



**INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES
COMO OPCIÓN DE GRADO**



NOMBRE DEL PROYECTO

**ELABORACIÓN DE UN FORMATO PARA ORGANIZAR LOS COSTOS DE LAS
ACTIVIDADES A REALIZAR EN PLASMA INGENIEROS Y ARQUITECTOS SAS**

**PRESENTADO POR:
JORGE MARIO ARRIETA MORENO
CÓDIGO: 2014215007**

**PRESENTADO A:
ING. SULLY QUINTERO
TUTOR DE PRÁCTICAS PROFESIONALES**

**DANIEL HUERTAS
JEFE INMEDIATO EMPRESA**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA INGENIERÍA CIVIL**

FECHA DE ENTREGA: 30/09/2021



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



Contenido

1. PRESENTACIÓN	4
2. OBJETIVOS Y/O FUNCIONES.....	6
2.1. Objetivo General.....	6
2.2. Objetivos Específicos	6
2.3. Funciones del practicante en la organización.....	6
3. JUSTIFICACIÓN	7
4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	9
4.1 Información Básica	9
4.2 Servicios ofrecidos.....	10
4.3 Misión	10
4.4 Visión.....	10
4.5 Valores corporativos	11
5. SITUACIÓN ACTUAL.....	13
6. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS	16
7. DESARROLLO DE ACTIVIDADES.....	17



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



8. CRONOGRAMA:.....	20
9. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS.....	21
9.1 Línea Futura.....	22
10. BIBLIOGRAFÍA.....	23
ANEXOS.....	25



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



1. PRESENTACIÓN

Para cualquier empresa del sector de la construcción es necesario tener claridad en la elaboración de presupuestos para el adecuado desarrollo y ejecución de las obras a realizar. La buena implementación de procedimientos básicos presupuestales contribuirá al manejo adecuado de los recursos financieros disponibles, ejerciendo un buen control sobre los costos de la construcción, identificando cada una de las actividades a realizar, optimizando los procesos y buscando alcanzar con mayor eficacia los objetivos del proyecto.

Teniendo en cuenta la importancia que representa el aspecto presupuestal en la realización efectiva de obras civiles, la organización de los costos de las actividades a realizar es vital para que no se presenten situaciones que conlleven a un mal desempeño traducido en sobrecostos dentro del desarrollo del plan de trabajo.

Por lo tanto, el objetivo del presente proyecto es elaborar un formato para organizar los costos de las actividades a realizar en la empresa Plasma Ingenieros y Arquitectos SAS, teniendo en cuenta materiales, mano de obra, herramientas menores, equipos y transporte, esto ayudará a una rápida y efectiva lectura de presupuestos teniendo en cuenta cada una de las actividades por ítem que conlleva realizar una actividad, además que sea entendible para cualquier tipo de persona y contribuirá a la toma de mejores decisiones estratégicas y a un efectivo control presupuestal.

Se espera además que el personal de la empresa y cualquier tipo de persona que ingrese a esta utilice el formato para organizar los costos de las actividades a realizar, para mejorar la evaluación del rubro de los proyectos de infraestructura, diseño o remodelación, con esto se



contempla la eficaz lectura y organización del dinero de las cotizaciones para que no se presenten una acumulación de proyectos por revisar, y así agilizar el proceso de contratación para que se ejecute la obra, que al final lo único que se busca son buenas obras y brindar satisfacción a los clientes.



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



2. OBJETIVOS Y/O FUNCIONES

2.1. Objetivo General

Elaborar un formato que permita organizar los costos de las actividades a realizar en las obras civiles de Plasma Ingenieros y Arquitectos SAS, que optimice y haga efectivo el control presupuestal.

2.2. Objetivos Específicos

1. Verificar que las actividades de cada ítem a realizar tengan definidos los costos de lo que conlleva realizar dicha actividad.
2. Optimizar la revisión de presupuestos por parte del personal de trabajo para dar respuesta rápida a las cotizaciones y que no se generen acumulación de estos.

2.3. Funciones del practicante en la organización

- Apoyo en el área de supervisión de proyectos de infraestructura.
- Apoyo al área de elaboración de presupuestos para concursar por proyectos en el sector privado.
- Apoyo en el área de interventoría en elaboración de informes.
- Realización de residencias de obras civiles.

3. JUSTIFICACIÓN

El sector de la construcción ha sido uno de los más dinámicos en los últimos años en el país, por lo que las organizaciones deben adaptarse a los nuevos retos y necesidades del mercado; son muchas las prácticas indebidas que se presentan durante el desarrollo de las actividades de una obra, una de ellas es la ejecución de proyectos sin presupuestos debidamente establecidos, donde los procesos de gestión de costos no son confiables y oportunos imposibilitando la garantía del éxito esperado del proyecto.

Para las empresas que se desempeñan en este campo es importante tener pleno conocimiento y control sobre los costos, teniendo en cuenta que los proyectos (obras civiles) giran y se desarrollan entorno a ellos. Los costos permiten determinar cuánto dinero costará llevar a cabo la realización de una obra con todo lo que ella implica (mano de obra, materiales, equipos, entre otras cosas); además sirven de base para establecer los gastos e ingresos que tendrá el proyecto en un futuro. El hecho de no contar con un control adecuado sobre los costos causa un desequilibrio que se ve reflejado en las utilidades esperadas, por lo que se hace necesario desarrollar un modelo de presupuestos que se adapte a las necesidades de las actividades de las empresas.

El buen diseño de un sistema de control de costos para el sector de la construcción radica en la integración de todos los conceptos que puedan generar costos durante la realización de una obra, pero, organizándolos por actividades, logrando así relacionar y cuantificar los trabajos a



ejecutar. Esto contribuirá no solo a la minimización de pérdidas, sino también al mejoramiento del control interno y por ende a un manejo adecuado de los recursos financieros.

Siendo así, en la empresa Plasma Ingenieros y Arquitectos SAS es necesario precisar un modelo de control de costos acorde a las actividades que se realizan en las obras, que permita tener claridad sobre los costos de los trabajos a ejecutar con la finalidad de poder destinar de una mejor manera los recursos disponibles, optimizando y haciendo efectivo el control presupuestal. Además, la organización de los costos contribuirá a la lectura eficaz de las cotizaciones, agilizando la revisión de proyectos y el proceso de contratación para la ejecución de las obras, brindando una mayor satisfacción al cliente.



4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

4.1 Información Básica

PLASMA INGENIEROS Y ARQUITECTOS SAS es una marca del grupo proyectos Civiles Plasma fue fundada por Daniel Eduardo Huertas Giraldo que vio el potencial que hay en la ciudad de Santa Marta y el ritmo acelerado en el que está llegando el desarrollo. Además, detecto las diferentes necesidades en el mercado local, por lo que decidió establecer aquí su compañía a partir del año 2012, buscando asegurar y garantizar resultados óptimos en cada uno de los proyectos que abordan en el día a día. Este es el objetivo Principal de Plasma Ingenieros y arquitectos SAS, ofrecer a sus clientes, Calidad, Responsabilidad, Respaldo y la Seguridad de que sus inversiones están en buenas manos.

Plasma es una empresa que se encuentra ubicada en la calle 17 #9-45 de la ciudad de Santa Marta, Magdalena; está constituida como una Sociedad por Acciones Simplificadas, con NIT: 9004900307, y realiza actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.

La empresa cuenta con 9 años de experiencia en la costa caribe en el campo de la construcción, remodelación, y restauración de más de 320 sueños hechos realidad.



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



4.2 Servicios ofrecidos

- ✓ Planeación y ejecución de obras civiles.
- ✓ Mantenimientos de edificaciones.
- ✓ Mantenimiento de equipos.
- ✓ Pintura de fachadas y de interiores.
- ✓ Remodelación de propiedad horizontal.
- ✓ Jardinería y todo lo relacionado con el campo de la construcción y obras civiles.

4.3 Misión

Somos una empresa Experta dedicada al sector de Construcción de proyectos de Arquitectura y obra civil, Con un equipo especializado para cada área en el sector constructivo y así satisfacer nuestros clientes en sus proyectos de mediana y gran complejidad, transpirando por medio de la exigencia un control de calidad de nuestros proyectos terminados.

4.4 Visión

Para el año 2020 ser una empresa líder a nivel regional, en el sector de la construcción, con un equipo comprometido que busca satisfacer nuestros clientes en la solución integral de cada uno de sus proyectos de construcción, mantenimiento s y remodelaciones, con altos estándares de calidad, diseño y cumplimiento, que contribuyen con el desarrollo de la ciudad y región.



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO

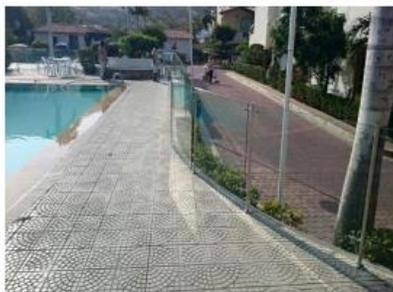


4.5 Valores corporativos

- ✓ Integridad
- ✓ Profesionalismo
- ✓ Liderazgo
- ✓ Honestidad
- ✓ Lealtad
- ✓ Cumplimiento
- ✓ Trabajo en Equipo

A continuación, se presentarán algunos de los proyectos realizados por la empresa.

CERRAMIENTO EN VIDRIO DE PISCINA Y REMODELACIÓN DE JACUZZI – AÑO 2016
VALOR DE OBRA: \$42'797.138 PESOS DURACION: 30 DÍAS





INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



REMDELACIÓN DE APARTAMENTO, APTO EDIFICIO PEÑON RODADERO- AÑO 2014

VALOR DE OBRA: \$ 38'789.000 PESOS DURACION: 40 DÍAS





INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



5. SITUACIÓN ACTUAL

La empresa Plasma Ingenieros & Arquitectos SAS, se dedica primordialmente a realizar propuestas para la elaboración de proyectos de construcción en el sector privado, especialmente en la ciudad de Santa Marta, Magdalena.

Actualmente la empresa para la realización de los presupuestos cuenta con un formato en donde se presentan los costos de las actividades de un modo poco práctico y con vacíos, ya que no cuenta con ítems muy importantes como lo son: el transporte, equipos y herramienta menor, entre otros, los cuales son imprescindibles para tener en cuenta al momento de ejecutar un proyecto. Los costos están determinados solo sobre mano de obra y materiales, sin tener en cuenta factores importantes como los mencionados anteriormente (transporte, equipos, etc), es decir, que no hay una organización de los costos por actividades bien establecida, pues no se están teniendo en cuenta ciertos costos indirectos, que son necesarios para la realización de los proyectos.

A continuación, adjunto evidencias de como está establecido el formato.



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



MANO DE OBRA

MANO DE OBRA					
ITEN	DESCRIPCION DE ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	Vr UNIARIO	Vr TOTAL
1	PRELIMINARES				
1,1	trazado y replanteo	M2	73,62	\$ 1.375	\$ 101.228
2	CARPINTERIA METALICA				
2,1	Suministro he instalacion de puertas para los baños a una altura de 1.2 mt	UND	2	\$ 20.000	\$ 40.000
2,2	Suministro e instalacion de diviciones de baño	UND	3	\$ 20.000	\$ 60.000
2,3	Suministro e instalacion de puerta corrediza para salon de clases en acrilico puro y vidrio	UND	1	\$ 30.000	\$ 30.000
2,4	Suministro he instalacion de alero con soportes metalicos calobre 20, incluye techo y cinta para impermehabilitacion de junta totalmente pintada	ML	14,2	\$ 4.896	\$ 69.521

Fuente: Plasma Ingenieros y Arquitectos SAS

MATERIALES

MATERIALES					
ITEN	DESCRIPCION DE ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	Vr UNIARIO	Vr TOTAL
1	PRELIMINARES				
1,1	trazado y replanteo	M2	73,62		
2	CARPINTERIA METALICA				
2,1	Suministro he instalacion de puertas para los baños a una altura de 1.2 mt	UND	2	\$ 130.000	\$ 260.000
2,2	Suministro e instalacion de diviciones de baño	UND	3	\$ 220.000	\$ 660.000
2,3	Suministro e instalacion de puerta corrediza para salon de clases en acrilico puro y vidrio	UND	1	\$ 950.000	\$ 950.000
2,4	Suministro he instalacion de alero con soportes metalicos calobre 20, incluye techo y cinta para impermehabilitacion de junta totalmente pintada	ML	14,2	\$ 109.150	\$ 1.549.930
3	PISOS Y ENCHAPE				

Fuente: Plasma Ingenieros y Arquitectos SAS

De esta manera en la que está presentado el formato, se presentan inconsistencias con las definiciones exactas de los costos, pues en realidad no se están teniendo en cuenta todos los



costos directos e indirectos que son necesarios para la ejecución de las actividades a realizar durante el desarrollo de los proyectos.

Esta situación conlleva a una organización presupuestal inadecuada, y teniendo en cuenta la importancia de está a la hora de realizar las obras usualmente suele presentarse un mal manejo de los recursos financieros traducido en sobrecostos para la empresa, afectando las utilidades estimadas y generando atrasos e incumplimientos en las entregas por falta de una planeación adecuada en el presupuesto.

Adicionalmente, el hecho de no contar con un formato de costos organizado por actividades acorde a lo necesario y que permita tener claridad sobre todos los costos de los trabajos a ejecutar genera dificultades a la hora de tener un control presupuestal efectivo y realizar las cotizaciones, entorpeciendo la revisión de proyectos y el proceso de contratación para la ejecución de las obras, lo que a su vez genera acumulación de proyectos por revisar.



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



6. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS

Las áreas temáticas o asignaturas que me ayudaron y sirvieron de base para la realización y el desarrollo del proyecto y las actividades realizadas durante la práctica profesional fueron dadas durante la carrera de ingeniería civil, y son las siguientes:

- Dibujo para ingeniería
- Presupuesto y programación de obra
- Ingeniería económica
- Gestión de proyectos
- Materiales de construcción
- Técnicas de construcción
- Geotecnia I
- Geotecnia II
- Concreto I
- Concreto II
- Mecánica De Fluidos
- Estática



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



7. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Respecto a las actividades que desempeñaba en Plasma Ingenieros y Arquitectos SAS, los primeros cuatro (4) meses mis funciones fueron de supervisión, organización, programación, dirección y control de todas las tareas relacionadas con la mano de obra, así mismo la organización de pedidos de materiales para el avance efectivo de las obras. (**ver anexo 1**)

Luego, me trasladaron al área de costos y presupuestos, donde inicié realizando las funciones correspondientes en esa área, funciones como la cotización de materiales, la determinación de costos de mano de obra que conlleva realizar una actividad, la presentación de los presupuestos ante los clientes, entre otras cosas.

Después de un tiempo de adaptación me percaté de que había ciertas falencias a la hora de determinar los costos de las actividades a realizar durante la ejecución de las obras, pues no se tenían en cuenta algunos factores directos e indirectos como el transporte, equipos, herramientas menores, etc.; lo que ocasionaba una proyección de costos inadecuada, ya que en realidad no se estaban teniendo en cuenta los costos reales a la hora de ejecutar una actividad. Esto causaba mal manejo de los recursos financieros disponibles y a su vez se presentaban sobrecostos traducidos en retrasos de los proyectos y en baja de utilidades para la empresa.

En vista de que esta situación estaba desfavoreciendo a la empresa, analicé varios factores y determiné cuales eran esos costos directos e indirectos que no se estaban incluyendo en los presupuestos, a partir de esa información, tomé la iniciativa de elaborar un formato que se ajustara a las necesidades que estaba presentando la entidad y se lograran organizar los costos de



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



las actividades a realizar teniendo en cuenta todos los factores necesarios para su correcto desarrollo.

Para la elaboración del formato fue necesario verificar que las actividades de cada ítem a realizar tuviesen definidos todos los costos de lo que conllevaba realizar dicha actividad (equipos, herramientas menores, transporte, otros) y no solo mano de obra y material como se acostumbraba normalmente, además fue imprescindible que estos se ajustaran a la realidad de los procesos realizados para ejecutar las actividades, permitiendo mayor claridad en los presupuestos y cotizaciones.

A continuación, se evidencia el planteamiento del nuevo formato elaborado para la organización adecuada de los costos de las actividades a realizar en el desarrollo de las obras de Plasma Ingenieros y Arquitectos SAS.

ITEM	DESCRIPCION ACTIVIDADES	Unidad	Cantidad	MANO DE OBRA		MATERIAL	
				Vr Unitario	Vr Total	Vr Unitario	Vr Total
1	PRELIMINARES						
1,01	Localización y replanteo	M2	219,5	\$ 2.000	\$ 439.000	\$ -	\$ -
1,02	Demoliciones de pared existentes	M2	160	\$ 15.000	\$ 2.400.000		\$ -
1,03	Demolición de piso para cimentación	UND	16	\$ 35.000	\$ 560.000	\$ 5.000	
1,04	Desmante de puertas	UND	6	\$ 25.000	\$ 150.000	\$ -	\$ -
1,05	Desmante de ventanas	UND	5	\$ 25.000	\$ 125.000	\$ -	\$ -
1,06	Desmante de aparatos sanitarios incluye deshabilitar puntos sanitarios	UND	6	\$ 45.000	\$ 270.000	\$ -	\$ -
1,07	Demolición de placa cubierta incluye recolección en sacos	M2	64	\$ 21.000	\$ 1.344.000	\$ -	\$ -



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



1,08	Desmante de cubierta en Eternit	M2	58	\$ 12.000	\$ 696.000	\$ -	\$ -
1,09	Demolición de piso para tuberías de desagüe de aguas lluvias	ML	65	\$ 10.000	\$ 650.000	\$ -	\$ -
1,1	Demolición de piso para tuberías sanitarias para baños	ML	45	\$ 10.000	\$ 450.000	\$ -	\$ -
1,11	Desmante de pañete en y enchape en zonas afectadas por el salitre	M2	125	\$ 5.000	\$ 625.000	\$ -	\$ -

EQUIPOS		HERRAMIENTAS MENORES		TRANSPORTE		OTROS	
Vr Unitario	Vr Total	Vr Unitario	Vr Total	Vr Unitario	Vr Total		
						RESIDENTE	\$ -
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	INTERVENTOR	\$ 2.000.000
\$ 3.000	\$ 480.000	\$ 1.500		\$ -	\$ -	UNIFORMES (Camisas de trabajadores)	\$ -
\$ -	\$ -	\$ 3.500	\$ 56.000	\$ -	\$ -	BIOSEGURIDAD	\$ -
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	7 \$ -	\$ -		
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
\$ 10.000	\$ 640.000	\$ 2.100		\$ -	\$ -		
\$ 2.000	\$ 116.000	\$ -	\$ -				
\$ 2.000	\$ 130.000	\$ 1.000	\$ 65.000	\$ -	\$ -		
\$ -	\$ -	\$ 1.000		\$ -	\$ -		
\$ 2.000	\$ 250.000	\$ 500	\$ 62.500				

Fuente: Elaboración propia



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



8. CRONOGRAMA

FASES	ACTIVIDAD	SEMANAS																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
FASE I	Concertación con jefe en las diferentes funciones asignadas																								
	Análisis del problema encontrado																								
	Identificación de posibles soluciones																								
FASE II	Determinación de la solución (elaboración de un formato para organizar los costos de las actividades a realizar en Plasma Ingenieros y Arquitectos SAS)																								
	Recolección de información de diferentes documentos para la construcción del formato para organizar los costos de las actividades a realizar en plasma ingenieros y arquitectos sas																								
	Formulación del formato para organizar los costos de las actividades a realizar en plasma ingenieros y arquitectos sas																								
FASE III	Asesoría en Formulación por parte de profesionales expertos en cada área																								
	Análisis del formato para organizar los costos de las actividades a realizar en Plasma Ingenieros y Arquitectos SAS por parte del tutor y el jefe encargado																								
FASE IV	Aplicación del formato para organizar los costos de las actividades a realizar en Plasma Ingenieros y Arquitectos SAS																								



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



9. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

Como conclusión, inicialmente entendemos la importancia de la elaboración adecuada de un presupuesto dentro de proyectos u obras civiles, la correcta determinación de los costos directos e indirectos contribuye al óptimo desarrollo de las actividades presupuestadas dentro de la ejecución de los proyectos.

El formato para organizar los costos de las actividades a realizar en Plasma Ingenieros y Arquitectos SAS mejorará el control presupuestal, contribuirá a un manejo adecuado de los recursos financieros disponibles para la realización de los proyectos, impidiendo que se presenten sobrecostos y retrasos en la ejecución de las obras, adicionalmente mejorará el rendimiento del personal encargado de verificar los presupuestos que abarcan desde remodelaciones hasta construcción de una obra civil desde cero, permitiendo una lectura más eficiente de estos, habrá un control real que permitirá determinar adecuadamente no solo los costos, sino también los posibles gastos y utilidades futuras para la empresa.

En conclusión, es relevante para el sector de la construcción tener un adecuado control presupuestal, donde estén determinados con claridad todos y cada uno de los costos estimados para la ejecución y correcto desarrollo de las obras, teniendo en cuenta que los proyectos civiles giran en torno a ellos.



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



9.1 Línea Futura

Plasma Ingenieros Y Arquitectos SAS maneja una diversidad de obras, una posible línea futura es la creación de formatos que ayuden a la evaluación presupuestal de los proyectos dependiendo el tipo de la obra que se vaya a realizar, así se generaría un mejor rendimiento en los procesos presupuestales y del personal encargado.



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



10. BIBLIOGRAFÍA

- Burbano, A.(2006). Costos y Presupuestos.Ediciones Uniandes.

https://books.google.com.co/books?id=cJbGDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=tabla+de+presupuestos&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=tabla%20de%20presupuestos&f=false

- Arboleda,S.(2007).Presupuestos Y Programacion De Obras Civiles.Fondo Editorial ITM.

<https://books.google.com.co/books?id=Xa9QjNNHLHwC&pg=PA11&dq=tabla+de+presupuestos&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwituba77q7zAhWgSzABHbyQDIUQ6AF6BAgGEAI#v=onepage&q=tabla%20de%20presupuestos&f=false>

- Cuevas, C. (2010). Contabilidad de costos. Enfoque gerencial y de gestión. 3ra ed. Bogotá, Colombia: PEARSON.
- Pérez, P.(2012).Propuesta metodológica para realizar el control de costos directos de construcción en proyectos inmobiliarios – Trabajo de grado para optar al título de Magister en Ingeniería con énfasis en Gestión de la Construcción – Universidad EAFIT Medellín
- Valenzuela, R, Mtra. Chávez, M, Landazuri, Y, Ochoa, B, la planeación de tiempos y costos como estrategia en la administración de proyectos – 2009



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



- **Líder proyecto. Importancia y creación de una estructura de Desglose de Trabajo (EDT) paso a paso – Miguel Ramos Bernal.**
- MARTINEZ, José. Análisis de precios unitarios, en línea.

<http://bladimirmartinezz.blogspot.com/2011/02/analisis-de-precios-unitarios.html>.



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



ANEXOS

Anexo 1

EXCAVACIONES Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO PARA CIMENTACIONES



- ARMADO DE ACERO DE REFUERZO PARA VIGA AEREA DE SOPORTE DE LOSA ALIGERADA CON CACETON DE ICOPOR



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



- **REMODELACION DE VIVIENDA. DEMOLICIONES Y DETALLADO DE AREA DE LA COCINA**



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO



-
- REALIZACION DE SALA DE CIRUGIA, REVESTIDA CON LAMINA DE PLOMO DE 2 mm CONTRA RAYOS X CON RES





**INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES
COMO OPCIÓN DE GRADO**

