

### 3.4 Estudio de Viabilidad

Como ya hemos enunciado en los apartados *Inicio y definición del problema*, debemos analizar la información con la que contamos y determinar cuál es el problema, así como detectar la oportunidad. Entonces habiendo pasado por este propósito, nos planteamos determinar hasta qué punto nos resulta interesante este trabajo. Puede que el futuro proyecto no encaje adecuadamente en el tipo de actividad que desempeña la empresa, o puede que las condiciones de alcance, plazo o precio del mismo no se adecuen a nosotros.

Antes de ponerse a preparar una oferta para el cliente hay que tener en cuenta que **Preparar una oferta supone tiempo, esfuerzo y, por tanto: Dinero.**


Y no están solo el coste laboral y material de asignar recursos a preparar una oferta. También hay que evaluar el coste de oportunidad de las personas y medios que, de no estar preparando esa oferta, posiblemente estarían trabajando en algún proyecto sí remunerado.

Por eso hay que considerar, a grosso modo, si realmente nos interesa y tenemos posibilidades de conseguir el trabajo.

1. ¿Disponemos de los **conocimientos necesarios** para realizar los trabajos en cuestión y, en caso negativo, podemos obtenerlos a tiempo y a coste razonable?
2. ¿Disponemos de los **recursos materiales y humanos** necesarios para realizar los trabajos, o podemos adquirirlos o subcontratarlos a un coste razonable?
3. ¿Somos **competitivos** en el mercado, y podemos ofrecer al menos lo mismo, o más, que otros posibles ofertantes?
4. ¿Tiene el cliente algún **proveedor favorito**, candidato principal a adjudicarse el contrato?. En caso afirmativo, ¿tenemos alguna posibilidad de batirle, en precio o condiciones (técnicas, financieras, temporales, etc.), y que el proyecto siga siendo rentable?
5. ¿El contrato, en el precio y las condiciones previstas, es consistente y **económicamente rentable**?, es decir, si en dichas condiciones es posible obtener un beneficio de su realización.
6. Concurrir a la oferta y obtener el contrato, ¿qué **coste de oportunidad** tiene?, ¿puede impedirnos atender a otros clientes o a otros proyectos más interesantes?

Aunque alguna de las preguntas anteriores nos pudiera hacer desistir de ofertar, hay que considerar también si: **Obtener el contrato ¿dotaría a nuestra empresa de una mejora competitiva, en términos de adquisición de nuevos conocimientos, nuevas tecnologías, o mejora de la reputación que luego pueda facilitar acceder a nuevos contratos?**

La evaluación de dicha oportunidad se denomina **Estudio de Viabilidad**, y es este el que supone el éxito o fracaso del proyecto; en cierta manera es un proceso de aproximaciones sucesivas, donde se define el tipo de trabajo a realizar, el coste que supondrá realizarlo y el tiempo que se precisará para ello. Y de ahí se extrae el potencial precio de venta y, por tanto, el margen comercial resultante.



**Importancia del Estudio de Viabilidad**

*Se parte de supuestos, pronósticos y estimaciones, por lo que el grado de preparación de la información y su confiabilidad depende de la profundidad con que se realicen los estudios.*

Si bien dependiendo de la metodología utilizada, de las características del proyecto y demás variables, el lector puede considerar realizar numerosos estudios que le significarán o no resultados más precisos de esa evaluación exhaustiva de la oportunidad, para los fines de este libro solo veremos los estudios de:

1. **Viabilidad técnica**, en la que analizaremos si estamos lo suficientemente cualificados, desde el punto de vista técnico, y que sabemos cómo realizar las tareas necesarias, y como resolver los posibles problemas que puedan aparecer durante el trabajo.
2. **viabilidad de gestión**, preguntándonos si seremos capaces de terminar el trabajo en el periodo de tiempo adecuado, organizando las tareas oportunamente y gestionando los recursos (humanos y materiales) de la manera correcta.
3. **Viabilidad económica**, estableciendo si todo lo anterior lo realizaremos por un precio adecuado, con que márgenes de ganancia, cuánto costara el proyecto, a cuánto lo venderemos, y cómo será el plan financiero.


Estos tres estudios devengarán en sus respectivos documentos de oferta técnica, de gestión y económica, los cuales se desarrollan en los siguientes apartados. No obstante, cabe aclarar que una oferta correcta, basada en un estudio de viabilidad, puede variar mucho en alcance y esfuerzo. Hay ofertas que se transmiten verbalmente, en cuestión de segundos o minutos, y otras pueden llevar meses, incluso años, e involucran a docenas de personas y miles de horas de trabajo con mucha documentación. Por lo que es importante considerar la decisión de ofertar o no, ya que detrás de una oferta hay mucho trabajo a realizar, que en la mayoría de los casos es absorbido por la empresa que desarrollara el producto y no por el cliente.

Si se decidió ofertar, es importante remarcar que la correcta realización de estos estudios es fundamental ya que nos proveerá de información vital, además habrá que tener en cuenta la

información subjetiva, aspectos más sutiles sobre las relaciones con los actores del proyecto, clientes y demás, y los intereses de la empresa.

El estudio de viabilidad tiene por objetivo **servir de herramienta a nivel de dirección técnica de proyecto para la toma de decisiones ejecutivas en el clima en el cual el proyecto se desarrollará, de manera de determinar la conveniencia o no de presentar la oferta y competir por el contrato.**

El estudio de viabilidad lleva a imaginar varias situaciones ("casos de utilización"). Cada caso permite la evaluación de los riesgos del proyecto.



**Estudio de Viabilidad: un tema de expertos**

*Es recomendable la participación de expertos en el Estudio de Viabilidad, donde su conocimiento empírico será de gran importancia en el resultado final generado por dicho estudio.*

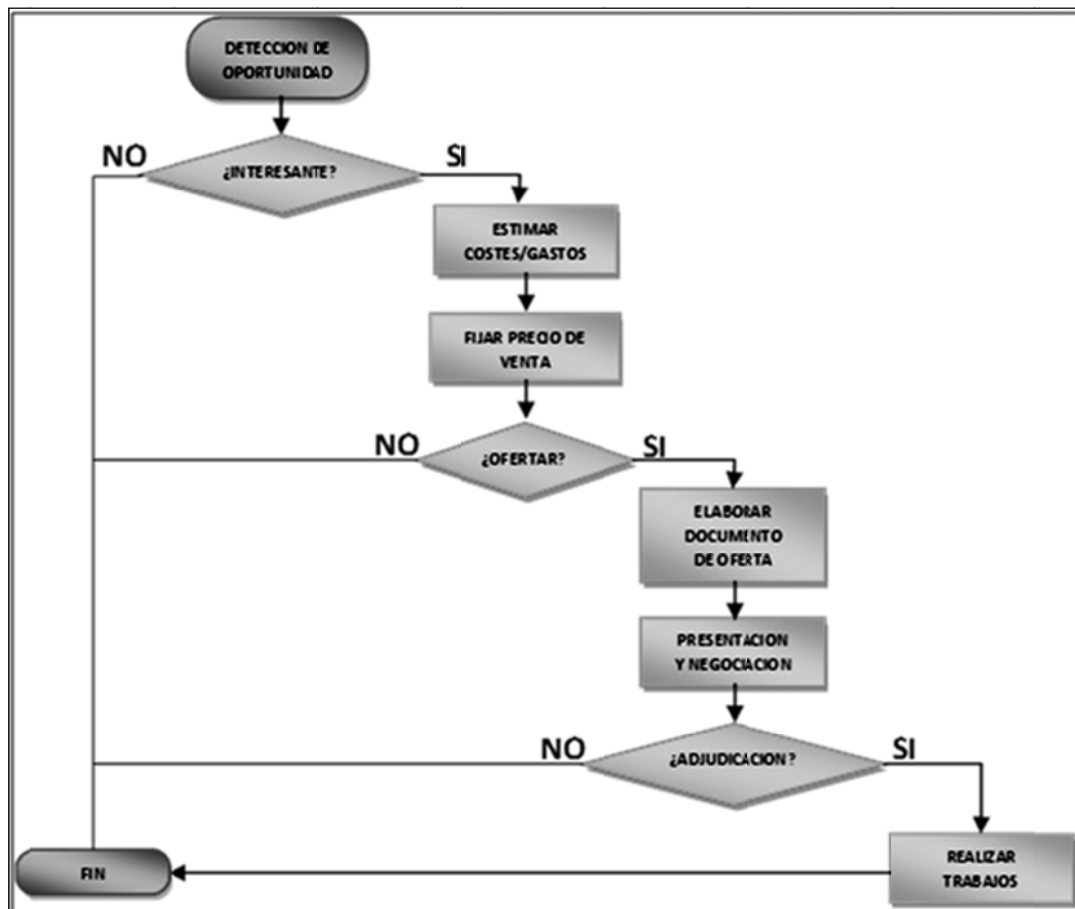


Figura 13. Procedimiento de preparación de una oferta

### 3.4.1 Oferta Técnica

La Oferta Técnica describe el problema a resolver, cómo pensamos resolverlo, qué riesgos se anticipan, y cómo se abordarán llegado el caso.

Podemos establecer que una forma de desarrollar este documento, más allá de que varíe considerablemente de un proyecto a otro, es comenzando por una descripción sintetizada de nuestra interpretación del problema, una descripción sucinta de en qué consistirá el trabajo; la descripción de las actividades previstas. A partir de la experiencia podemos decir que es recomendable presentarla gráficamente ya que permite una visión rápida y clara de todo lo que se realizará, descripción de los recursos involucrados en la ejecución de los trabajos (materiales, herramientas y sistemas), listar los entregables, los que pueden ser documentos, productos y cualquier otra cosa que se genere como resultado de la realización de una tarea, una breve reseña de los potenciales riesgos que estén fuertemente relacionados a factores externos que puedan comprometer el éxito. Finalmente sobre el escenario mostrar cuales requisitos son satisfechos y cuáles no.

En general más vale excederse ligeramente en extensión y detalle que quedarse corto y dar la sensación de descuido o incapacidad técnica. No obstante el exceso también es malo, y puede abrumar al cliente con detalles de muy bajo nivel, que luego pueden no corresponderse con los reales, que surgen durante la ejecución del proyecto.

El propósito de esta parte del documento de oferta es **múltiple**:

- Mostrar al potencial cliente que hemos entendido su problema, sus necesidades y sus requisitos específicos.
- Anticiparle una potencial solución (sin llegar a resolver el problema, eso se hará durante el contrato), para mostrarle nuestra capacidad técnica.
- Identificar los puntos conflictivos del trabajo a realizar, y anticipar posibles soluciones.
- Justificar el tiempo y el dinero que consideramos necesario para ejecutar el proyecto.

#### 3.4.1.1 Pasos para alcanzar una oferta técnica

Considerando la figura 13, en este punto nos encontraríamos elaborando el documento de oferta, habiendo decidido ofertar.

La primera aproximación a lo que será el documento de oferta técnica surge a partir de **analizar el trabajo a realizar**, dicho análisis es preliminar.



#### **Educir Requisitos**

*El verbo educir se define como sacar una cosa de otra y se ha adoptado por la dificultad que supone identificar los requisitos de un sistema de información.*

La manera más habitual de realizar dicho análisis es descomponer el proyecto en actividades independientes, compuestos por tareas y, si es preciso, sub-tareas. Esta descomposición permite:

1. **Analizar** detallada y organizadamente el trabajo a realizar, definiendo el alcance técnico del proyecto en base a la definición del problema.
2. **Educir Requisitos** preliminares en base a la información del proyecto obtenida.
3. **Formalizar los requisitos** previos y los **resultados** a obtener de cada tarea (incluyendo documentación, tareas interrelacionadas, medios materiales, etc.) en una Especificación de Requisitos de Software preliminar.
4. **Validar** la Especificación de Requisitos de Software preliminar generada con el cliente.
5. **Asignar un responsable** a cada tarea.

En la figura 14 observamos (marcado con el círculo) la relación entre la **estimación de gastos / costes y el precio del proyecto** y el documento de oferta técnica que determina claramente el alcance del proyecto.

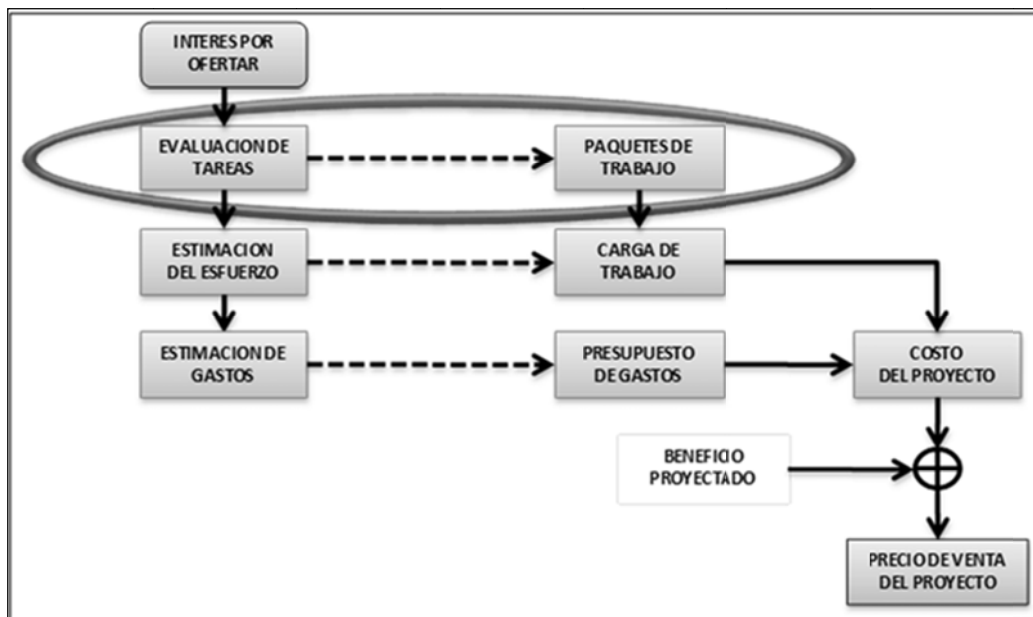
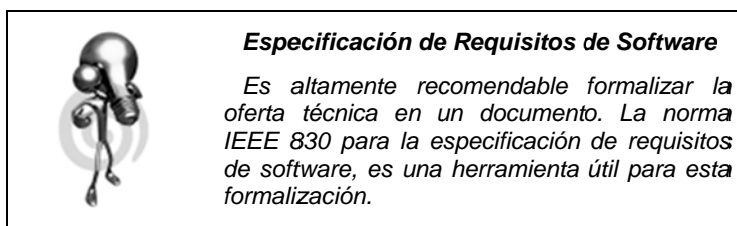


Figura 14. Evaluación de Tareas y Paquetes de Trabajo

Una oferta técnica debe contener esta información como mínimo:

- Introducción, donde se sintetice nuestra comprensión del problema.
- El alcance del proyecto, donde describa en qué consistirá el trabajo.

- Descripción preliminar de los requisitos funcionales y no funcionales del proyecto, que definan claramente lo que el sistema va a realizar.
- Descripción clara de lo que NO realizará el sistema, para evitar confusiones en el futuro.
- Lista de entregables que generará esta oferta técnica.
- Identificación de riesgos potenciales, suposiciones y dependencias.



### 3.4.2 Oferta de Gestión

#### 3.4.2.1 Descripción

La Oferta de Gestión describe la organización, la metodología y los procedimientos que se seguirán para llevar a cabo el proyecto, indicando claramente las actividades a realizar, los recursos involucrados y el tiempo que se estimará para cada actividad. Este documento debe incluir la información necesaria para justificar la solvencia organizativa y de gestión de nuestra propuesta. Generalmente contendrá:

- Descripción de paquetes de trabajo, y responsable de cada uno de ellos.
- Lista de resultados entregables del proyecto.
- Planificación temporal propuesta: Gantt y/o PERT.
- Plan de reuniones.
- Equipo de trabajo. Perfil profesional del personal con mayor responsabilidad en el proyecto.
- Referencias de la empresa en proyectos similares.

Con respecto a los criterios de valoración de las ofertas, por lo general suele valorarse en términos de la solvencia técnica del equipo de trabajo propuesto, la experiencia de la empresa en trabajos similares y el plazo de ejecución de los trabajos, entre otros factores.