

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Ingeniería en Sistemas de Información

Cátedra: PROYECTO FINAL

5° nivel

Profesor: Mario A. Fidelibus

PRESUPUESTACIÓN DEL PROYECTO

PRESUPUESTACIÓN DEL PROYECTO – Período lectivo 2012

Si bien el título hace suponer que lo que se desea es decir en forma escrita a un cliente cuanto le costará la realización del proyecto, hacerlo significaría tan solo redactar una nota delineando todos los aspectos a cubrir y especificar un costo, sin mayor nivel de detalles.

Es cierto que la nota (presupuesto) deberá hacerse, pero a fin de determinar la manera en que se ha llegado a la expresión del costo para el cliente, se confeccionará también un detalle de todos los puntos que permiten llegar al valor final.

¿Cuán importante es el cálculo adecuado de los costos?. Un razonamiento sencillo implicará que nos demos cuenta de dos posibles situaciones derivadas de un cálculo incorrecto y alejado de la realidad. La primera situación está relacionada a una evaluación muy baja y su consecuencia es la pérdida de dinero y, frecuentemente, la imposibilidad de continuar con el proyecto. Aún cuando lográramos obtener del cliente un acuerdo para elevar el monto presupuestado, no habrá duda alguna en la pérdida de credibilidad sobre nuestra seriedad profesional. La segunda situación está relacionada a una evaluación muy alta y la consecuencia más probable es que no obtengamos el trabajo y perdamos el cliente para futuros requerimientos. Hay por supuesto métodos que facilitarán la obtención de una estimación realista, sobre la cual deberemos ejercer un constante control (aplicación en el tiempo) que nos asegure la finalización del proyecto dentro de los valores calculados.

El trabajo constará de dos partes:

- a. Nota al cliente, redactada con todas las formalidades del caso e incluyendo, como mínimo:
 - a.1. Una expresión resumida de lo que el sistema cubre y, de ser conveniente, lo que no se hará o bien quedará para otra etapa.
 - a.2. Plazo y forma de entrega e instalación.
 - a.3. Valor que se pretende cobrar, expresando la inclusión o no del Impuesto al Valor Agregado.
 - a.4. Forma de pago.
 - a.5. Tiempo de validez del presupuesto o cotización.
 - a.6. Firma del responsable del proyecto.
- b. Presupuesto "interno". Sirve para calcular el valor final puesto en la nota del punto anterior, pero no se lo adjunta al cliente. También, a manera de ejemplo no taxativo, los elementos que pueden incluirse son:
 - b.1. Cantidad de horas estimadas, calculadas por tarea, valor unitario y valor total. Por ejemplo, las horas correspondientes a relevamiento, diagnóstico, diseño, desarrollo, prueba, documentación, gerenciamiento, etc. Los valores hora pueden estimarse por experiencia o analogía, o también tomarse de los promedios de mercado.
 - b.2. Gastos varios, tales como transporte, materiales de oficina e informáticos, formularios, comidas, etc.
 - b.3. Amortización de equipamiento y software utilizados, teniendo por cierto en cuenta que no será correcto adjudicar todos los costos a un solo cliente, sino que se prorratearán en función del uso respecto del total posible, tal como sucedería si se trabajara con varios clientes simultáneamente y con los mismos equipos y software propios.
 - b.4. Equipos, en caso de que el cliente desee que todo le sea provisto "llave en mano".
 - b.5. Impuestos estimados a pagar, tales como Ganancias, Ingresos Brutos, aportes jubilatorios, Comercio e Industria e Impuesto al Valor Agregado.
 - b.6. Reserva por contingencias o imprevistos.
 - b.7. Margen de ganancia deseado. Tener en cuenta que cuando se estimaron horas, al incorporarse las propias a ese detalle, ya se había incluido la ganancia, por lo cual el margen será sobre el resto.

PRESUPUESTACIÓN DEL PROYECTO – Período lectivo 2012

Datos para soportar el trabajo de presupuestación bajo un método sencillo:

Para cálculo de valor de horas utilizadas:

Para ejemplo, tomaremos un trabajo de 4 personas, 4 meses de 22 días hábiles, con un total de 176 horas por mes (8 horas por día completo), con valores hora no tomados de la realidad pero aptos para ejemplificar. A efectos del cálculo no tiene importancia la forma de utilización de las horas, pues ello obedecerá a nuestra planificación, acorde a la cual algunas personas desempeñarán distintos roles a lo largo del proyecto.

Puesto	Cant	Hs./día	Días	Total hs.	\$ / hora	Costo del puesto
Analista	2	8	44	704	15	10.560
Programador	3	8	60	1440	8	11.520
Implementador	1	8	10	80	6	480
Coordinador	1	2	88	176	20	3.520
Soporte Técnico	1	4	3	12	35	420
Capacitador	1	3	22	66	12	792
Prueba	1	8	10	80	6	480
Total:						27.772

Amortización de equipos:

Si bien el concepto es válido para amortizar tanto hardware como software comprados para el proyecto, para el ejemplo consideraremos un equipo al que asignaremos 3 años de vida útil.

- ✓ Valor inicial \$ 1.800 (valor al que lo compramos)
- ✓ Valor final \$ 400 (valor al que lo vendemos luego de los 3 años)
- ✓ A amortizar \$ 1.400 (diferencia entre valor de compra y venta)

El valor a amortizar dividido las horas de vida útil, dará el valor por hora de uso. Considerando que el uso normal es de 176 horas mensuales durante los 3 años, la vida útil será de un total de 6.336 horas, por tanto:

$$\$ 1.400 / 6.336 \text{ horas} = \$ 0,22 \text{ (valor de amortización por hora de uso)}$$

Suponiendo que para este cliente el equipo se haya utilizado 540 horas, el valor del costo de amortización del equipo en este proyecto, será:

$$\$ 0,22 \times 540 \text{ horas} = \$ 118,80$$

Varios:

Café, papel, transporte, suministros, alquiler de oficina, teléfono, luz, gas, seguros, etc.

Impuestos (con porcentajes no necesariamente actualizados):

- ✓ Comercio e Industria (Municipal) = 1% sobre la facturación (para actividades informáticas)
- ✓ Ingresos Brutos (Provincial) = 2,45% sobre la facturación
- ✓ Ganancias (Nacional)
 - Para empresas = 35% sobre ganancias netas
 - Para personas = escala acorde a montos de ganancias netas
- ✓ IVA (Nacional)
 - Responsables inscriptos = 21% de diferencia débito/crédito
 - No responsables (o monotributistas) = no pueden discriminarlo

PRESUPUESTACIÓN DEL PROYECTO – Período lectivo 2012

Ejemplo de aplicación:

A fin de facilitar los cálculos se utilizarán valores “redondos” y bajos, aplicando de manera general los impuestos antes mencionados, cuyos porcentajes varían de tiempo en tiempo. También se considerará que quienes hacen el trabajo presupuestado y facturado se han constituido bajo la figura de una Sociedad de Responsabilidad Limitada o una Sociedad Anónima, siendo por tanto responsables del Impuesto al Valor Agregado. Asimismo, también con la finalidad de dar mayor sencillez al ejemplo, se presupone que todos los costos, aún los internos, están bajo el concepto de facturación recibida, aunque en la mayor parte de los casos reales, no toda la facturación que se reciba tendrá el IVA discriminado.

Concepto	Nota	Básico	I.V.A.	Final
Facturación emitida	1	1.000,00	210,00	1.210,00
Facturación recibida	2	600,00	126,00	726,00

- 1 – Por ventas efectuadas. El IVA se considera como débito fiscal, es decir el monto que deberá pagarse a la AFIP en caso de no efectuar compra alguna.
- 2 – Por compras (suponemos que tienen IVA discriminado). El IVA se considera como crédito fiscal, es decir que se resta del débito fiscal correspondiente a las ventas y se paga el neto a la AFIP.

Según lo indicado en la página anterior bajo “Impuestos”, los siguientes valores corresponden a los impuestos mencionados:

Impuesto	Nota	Valor
Comercio e Industria	3	10,00
Ingresos Brutos	4	24,50
Ganancias	5	140,00
I.V.A.	6	84,00

- 3 – 1% de la facturación emitida (se calcula sobre el valor básico)
- 4 – 2,45% de la facturación emitida (se calcula sobre el valor básico)
- 5 – Ganancias netas = sobre Facturación emitida – Facturación recibida (valores del básico)
- 6 – Corresponde a la diferencia entre débito y crédito fiscal

Acorde a los cálculos anteriores, el total de impuestos a pagar es de \$ 258,50.

El total de las ganancias antes de impuestos es de \$ 1.210,00 - \$ 726,00 = \$ 484,00

La ganancia neta, luego del pago de impuestos es de \$ 484,00 - \$ 258,50 = \$ 225,50

La importancia de comprender la aplicación de impuestos surge naturalmente de los números finales de este ejemplo, que nos dicen que de la ganancia neta, el 53,4% correspondió a impuestos y el restante 46,6% a la empresa. Con respecto a la facturación emitida, la ganancia de la empresa representa un 18,6%.