

**ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS Y ASISTENCIA EN EL CONTROL DE
COSTOS Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS CONTRATADAS POR
APLITÉCNICAS LTDA**

JOAN SEBASTIAN PEREZ REINA.

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
SECCIONAL BUCARAMANGA
ESCUELA DE INGENIERÍAS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
JULIO 2015**

**ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS Y ASISTENCIA EN EL CONTROL DE
COSTOS Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS CONTRATADAS POR
APLITÉCNICAS LTDA**

JOAN SEBASTIAN PEREZ REINA.

**Práctica Empresarial como requisito para optar
al título de Ingeniero Civil**

**Director:
MSc. ROBINSON MANTILLA GARCÍA I.C. Esp.
Docente de Ingeniería Civil**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
SECCIONAL BUCARAMANGA
ESCUELA DE INGENIERÍAS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
JULIO DEL 2015**

Nota de aceptación

Ing. Juan Guillermo Valdivieso Ortiz
Tutor Empresarial

Ing. Robinson Mantilla García
Tutor Académico

Evaluador

Evaluador

Bucaramanga, Julio de 2015

AGRADECIMIENTOS

Brindo un muy sincero agradecimiento a todos quienes de una u otra forma han hecho parte de mi vida a lo largo de ella y más en esta etapa universitaria que está cerca de culminar.

Le doy gracias a mis padres por ser un apoyo incondicional para mí en todos los aspectos posibles, porque gracias a ellos hoy en día soy lo que soy.

Un agradecimiento especial al Ingeniero y amigo Juan y al Ingeniero Robinson por los consejos profesionales brindados.

A todos, muchas gracias.

CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS.....	6
RESUMEN GENERAL DEL TRABAJO E GRADO	8
GENERAL SUMMARY OF DEGREE WORK.....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
1. OBJETIVOS	11
1.1.OBJETIVO GENERAL.....	11
1.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	12
2.1. APLITÉCNICAS LTDA.....	12
2.2. DEPARTAMENTO TÉCNICO.....	12
3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PRÁCTICA.....	14
3.1. DURACIÓN DEL PERIODO	14
3.2. PLAN DE TRABAJO	14
4. RESIDENCIA DE OBRA.....	15
4.2. INYECCIÓN EPÓXICA A FISURAS DE PLACA EN PUENTE	15
4.3. IMPERMEABILIZACIÓN EN AMPLIACIÓN COLEGIO SAN PEDRO.....	15
6. APORTE AL CONOCIMIENTO	22
7. OBSERVACIONES.....	23
8. CONCLUSIONES.....	24
9. RECOMENDACIONES.....	25
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26
ANEXOS	27

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Proceso de inyección epóxica (emboquilado y sello de fisuras).....	16
Figura 2. Proceso de inyección epóxica con compresor.	16
Figura 3. Impermeabilización con Sikalastic 612.	17
Figura 4. Impermeabilización de terraza con membrana de pvc.	17
Figura 5. Remate de impermeabilización con membrana de pvc en bajante hidráulico.	18
Figura 6. Sello perimetral al área de membrana con sikaflex construction	18
Figura 7. Armado de malla y formaleta para fundida de placa de concreto sobre el sistema de impermeabilización.	19
Figura 8. Vaciado de concreto por medio del sistema de manguera	19
Figura 9. Pulida de concreto con allanadora mecánica	20

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Formato presupuestos.	28
--	----

RESUMEN GENERAL DEL TRABAJO DE GRADO

TITULO: ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS Y ASISTENCIA EN EL CONTROL DE COSTOS Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS CONTRATADAS POR APLITÉCNICAS LTDA.

AUTOR: Joan Sebastian Perez Reina

FACULTAD: Facultad de Ingeniería Civil

DIRECTOR: Robinson Mantilla García

RESUMEN

Práctica empresarial realizada en Aplitécnicas LTDA, una de las empresas más importantes y reconocidas de la región en el tema de impermeabilización de estructuras. Estuvo enfocada a la elaboración de presupuestos y control de costos de las obras ejecutadas por la empresa. Finalmente se hacen también trabajos de residencia de obra.

Se describen las experiencias vividas y los conocimientos adquiridos durante el periodo de trabajo y exaltando la importancia que este proceso tiene para complementar la formación profesional de un ingeniero civil.

Por otra parte, contiene la descripción de los proyectos que se ejecutaron durante el periodo de la práctica, con los cuales se evidencian proyectos de todo tipo. Lo que es muy importante para este tipo de experiencias en donde lo fundamental es adquirir nuevos conocimientos.

Adicional a lo anterior, se evidencia de la experiencia adquirida durante este periodo y se describen los procesos que se llevaban a cabo para la buena ejecución de las actividades.

Por último se encuentran las observaciones y conclusiones de todo el proceso de trabajo y aprendizaje en donde se reflexiona acerca de todo lo ejecutado y vivido en la práctica empresarial.

PALABRAS CLAVES: Impermeabilización, membrana de pvc, presupuesto de obra.

GENERAL SUMMARY OF DEGREE WORK

TITLE: BUDGETING AND ASSISTANCE TO COSTS CONTROL AND EXECUTION OF WORKS COMMISSIONED BY APLITÉCNICAS LTDA.

AUTHOR: Joan Sebastian Perez Reina

FACULTY: Faculty of Civil Engineering

DIRECTOR: Robinson Mantilla García

ABSTRACT

Internship accomplished in Aplitécnicas LTDA, one of the most important companies of the region, it was emphasized in budgeting and making costs control of the projects developed by the company. Finally residence activities are done too.

Describing lived experiences and acquired knowledge during the working time and exalting the importance this process makes for complementing the professional formation of a civil engineer.

Furthermore, contains the description of the projects that were implemented during the practice, which projects of all types are evident. So it is very important for this type of experience where the key is to acquire new knowledge.

Additional to the above, the importance of the experience acquired during this period is shown and the different processes that were carried out for the successful implementation of the activities are described

Finally there are the observations and conclusions of the whole process of working and learning where everything reflects on the experience lived in company internship

KEY WORDS: Waterproofing, pvc membrane, project bullet.

INTRODUCCIÓN

En el presente informe se realizará un resumen del avance laboral que se tuvo en la empresa APLITÉCNICAS LTDA, como práctica empresarial. Dicho avance va relacionado al plan de trabajo establecido en un principio en conjunto con la empresa y el estudiante, adicionalmente se presenta una modificación al mismo ya que se han realizado otro tipo de actividades, además de las descritas inicialmente que eran enfocadas en presupuestos y control de costos. Estas nuevas actividades hacen referencia a la residencia en 2 obras que dieron inicio en este último mes. Con estas nuevas actividades se da por finalizado el proyecto de práctica empresarial y se da inicio a un período laboral directamente con la empresa y con un ofrecimiento salarial por parte de la misma, dando lugar a la llegada de un nuevo practicante de la universidad el cual ya empezó labores y está en proceso de adaptación.

1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL.

- Implementar por medio de herramientas computacionales formatos para presupuesto y control de costos de las obras de la empresa.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Diseñar un formato en Excel que permita la elaboración y fácil entendimiento de presupuestos para las obras de la empresa, discriminando claramente cada uno de los ítems a contemplar.
- Diseñar un formato en Excel que permita ejecutar el control de costos de las obras de la empresa.
- Basado en el formato diseñado en Excel, elaborar los presupuestos para las obras de la empresa, discriminando claramente cada uno de los ítems a contemplar.
- Ejecutar el control de costos de todas las obras que desarrolla la empresa.
- Apoyar en los procesos de licitación que afronte la empresa, asistir a las visitas de obra y hacer los APU's de cada uno de los ítems en los que se participa.
- Hacer seguimiento como residente de obra, informes, actas de corte, y entregas finales de obra.
- Mostrar empeño y responsabilidad a la hora de ejecutar todas las tareas impuestas por la empresa.
- Realizar tareas de residencia de obra según como lo solicite la empresa y con el apoyo del director del departamento técnico.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

2.1. APLITÉCNICAS LTDA

Aplitécnicas LTDA es una de las empresas más importantes y reconocidas de la región en el tema de impermeabilización de estructuras. Sin embargo esta no es la única actividad que realiza la misma. En ella se hace de todo tipo de obra civil, desde construcción hasta remodelación, reparación o reforzamiento estructural. Es por esto que trabajar en esta empresa es una muy buena oportunidad a la hora de adquirir conocimiento, por su gran variedad de actividades realizadas.

2.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA

La práctica empresarial se realizó en la dependencia de departamento técnico el cual está dirigido por el Arquitecto Fernando Cepeda, y es el encargado de programar, y ejecutar cada obra que realiza la empresa.

DEPARTAMENTO TÉCNICO:

El departamento técnico de Aplitécnicas LTDA, es el encargado de ejecutar las obras que la empresa tiene a su cargo ya sea por medio de un contrato o por medio de una orden de compra o de trabajo. en muchas ocasiones a la empresa llegan llamadas solicitando algún servicio, o llegan invitaciones de constructoras para licitar por alguna o algunas actividades de un proyecto que estén desarrollando. En este momento el departamento técnico se hace cargo al analizar las necesidades de la respectiva solicitud para proponer el trabajo que mejor se adapte a la misma. Posteriormente se envía y se espera respuesta del cliente para la aprobación del trabajo. Cuando la respuesta es positiva se procede a planear la ejecución de la obra, la compra de los materiales, y la mano de obra que ejecutará el proyecto. De todas estas actividades mencionadas está encargado el departamento técnico de Aplitécnicas LTDA.

A continuación se describirá el procedimiento que se llevó a cabo para los proyectos.

- Recepción de la Solicitud de cotización para algún trabajo en donde el cliente muestra a la empresa una necesidad a la cual se trata de dar solución.
- Visita en el sitio del proyecto con el fin de analizar el estado actual del lugar, realizar las mediciones necesarias y definir las actividades

a realizar.

- Realización de la cotización analizando las opciones y planteando al cliente la mejor de ellas.
- Una vez aprobada se procede a elaborar el presupuesto por el cual se registrará la obra. Sin este, el departamento de compras no está autorizado a realizar ninguna compra de productos o materiales.
- Cuando la obra ya está en ejecución se vela por que el presupuesto que se hizo inicialmente se cumpla, y en caso de no ser así que se tenga una razón valedera del porqué del aumento.
- Terminada la obra se procede a liquidar y a dar el balance que muestre si la obra dio ganancias o si se perdió dinero, y así mismo sacar conclusiones positivas o negativas que ayuden al crecimiento de la empresa y que cuando se elabore en el futuro un proyectos con las mismas o parecidas condiciones se analicen todas las circunstancias que van a afectar la ejecución del mismo.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PRÁCTICA

3.1. DURACIÓN DEL PERIODO

Fecha de inicio: febrero 13 de 2015.

Fecha de terminación: junio 12 de 2015.

3.2. PLAN DE TRABAJO

Se desarrolló el proceso de la elaboración de presupuestos de las obras que se ejecutan en la empresa, lo cual estaba plasmado en el plan de trabajo entregado inicialmente. Se hicieron respetar las reglas impuestas; El gerente hizo saber su deseo de continuar con los procesos de tener practicantes en la empresa con el fin de que el cargo que se ha creado se siga desarrollando ya que este arrojó buenos resultados, principalmente por el control, el orden y la rapidez a la hora de ejecutar una obra de principio a fin. Es por esto que se hizo la solicitud a la universidad de que enviaran hojas de vida de estudiantes que desearan realizar sus prácticas empresariales en la empresa. Llegaron 3 hojas de vida, a las cuales se les hizo un proceso de selección tanto de conocimientos como de la actitud que reflejaba cada uno de los estudiantes y se escogió el nuevo practicante. Esta persona empezó labores el día 9 de junio, y durante este tiempo se le ha asistido con la información que requiere para desarrollar el plan de trabajo ya establecido previamente, ha tenido un proceso de empalme con el nuevo cargo y a la fecha se puede decir que lo desarrolla de forma independiente.

4. RESIDENCIA DE OBRA

Se dio inicio a 2 obras nuevas, las cuales por decisión del departamento técnico me fueron encargadas para hacer la residencia de principio a fin. Estas obras son:

- 4.1. La primera de ellas se trata de un sello a unas fisuras de la placa de concreto de un puente en construcción en la vía a Cúcuta. La causa de esas fisuras se debe al proceso constructivo que llevó dicho puente, la placa de concreto presenta una luz bastante significativa por lo que fue necesario que se fundiera en 3 partes, estas 3 partes se unen por medio de lo que se llama junta fría, la cual debe tener su respectivo tratamiento para evitar que las fisuras aparezcan, la obra omitió el tratamiento y por consiguiente las fisuras aparecieron. Por esta razón la interventoría de la obra dio la orden de que se hiciera tratamiento a dichas fisuras. El tratamiento consiste en una inyección epóxica al interior de la placa, la cual va a sellar las pequeñas fisuras, asegurando que no haya ningún tipo de falla estructural y que se minimice casi al 100% el paso de agua. El proceso para este tratamiento es una preparación de superficie donde se moja la misma para que las fisuras se marquen con el agua, posteriormente se procede a pasar un cepillo acerado para quitar todos los imperfectos y marcar mejor la fisura. Luego se instalan una serie de boquillas en toda la superficie de las fisuras, y se sellan los espacios con un pegante Sikadur 31 adhesivo. Una vez está seco el sello se inyecta el producto epóxico Sikadur 35 hi modlv por medio de un compresor y mangueras. Se inicia con un orden para llevar la secuencia de boquillas instaladas. El producto debe viajar por el interior de la fisura, rellenoando todos los espacios en ella, hasta que se vea salir por la siguiente boquilla, en este momento se suspende y se taponan la primer boquilla y se continúa con la segunda y así sucesivamente hasta terminar con la última boquilla. Una vez garantizado el tiempo de sellado de mínimo 1 día después de terminar, pueden continuar en la obra con el proceso de la capa de rodadura (pavimento). La obra tuvo una duración de una semana y media y se finalizó a satisfacción para las 2 partes, contratista y contratante.

- 4.2. La segunda obra ya es un poco más compleja, se trata de la remodelación del Colegio San Pedro, en la que se participa en el proceso de impermeabilización de diferentes zonas, con diferentes sistemas y también del mantenimiento de las canchas deportivas. Los sistemas utilizados en impermeabilización son: membrana líquida (Sikalastic 612) con un refuerzo de fibra de vidrio y un acabado final de arena para que sea posible un enchape directo sobre la impermeabilización sin que sea requerido un mortero previo. El Sikalastic 612 viene en presentación de cuñete y su aplicación es como si fuera una pintura, que al reforzarse con la fibra de vidrio (Sikafelt fv 225) se convierte en una membrana altamente

resistente al agua y a tránsito permanente. Su acabado de arena Sikadur 504 da a la superficie una rugosidad requerida para aplicar cualquier tipo de enchape, o simplemente dejarlo así ya que da un acabado agradable a la vista. Otro proceso de impermeabilización es la membrana de pvc (Sikasarnafil g-476) que viene directamente en presentación de rollo y se debe pegar con una perfilera anclada perimetralmente a la superficie que se pretende impermeabilizar. Previamente a la instalación de dicha membrana se debe pegar un geotextil sobre toda el área, y este servirá de protección para la membrana, por si la superficie no es muy homogénea o llega a presentar algún desperfecto. Sobre la membrana debe ir un mortero o concreto ya que no se permite el contacto directo con el sol. En este caso se va a poner un concreto el cual también está contratado para ejecutarse.

Estos 2 sistemas de impermeabilización son muy buenos ya que son de las últimas tecnologías desarrolladas por las marcas impermeabilizadoras en el mercado, en este caso Sika S.A. dejando atrás los mantos asfálticos con los que se venía trabajando desde mucho tiempo atrás en la construcción.

El mantenimiento de las canchas deportivas consiste en un recubrimiento de pintura nuevo desarrollado por Sika S.A. llamado SPORT LINE. Que da acabados de muy buena calidad y cumple con todas las normas en cuanto a este tema deportivo.

4.3. Se adjuntan fotos de los procesos mencionados anteriormente:



Figura 1. Proceso de inyección epóxica (emboquillado y sello de fisuras). Fuente propia.



Figura 2. Proceso de inyección epóxica con compresor. Fuente propia.



Figura 3. Impermeabilización con Sicalastic 612. fuente propia.



Figura 4. Impermeabilización de terraza con membrana de pvc. Fuente propia



Figura 5. Remate de impermeabilización con membrana de pvc en bajante hidráulico. Fuente propia



Figura 6. Sello perimetral al área de membrana con Sikaflex construction. Fuente propia



Figura 7. Armado de malla y formaleta para fundida de placa de concreto sobre el sistema de impermeabilización. Fuente propia



Figura 8. Vaciado de concreto por medio del sistema de manguera. Fuente propia



Figura 9. Pulida de concreto con allanadora mecánica. Fuente propia

5. APOORTE AL CONOCIMIENTO

Todas las actividades aportaron significativamente al conocimiento en muchos aspectos debido a la gran diversidad de los proyectos que se ejecutaron.

Se conocieron nuevos materiales diferentes a los utilizados normalmente, entre ellos la gran variedad de productos de Sika S.A. quienes tienen de todo tipo de productos para cualquier necesidad en el campo de la construcción.

El ser el encargado de elaborar los presupuestos para las obras que la empresa ejecuta es un aporte al conocimiento bastante amplio ya que de este modo se aprende a pensar e incluir al cálculo cada pequeña actividad durante el proceso constructivo, y así lograr memorizar los mismos para cuando se va a dirigir una obra de este tipo se tengan claros todos los procedimientos que se van a ejecutar.

Poco a poco por medio de la práctica y repetición de la actividad, se mejoró la precisión y calidad en la elaboración de presupuestos, realizando los análisis de precios unitarios propios y utilizando herramientas muy útiles como lo es el catálogo de productos de Sika y sus fichas técnicas.

6. OBSERVACIONES

En los diferentes tipos de proyectos se puede observar que el trabajo en equipo es muy importante para sacar adelante los mismos, que una buena planificación y el análisis detallado de cada uno de los proyectos hace que su ejecución sea exitosa y rentable para la empresa.

En todas obras intervienen muchos factores los cuales hay que comprender y analizar de principio a fin para no cometer errores o que se puedan minimizar y corregir en un período de tiempo muy corto para que no se afecte el proyecto.

Al ser residente de obra es importante velar por la seguridad de cada uno de los trabajadores que están a cargo para que cada una de las normas y reglamentos de seguridad industrial y salud ocupacional se cumplan y de esta forma evitar al máximo cualquier tipo de inconveniente como un accidente de trabajo, puesto que estos nunca dejan bien paradas a las empresas.

7. CONCLUSIONES

- Se realizaron con éxito presupuestos para las obras nuevas de la empresa.
- Se cumplió plenamente la ejecución del control de costos en las obras iniciadas durante el periodo laboral en la empresa.
- Se realizó con éxito cada proceso de licitación de los que participó la empresa.
- Se realizan con plena satisfacción los trabajos de residencia de obra en las obras mencionadas anteriormente.
- Se da por terminado el proceso de práctica empresarial con la empresa, y se comienza un proceso laboral con la misma.

8. RECOMENDACIONES

Para mejorar en todas las actividades realizadas y las futuras a realizar es necesario seguir leyendo sobre todos los procedimientos constructivos y administrativos que se deben seguir para todos los proyectos.

Es recomendable seguir siempre las instrucciones tanto del supervisor de la empresa como el docente supervisor con el fin de mejorar día tras día.

Hay que tener presente siempre el reglamento interno de la empresa, con el fin de no incurrir en faltas por falta de información.

Es necesario tener presente toda la teoría aprendida durante la carrera, para tener una idea clara al momento de solucionar cualquier inconveniente presentado.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Valdivieso, Juan. Inducción Profesional Aplitécnicas LTDA.
- Manual de productos Sika.
- Costos y Presupuestos en Ingeniería Civil- Ing. Edilberto Galvez Barrientos.
- Colombia. Construdata. Revista Construdata. Edición 166. Editorial LEGIZ. Marzo de 2013.
- Colombia. Construdata. Revista Construdata. Edición 166. Editorial LEGIZ. Agosto de 2013.

ANEXOS

Anexo 1. Formato presupuesto.

PRESUPUESTO DE OBRA	
<i>OBRA:</i>	
<i>CONTRATANTE:</i>	
<i>CONTACTO:</i>	
<i>OBJETO DEL CONTRATO:</i>	
<i>FECHA:</i>	
<i>CANTIDAD:</i>	<input style="width: 50%; border: none; border-bottom: 1px solid black;" type="text"/>

MATERIALES								
LLAVE	CANT	UND	DESCRIPCION	\$/UND	DTO	I.V.A.	\$/PARCIAL	\$/UND
1						0,0%	\$0	#DIV/0!
1						0,0%	\$0	#DIV/0!
1						0,0%	\$0	#DIV/0!
1						0,0%	\$0	#DIV/0!
1						0,0%	\$0	#DIV/0!
1						0,0%	\$0	#DIV/0!
1						0,0%	\$0	#DIV/0!
1						0,0%	\$0	#DIV/0!
TOTAL MATERIALES							\$0	#DIV/0!

M.O. PERSONAL ADMINISTRACION								
LLAVE	CANT	UND	DESCRIPCION	\$/UND	DTO	PRESTACIONES	\$/PARCIAL	\$/UND
1		Jornales	MAESTRO	\$100.000	0,0%	0,0%	\$0	#DIV/0!
1		Jornales	OFICIAL	\$45.000		65,0%	\$0	#DIV/0!
1		Jornales	AYUDANTE	\$27.000	0,0%	65,0%	\$0	#DIV/0!
1		Jornales	AYUDANTE	\$27.000	0,0%	65,0%	\$0	#DIV/0!

M.O. PERSONAL DE APOYO										
1		Jornales	Inspector SISO		\$64.000	0,0%	0,0%	\$0	#DIV/0!	
1		Jornales	Residente de Obra		\$80.000	0,0%	0,0%	\$0	#DIV/0!	
1		Global	Acesoria			0,0%	0,0%		#DIV/0!	
SUB-TOTAL M.O.								\$0	#DIV/0!	
ARP- EPS-PENSION										
	0,00	Dia	Cuota Cooperativa			0,0%	0,0%	\$0	#DIV/0!	
SUB-TOTAL M.O.								\$0	#DIV/0!	
TODO COSTO - VIATICOS										
	ALMACENAMIENTO	MES	ALQUILER LOTE	3 MESES		0,0%	0,0%			
0	VIVIENDA	MES	ALQUILER CASA	3 MESES		0,0%	0,0%		#DIV/0!	
0	ALIMENTACIÓN	DÍA	3 COMIDAS	DÍA		0,0%	0,0%		#DIV/0!	
SUB-TOTAL M.O.								\$0	#DIV/0!	
TOTAL MANO DE OBRA								\$0	#DIV/0!	
TOTAL MATERIALES + MANO DE OBRA								\$0	#DIV/0!	
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS										
LLAVE	CANT	UND	DESCRIPCION	\$/UND	DTO	I.V.A.	\$/PARCIAL	\$/UND		
1		Día			0,0%	0,0%	\$0	#DIV/0!		
1		Día			0,0%	16,0%	\$0	#DIV/0!		
1		Día			0,0%	16,0%	\$0	#DIV/0!		
1		Día			0,0%	0,0%	\$0	#DIV/0!		
1		Día			0,0%	0,0%	\$0	#DIV/0!		
1		GLB			0,0%	0,0%	\$0	#DIV/0!		
TOTAL EQUIPO								\$0	#DIV/0!	
TRANSPORTE										
1		viajes			0,0%	0,0%	\$0	#DIV/0!		
1		TONELADA			0,0%	0,0%	\$0	#DIV/0!		
1					0,0%	0,0%	\$0	#DIV/0!		
1		día			0,0%	0,0%	\$0	#DIV/0!		
TRANSPORTE										
1		viajes			0,0%	0,0%	\$0	#DIV/0!		
1		TONELADA			0,0%	0,0%	\$0	#DIV/0!		
1					0,0%	0,0%	\$0	#DIV/0!		
1		día			0,0%	0,0%	\$0	#DIV/0!		
TOTAL TRANSPORTE								\$0	#DIV/0!	
TOTAL COSTO DIRECTO								\$0	#DIV/0!	
ADMINISTRACIÓN										
	1	4,5%	ADIMINISTRATIVOS, COSTO OFICINA			4,5%	\$0	#DIV/0!		
	1	1,5%	POLIZAS LEGALIZACION CONTRATO			1,5%	\$0	#DIV/0!		
	1	0,25%	FIC			0,3%	\$0	#DIV/0!		
	1	0,5%	RETEICA			0,5%	\$0	#DIV/0!		
	1	2%	RETEFUENTE	1	0,0%	2,0%	\$0	#DIV/0!		
TOTAL ADMINISTRACION + IMPUESTOS						8,8%	\$0	#DIV/0!		
IMPREVISTOS										
	1	3,0%	IMPREVISTOS			3,0%	\$0	#DIV/0!		
TOTAL COSTO DIRECTO EJECUTADO ANTES DE UTILIDAD								\$0	#DIV/0!	
TOTAL COSTO DIRECTO ESTIMADO ANTES DE UTILIDAD									#DIV/0!	
UTILIDAD SUGERIDA								5,0%	\$0	#DIV/0!
UTILIDAD GENERADA								#DIV/0!	\$0	#DIV/0!
COSTO TOTAL CON UTILIDAD								\$0	#DIV/0!	
	1		DTO COMERCIAL			0,0%	\$0	#DIV/0!		
SUB-TOTAL								\$0	#DIV/0!	
	1		I. V.A.	/utilidad		16,0%	\$0	#DIV/0!		
TOTAL DE EJECUCIÓN								\$0	#DIV/0!	
TOTAL FACTURADO									#DIV/0!	

Formato de presupuesto de obra implementado en la empresa, fuente propia.