poco utilizado porque allí no se consideraba un procedimiento ordinario), **con el fin de aprovechar las ventajas que pueden aportar en determinados contratos**.

Desde la AEC confiamos en que este documento sea de utilidad para mejorar la calidad de la contratación de servicios TI y de consultoría. Ello garantizará una mejor prestación de los servicios públicos, al tiempo que reforzará la competitividad del sector.

7. Anexo. Códigos CNAE y CPV de servicios TI y consultoría

A modo de referencia, se incluyen a continuación los principales códigos donde encajan las actividades del sector TI y consultoría, según las clasificaciones CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas) y CPV (Common Procurement Vocabulary):

Códigos CNAE: Actividad J (Información y Comunicaciones):

<table>
<tr><th>División</th><th>Grupo</th><th>Clase</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td rowspan="6">62</td><td colspan="3">Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática</td></tr>
<tr><td rowspan="5">620</td><td colspan="2">Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática</td></tr>
<tr><td>6201</td><td>Actividades de programación informática</td></tr>
<tr><td>6202</td><td>Actividades de consultoría informática</td></tr>
<tr><td>6203</td><td>Gestión de recursos informáticos</td></tr>
<tr><td>6209</td><td>Otros servicios relacionados con las tecnologías de la información y la informática</td></tr>
</table>

Códigos CPV: Actividad 72xxxxxx (Servicios TI: consultoría, desarrollo de software, Internet y apoyo):

Código	Descripción
72100000-6	Servicios de consultoría en equipo informático
72200000-7	Servicios de programación de software y de consultoría
72300000-8	Servicios relacionados con datos
72400000-4	Servicios de Internet
72500000-0	Servicios informáticos
72600000-6	Servicios de apoyo informático y de consultoría
72700000-7	Servicios de red informática
72800000-8	Servicios de ensayo y auditoría informáticos
72900000-9	Servicios de copia de seguridad y de conversión informática de catálogos

Empresas que integran la AEC:

Accenture · Altran · Atmira · Ayesa · Bilbomática · Capgemini
Cegos · Deloitte · DXC Technology · EY · Everis · Getronics
GFI Informática · HPE · IBM · Indra · IECISA · Oesía
Sopra Steria · Unisys · VASS · Viewnext · Worldline