
CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
SERES SABANA CENTRO
SEDE ZIPAQUIRA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
TRABAJO DE GRADO

**USO DE LA HERRAMIENTA EXCEL COMO RECURSO PARA EL CONTROL
DE COSTOS Y PRESUPUESTO PARA LA SECCIÓN DE INTERVENTORIA
GOMEZ ZULUAGA VILLEGAS EN LA OBRA FONTANAR CENTRO
COMERCIAL.**

Autor: Paula Alejandra León Pérez

Tutor Académico: Arq. Jairo Enrique Rojas.

Tutor Civil: Ingeniero Oscar Alberto Cleves

Zipaquirá, 2014.

**USO DE LA HERRAMIENTA EXCEL COMO RECURSO PARA EL CONTROL
DE COSTOS Y PRESUPUESTO PARA LA SECCIÓN DE INTERVENTORIA
GOMEZ ZULUAGA VILLEGAS EN LA OBRA FONTANAR CENTRO
COMERCIAL.**

CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
SERES SABANA CENTRO
SEDE ZIPAQUIRA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
TRABAJO DE GRADO

**USO DE LA HERRAMIENTA EXCEL COMO RECURSO PARA EL CONTROL
DE COSTOS Y PRESUPUESTO PARA LA SECCIÓN DE INTERVENTORIA
GOMEZ ZULUAGA VILLEGAS EN LA OBRA FONTANAR CENTRO
COMERCIAL.**

Autor: Paula Alejandra León Pérez.

Tutor Académico: Arquitecto Jairo Rojas.

Tutor Civil: Ingeniero Oscar Cleves.

**TRABAJO DE GRADO
SISTEMATIZACION DE PRÁCTICA
INGENIERIA CIVIL**

Zipaquirá, 2014.

CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
SERES SABANA CENTRO
SEDE ZIPAQUIRA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
TRABAJO DE GRADO

**USO DE LA HERRAMIENTA EXCEL COMO RECURSO PARA EL CONTROL
DE COSTOS Y PRESUPUESTO PARA LA SECCIÓN DE INTERVENTORIA
GOMEZ ZULUAGA VILLEGAS EN LA OBRA FONTANAR CENTRO
COMERCIAL.**

Jurado

Arq. Jairo Rojas
Tutor Académico

Jurado

Ing. Oscar Cleves
Tutor Civil

Zipaquirá, 2014.

León Pérez, Paula Alejandra (2014). Diseño de un sistema de control de costos y presupuesto para la sección de Interventoría Gómez Zuluaga Villegas en la obra centro comercial fontanar. Corporación Universitaria Minuto de Dios “Seres Sabana Centro”. Facultad de Ingeniería Civil. Trabajo de Grado.

Bibliografía pág. 44

DEDICATORIA

A mi padre en el cielo por ser mi motivación, a mi madre por ser mi fortaleza, apoyo, guía y ejemplo a seguir, brindándome e inculcándome valores para formarme como persona y profesional a ella debo este logro alcanzado, a mi familia pilar de unión y lucha diaria a ellos que son mi orgullo dedico este logro alcanzado con tanto esfuerzo y que sea el inicio de las mejores cosas para nosotros en la vida.

Para Ustedes.

Paula A. León P.

AGRADECIMIENTO

Le Agradezco a Dios por ser mi guía diaria por darme fortaleza y enseñarme el mejor camino para crecer como persona y como profesional por darme lecciones diarias de vida ya que con ellas a

Agradezco a mi Madre por apoyarme desde el principio hasta el final del transcurso de mi carrera profesional, por brindarme una buena educación académica y sobretodo una Excelente educación regida por valores y principios para formación de una persona que actúa desde lo moral y lo ético.

A la Universidad Minuto de Dios sobre todo a su sede Seres sabana Centro por brindar sus instalaciones al municipio y así facilitar la oportunidad de acceso a educación superior para formación de un ejemplar profesional.

A la empresa Gómez Zuluaga Villegas por abrirme las puertas y la oportunidad de crecimiento profesional y sobretodo aprendizaje diario para alimentación intelectual y adquirir experiencia en esta profesión Ingeniería Civil, por permitirme realizar este trabajo en sus instalaciones y por todos los beneficios recibidos que este conlleva.

A todas las personas que de una u otra manera me apoyaron en este crecimiento y meta principal para el inicio de una excelente vida profesional.

A todos Sinceramente Muchas Gracias.

RESUMEN

El presente trabajo realizado para la sistematización de la práctica se ejecutó en la empresa Gómez Zuluaga Villegas en el Área de Interventoría para el proyecto Fontanar CC, donde se diseñó un sistema de control de costos y presupuesto que basó en el trabajo previamente entregado en la práctica profesional generando un punto de partida para la elaboración del diseño de control de costos, el objetivo principalmente fue cumplir las necesidades del cliente, en este caso el constructor; se identificaron los diferentes factores influyentes en el control (gastos), para lograr una precisa supervisión del avance de obra en cuanto a costos y presupuesto. La metodología utilizada para recopilar la información fue mediante observación directa, consulta y el aprendizaje adquirido durante la práctica profesional. Se presenta como resultado un sistema de control de costos y presupuesto el cual consiste en un programa realizado en Excel conformado por varias hojas de Cálculo relacionadas de tal manera que se tenga una base de datos de lo facturado, asegurado y aprobado para que por medio de formulaciones coincida con lo presupuestado y controlar el avance de obra contra, avance de costos y avance en el presupuesto; todo con el fin de lograr el objetivo y que este sirva para controles futuros en diferentes obras.

CONTENIDO

INTRODUCCION	1
CAPITULO I	3
ANTECEDENTES Y MARCO REFERENCIAL	3
1.1 MARCO CONTEXTUAL	3
1.1.1.1 MISION	3
1.1.1.2 VISION	4
1.1.1.3 OBJETIVOS DE CALIDAD.....	4
1.1.1.4 DATOS DE LA EMPRESA	4
1.1.1.5 ORGANIZACIÓN	5
1.2 MARCO TEORICO	7
1.2.1 ANTECEDENTES	7
1.2.2 IMPORTANCIA DEL CONTROL DE COSTOS	7
1.2.3 PRINCIPIOS.....	8
1.2.4 IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL.....	8
1.2.5 CARACTERÍSTICAS.....	9
1.2.6 FACTORES QUE COMPRENDE EL CONTROL.....	9
CAPITULO II	15
PLANEACION Y METODOLOGIA	15
2.1 FORMULACION DEL PROBLEMA DE APRENDIZAJE	15
2.2 DELIMITACION	16
2.3 JUSTIFICACION E IMPORTANCIA	16
2.4 ALCANCE	16
2.5 OBJETIVOS.....	17
2.5.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	17
2.6 TIPO DE ESTUDIO	17
2.7 POBLACION	18
2.8 INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION	18
2.9 PROCEDIMIENTO	18
CAPITULO III	21
CONTROL PRESUPUESTO	25
• HOJA 1	25
• HOJA 2	27
• HOJA 3.....	30



- HOJA 4.....32
- HOJA 5.....36
- CAPITULO IV.....39**
- APRENDIZAJES39**
- 4.1 APORTES SIGNIFICATIVOS DE LA EXPERIENCIA EN LO HUMANO39**
- 4.2 APORTES SIGNIFICATIVOS EN LO SOCIAL40**
- 4.3 APORTES SIGNIFICATIVOS EN LO TECNICO Y EN EL PERFIL PROFESIONAL41**
- CONCLUSIONES42**
- RECOMENDACIONES.....44**
- BIBLIOGRAFIA45**
- ANEXOS46**

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Distribución Presupuesto Oficial V2A.....	23
Tabla 2.Hojas de Cálculo Control de Costos.....	24
Tabla 3.Control Presupuestal a nivel de subcapítulos.....	25
Tabla 4.Control Presupuestal aprobación del gasto.....	26
Tabla 5.Control presupuestal subtotales aprobación por capítulo.....	26
Tabla 6.Control de aprobaciones a nivel de asegurados.....	27
Tabla 7.Control de aprobaciones valores asegurados.....	27
Tabla 8.Control de aprobaciones valores iguales Hoja 1 y 2.....	28
Tabla 9.Control de aprobaciones total valores asegurados.....	28
Tabla 10.Control de aprobaciones generación alertas.....	29
Tabla 11.Control de aprobaciones comprobación diferencia hoja 1 y 2.....	29
Tabla 12.Control de asegurado a nivel de valores facturados.....	30
Tabla 13.Control de asegurados a nivel de valores facturados (relación).....	30
Tabla 14.Control de asegurado correspondiente a hoja 2.....	31
Tabla 15.Control de asegurado por facturar.....	31
Tabla 16.Control de asegurado código presupuestal (relación).....	32
Tabla 17.Registro Facturación.....	32
Tabla 18.Hojas de cálculo 5 y 6.....	33
Tabla 19.Resumen general subcapítulos.....	36
Tabla 20.Resumen general por subcapítulos valores aprobados.....	37
Tabla 21.Resumen general de subcapítulos valores asegurados.....	37
Tabla 22.Control de costos informe mensual.....	37

LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1. Organigrama de la empresa GZV	5
Ilustración 2. Organigrama de GZV en Fontanar CC.	6

INTRODUCCION

Este proyecto se realizó en la obra Civil Fontanar Centro Comercial, ubicado en frente del conjunto Hacienda Fontanar en el Km 2.5 en la vía Chía – Cajicá, el cual contó con la participación de la empresa Gómez Zuluaga Villegas en el área de interventoría, el objeto de esta participación consistió en supervisar, controlar y vigilar las acciones del contratista para hacer cumplir las especificaciones técnicas, las actividades administrativas, legales y presupuestales o financieras establecidas en el contrato o convenio celebrado.

La labor de investigación se requirió principalmente en el área Interventora de la construcción, discriminándose en Interventoría de Obras Civiles y se destaca principalmente por hacer énfasis a la gestión y control de proyectos civiles donde fue realizada la sistematización; el proyecto fue fundamental para este control, justificando el desarrollo de la misma en esta área. Teniendo en cuenta el área de investigación se ha establecido que el tema o la problemática específica a investigar será: Control de Costos y presupuesto de las Actividades en proyectos Civiles.

Una de las funciones principales de Gómez Zuluaga Villegas actualmente en la obra Fontanar Centro Comercial fue supervisar las actividades presupuestales y/o financieras para lograr esto se creó e implemento el diseño de un sistema de control de costos y presupuesto que permita cumplir de manera competente y eficaz con esta función, por supuesto garantizar el nivel de desempeño de la empresa asegurando su continuidad en el tiempo.

El diseño de este sistema de control de costos se creó a partir de los datos obtenidos en el trabajo realizado en Gómez Zuluaga Villegas, entre los parámetros identificados están; memorias de cantidades, análisis de precios unitarios, para la creación de la principal información y la cual es base de este control que es el presupuesto oficial de la obra Fontanar CC a partir de este presupuesto y con base a él se realiza el sistema de control conformado por un documento de Excel el cual incluye información de avance presupuestal a

medida de avance de obra que este corresponda y su seguimiento sea el correcto, se crean varios niveles que permiten facilitar el control necesario como son : Valores Aprobados, Valores Asegurados, Valores facturados.

La sistematización realizada se encuentra estructurada a través de los siguientes capítulos:

En el **CAPITULO I: ANTECEDENTES Y MARCO REFERENCIAL**, se presenta de manera clara las generalidades de la práctica, marco teórico, marco legal.

En el **CAPITULO II: PLANEACION Y METODOLOGIA**, se describe los objetivos del trabajo, justificación, formulación del problema de aprendizaje, relevancia del proyecto en el área de investigación, participantes involucrados, indicadores, así como también su alcance.

En el **CAPITULO III: RECONSTRUCCION DE LA EXPERIENCIA**, se describe la metodología utilizada para el proyecto, para la recopilación de la información y para el logro del objetivo.

En el **CAPITULO IV: APRENDIZAJES**, se describe los aportes significativos durante la experiencia (aportes en la experiencia desde lo humano, aportes significativos en lo social, aportes significativos en lo técnico, principales aprendizajes para el perfil profesional, aprendizajes abordados desde la perspectiva de la socialización de la experiencia).

En el CAPITULO VI: ANALISIS DE RESULTADOS se muestra de manera detallada el Sistema de Control de Costos y presupuesto realizado para la sección de interventoría de Gómez Zuluaga Villegas en la obra Fontanar Centro Comercial.

Por último se presentan las Conclusiones y recomendaciones, así como la bibliografía y Anexos.

CAPITULO I

ANTECEDENTES Y MARCO REFERENCIAL

1.1 MARCO CONTEXTUAL

1.1.1 ¿QUIENES SOMOS?

1.1.1.1 MISION

Gómez Zuluaga Villegas es una empresa con experiencia en el ejercicio de la gerencia de Interventoría, presupuestario, programación y seguimiento de proyectos de construcción en todo territorio nacional.

Centros comerciales, edificios institucionales, administrativos, bodegas y vivienda, así como obras de urbanismo e infraestructura, dan testimonio y respaldan su trayectoria.

El equipo de trabajo está liderado por el Ing. Juan B. Gómez, con más de 50 años de ejercicio profesional, con el respaldo del Gerente Técnico y los coordinadores de proyectos, profesionales de la Ingeniería con trayectorias individuales de más de 30 años en la interventora y Gerencia de proyectos de construcción. Cuenta además con un área de sistemas para el manejo de la información y con un grupo de asesores técnicos de reconocido prestigio a nivel nacional.

La organización garantiza al propietario el recibo de la edificación que cumpla con sus expectativas, a un costo razonable y dentro del plazo acordado. Por esta razón acompaña al cliente en el desarrollo, gestión o interventora de proyectos de construcción en el sector privado, desde la solicitud del servicio, hasta el cumplimiento de sus requisitos (Departamento Administrativo Gómez Zuluaga Villegas, 2013).

1.1.1.2 VISION

Estar certificados bajo la Norma de Calidad ISO 9001 – 2008, y ser líderes a nivel nacional en el sector de interventoría de obras civiles, mediante el mejoramiento continuo del sistema de gestión calidad, desarrollo del personal y el control de sus procesos (Departamento Administrativo Gómez Zuluaga Villegas, 2013).

1.1.1.3 OBJETIVOS DE CALIDAD

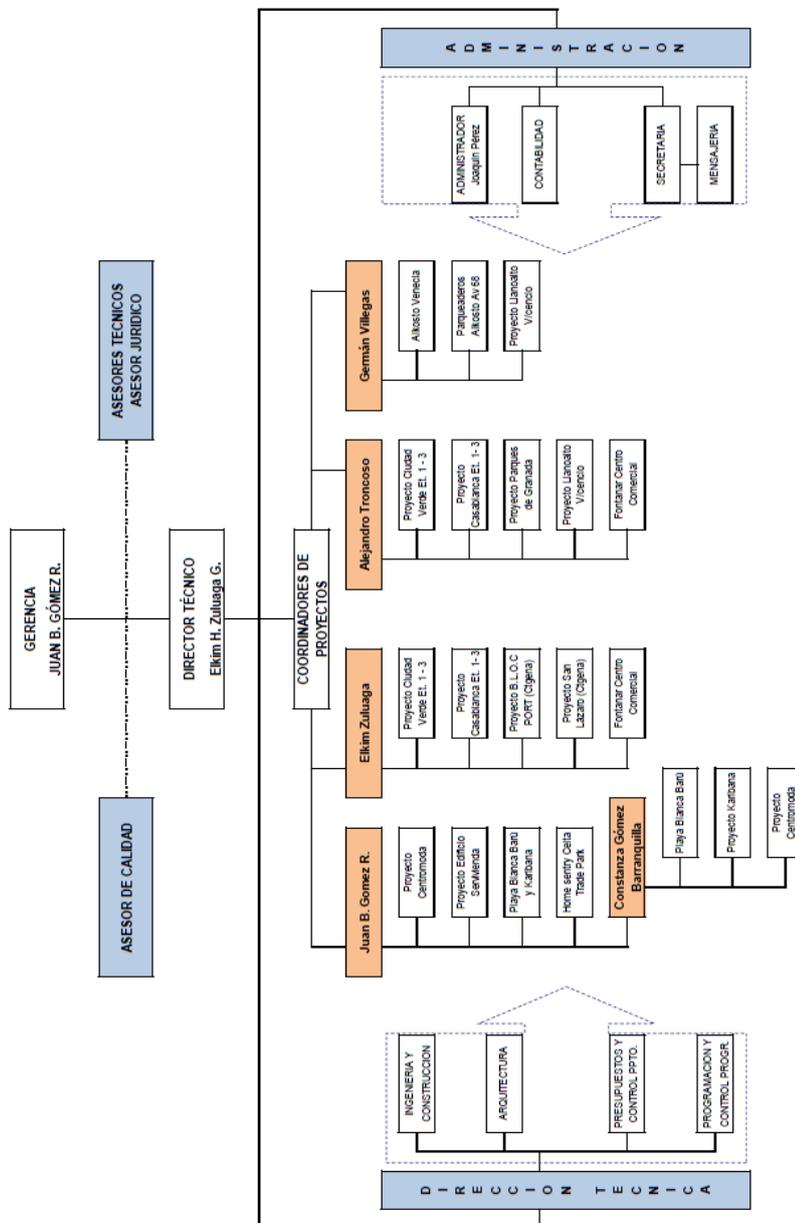
- Mantener el nivel de satisfacción del cliente a través de la evaluación (encuesta).
- Mejorar continuamente el sistema de gestión de calidad, con un programa de auditoría interna.
- Disponer de personal competente, para la ejecución del servicio, evaluándolos al finalizar su labor en la obra.
- Determinar las necesidades de actualización del hardware y del software mediante seguimientos semestrales con el personal operativo
- Mantener la comunicación continua con nuestros clientes, mediante reporte semanal del servicio (avance de los proyectos)
- Realizar reuniones semanales con el personal profesional de la organización (comité de obra) (Departamento Administrativo Gómez Zuluaga Villegas, 2013).

1.1.1.4 DATOS DE LA EMPRESA

RAZON SOCIAL	GOMEZ ZULUAGA VILLEGAS Y LTDA.
NIT.	900.182.037-7
PAGINA WEB	www.gzv.com.co
OFICINA BOGOTA	
DOMICILIO	CALLE 127Bis No. 71ª-46
TELEFONOS	226 8260- 226 8328 - 643 2026
CORREO ELECTRONICO	oficina@gzv.com.co

1.1.1.5 ORGANIZACIÓN

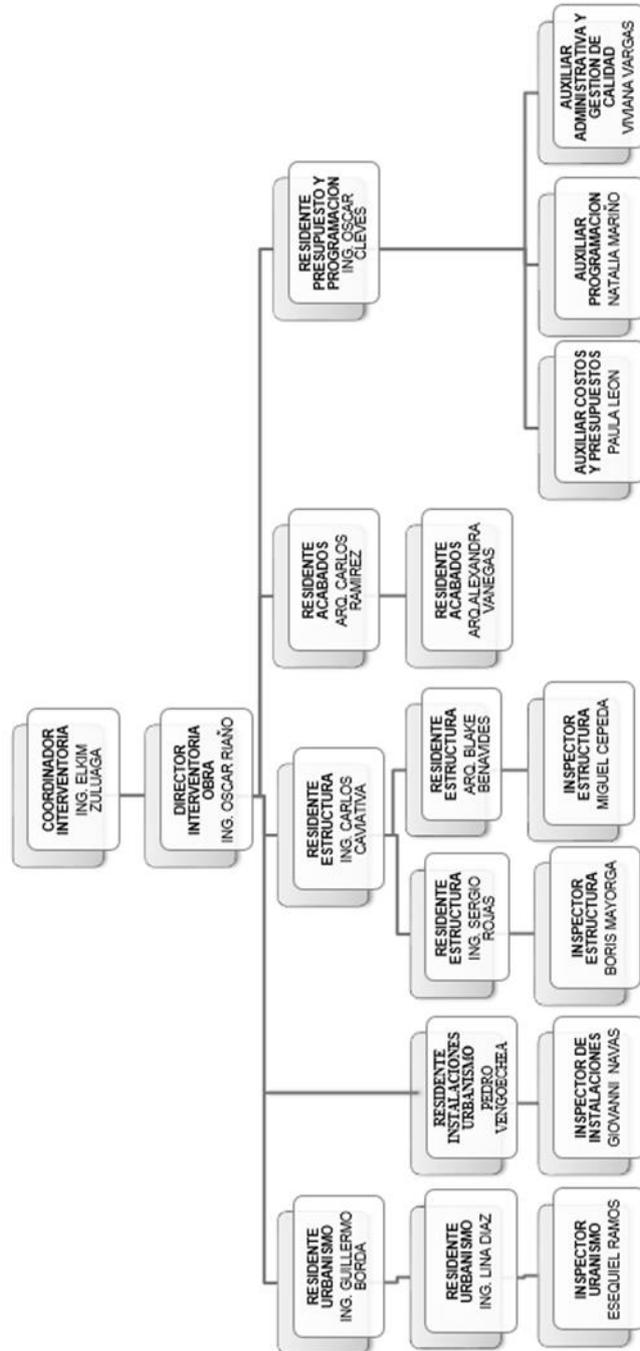
Ilustración 1. Organigrama de la empresa GZV



Fuente. Departamento Administrativo Gómez Zuluaga Villegas. GZV

Ilustración 2. Organigrama de GZV en Fontanar CC.

**GOMEZ ZULUAGA VILLEGAS LTDA.
INTERVENTORIA CENTRO COMERCIAL FONTANAR**



Fuente. Departamento Administrativo Gómez Zuluaga Villegas. GZV

1.2 MARCO TEORICO

1.2.1 ANTECEDENTES

“Gómez Zuluaga Villegas es una empresa con experiencia en el ejercicio de la gerencia de Interventoría, presupuestario, programación y seguimiento de proyectos de construcción en todo territorio nacional” (Departamento Administrativo Gómez Zuluaga Villegas, 2013).

Centros comerciales, edificios institucionales, administrativos, bodegas y vivienda, así como obras de urbanismo e infraestructura, dan testimonio y respaldan su trayectoria.

El diseño de este sistema de control de costos se crea a partir de los datos proporcionados ya anteriormente realizados por Gómez Zuluaga Villegas para este proyecto en específico, como es memorias de cantidades, Análisis de precios unitarios, esto para la creación de la principal información y la cual es base de este control que es el presupuesto oficial de la obra Fontanar CC a partir de este presupuesto y con base a él se realiza el sistema de control conformado por un documento de Excel el cual incluye información de avance presupuestal a medida de avance de obra que este corresponda y su seguimiento sea el correcto, se crean varios niveles que permiten facilitar el control necesario como son : Valores Aprobados, Valores Asegurados, Valores facturados.

1.2.2 IMPORTANCIA DEL CONTROL DE COSTOS

El mejor control previene que sucedan las desviaciones, anticipados a ellas.

1. Establece medidas para corregir las actividades, de tal forma que se alcancen planes exitosamente.
2. Se aplica a todo: a las cosas, a las personas, y a los actos.

3. Determina y analiza rápidamente las causas que pueden originar desviaciones, para que no se vuelvan a presentar en el futuro.
4. Localiza a los lectores responsables de la administración, desde el momento en que se establecen medidas correctivas.
5. Proporciona información acerca de la situación de la ejecución de los planes, sirviendo como fundamento al reiniciarse el proceso de planeación.
6. Reduce costos y ahorra tiempo al evitar errores (Administración y finanzas Civil S.A., 2012).

1.2.3 PRINCIPIOS

- El control existe en función de los objetivos, es decir, el control no es un fin, sino un medio para alcanzar los objetivos preestablecidos.
- El control, para que sea eficaz, necesita ser oportuno, es decir, debe aplicarse antes de que se efectúe el error. De tal manera que sea posible tomar medidas correctivas, con anticipación.
- Todas las variaciones o desviaciones que se presenten en relación con los planes deben ser analizadas detalladamente, de tal manera que sea posible conocer las causas que las originaron, a fin de tomar las medidas necesarias para evitarlas en el futuro (Arq. Ana Cristina Rainnuso , 2014).

1.2.4 IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL

- Contar con los objetivos y estándares que sean estables.
- Que el personal clave comprenda y este de acuerdo con los controles.

- Que los resultados finales de cada actividad se establezcan en relación con los objetivos.
- Evaluar la efectividad de los controles.
- Eliminando aquellos que no sirven, simplificándolos, combinándolos para perfeccionarlos.

1.2.5 CARACTERÍSTICAS

- Un sistema de control deberá ajustarse a las necesidades de la empresa y tipo de actividad que desee controlar. Así, una pequeña empresa necesita de un sistema de control distinto al de una empresa grande; los controles que se implanten en el departamento de ventas serán diferentes a los controles del departamento de producción.
- Todo control debe establecer medidas sencillas y fáciles de interpretar para facilitar su aplicación. Es fundamental que los datos o informes de los controles sean accesibles para las personas a las que se van a ser dirigidos. Las técnicas muy complicadas, en lugar de ser útiles, crean confusiones.
- “Resulta imposible implantar controles para todas las actividades de la empresa, por lo que es necesario establecerlos en áreas de acuerdo con criterios de valor estratégico” (Arturo Rafel Chaina Rodríguez, 2008).

1.2.6 FACTORES QUE COMPRENDE EL CONTROL

- Control de producción: La función del control de producción en esta área busca el incremento de la eficiencia, la reducción de costos y la uniformidad y mejora de la calidad del producto (Charles Pearson, 2013).
- Control de calidad: El Control de la Calidad se posesiona como una estrategia para asegurar el mejoramiento continuo de la calidad. Programa para asegurar la continua satisfacción de

los clientes externos e internos mediante el desarrollo permanente de la calidad del producto y sus servicios (Jose Antonio de Jesus Fajardo, 2012).

- Control de inventarios: Su objetivo primordial es determinar el nivel más económico de inventarios en cuanto a materiales, productos en proceso y productos terminados (Administracion y finanza Civil S.A., 2012).

- Control de la producción: El objetivo fundamental de este control es programar, coordinar e implementar todas las medidas tendientes a lograr un óptimo rendimiento en las unidades producidas, e indicar el modo, tiempo y lugar más idóneos para lograr las metas de producción, cumpliendo así con todas las necesidades del departamento de ventas (Jose Adolfo Hernandez, 2008).
 - Disminución de tiempos ociosos
 - Reducción de costos.
 - Evita demoras en la producción.
 - Permite cumplir, al departamento de ventas, sus compromisos con los clientes.
 - Incrementa la productividad.

- Control de compras: Relacionada fuertemente con el control de inventarios, esta función verifica el cumplimiento de actividades tales como:
 - Selección adecuada de los proveedores.
 - Evaluación de la cantidad y la calidad especificada por el departamento solicitante.

-
- Control de pedidos desde el momento de su requisición hasta la llegada del material.
 - Determinación del punto de pedido y de orden
 - Comprobación de precios

Este tipo de control promueve la eficiencia, al evitar:

- Compras innecesarias, excesivas y caras.
- Adquirir materiales de baja calidad.
- Control de finanzas: Proporciona información acerca de la situación financiera de la empresa y del rendimiento en términos monetarios de los recursos, departamentos y actividades que la integran. Establece lineamientos para evitar pérdidas y costos innecesarios, y para canalizar adecuadamente los fondos monetarios de la organización, auxiliando de esta manera a la gerencia en la toma de decisiones para establecer medidas correctivas y optimizar el manejo de sus recursos financieros (Administracion y finanza Civil S.A., 2012).
- Control presupuestal

Un sistema de control presupuestal debe:

- Incluir las principales áreas de la empresa: ventas, producción, inventarios, compras, etc.
- Coordinar las partes como un todo y armonizar entre si los distintos presupuestos.
- Detectar las causas que hayan originado variaciones y tomar las medidas necesarias para evitar que se repitan.

-
- Servir de guía en la planeación de las operaciones financieras futuras.
 - Ser un medio que ayude al dirigente a detectar las áreas de dificultad.
 - Por medio de datos reales y concretos, facilitar la toma de decisiones correspondientes.
 - Estar acorde al tiempo establecido en el plan, así como adaptarse al mismo.
 - Contribuir a lograr las metas de la organización.
- Control contable: Ninguna empresa, por pequeña que sea, puede operar con éxito si no cuenta con información verídica, oportuna y fidedigna acerca de la situación del negocio y de los resultados obtenidos en un determinado periodo. Los informes contables se basan en la recopilación eficiente de los datos financieros provenientes de la operación de una empresa (Charles Pearson, 2013).

El control contable debe:

- Proporcionar información veraz y oportuna.
- Ser un instrumento que ayude a detectar las áreas de dificultad.
- Orientar a la gerencia para determinar guías de acción, tomar decisiones y controlar las operaciones.
- Establecer las responsabilidades de los que intervienen en las operaciones.
- Detectar causas y orígenes, y no limitarse al registro de operaciones.

- **Costos:** Su objetivo, que es aparte de primordial es determinar el costo real de un producto con base en el cálculo y análisis detallado de cada uno de los elementos que intervienen en su fabricación. A través de esta información es posible no solo establecer el precio más adecuado del producto, sino contar con datos acerca de áreas que requieren atención en cuanto a pérdidas, mermas, productos incontables (Construdata, 2012).

1.3 MARCO LEGAL

1.3.1. DEFINICIÓN DE INTERVENTORIA

La Interventoría es la supervisión, coordinación y control realizado por una persona natural o jurídica, a los diferentes aspectos que intervienen en el desarrollo de un contrato o de una orden, llámese de servicio, consultoría, obra, trabajo, compra, suministro, etc., que se ejerce a partir de la firma y perfeccionamiento del mismo, hasta la liquidación definitiva, bajo la observancia de las disposiciones legales que para este evento establecen las normas y principios del Régimen de Contratación previsto para las entidades públicas que se indican en el artículo 2° del Estatuto Contractual o Ley 80 de 1993 (Ley 80 estatuto general de la contratación de administración pública, 1993).

1.3.2. OBJETO DE LA INTERVENTORIA

El objeto de la interventoría consiste en supervisar, controlar y vigilar las acciones del contratista para hacer cumplir las especificaciones técnicas, las actividades administrativas, legales y presupuestales o financieras establecidas en el contrato o convenio celebrado (Ley 80 estatuto general de la contratación de administración pública, 1993).

1.3.3. ASPECTO FINANCIERO

De acuerdo a la ley (Ley 80 estatuto general de la contratación de administración pública, 1993).

- **OBJETIVO:** Verificar la legalidad financiera, de todos los requisitos necesarios es del inicio del contrato, hasta la liquidación del mismo, de modo que permita realizar un seguimiento económico de todas las transacciones involucradas.
- **DEFINICIÓN:** Es la verificación que se hace sobre las inversiones, de acuerdo a la necesidad real y a los principios de economía, eficiencia y efectividad, lo cual implica tomar las decisiones que eviten extra costos, actividades, bienes, servicios u obras que en el desarrollo del contrato se detecten como innecesarios.
 - Velar porque se efectúe una adecuada programación financiera del contrato.
 - Velar porque la ejecución financiera del contrato, se ajuste al plan de acción y al proyecto formulado.
 - Verificar si existe una cuenta especial para el manejo de los desembolsos.

CAPITULO II

PLANEACION Y METODOLOGIA

2.1 FORMULACION DEL PROBLEMA DE APRENDIZAJE

Un problema común en las obras de construcción es el control de costos ya que en la mayoría es un control impreciso e insuficiente y tendrán al final un costo demasiado alto debido a la misma inexactitud e imprecisión (Construdata, 2012).

La labor de investigación se requiere principalmente en el área Interventora de la construcción, así discriminándose en Interventoría de Obras Civiles se clasifica en esta principalmente por hacer énfasis a la gestión y control de proyectos civiles en donde fue realizada la sistematización en la cual fue asignada el área a trabajar; el proyecto a realizar es fundamental para este control, entonces el aporte realizado en esta práctica se desarrolla en dicha área. Teniendo en cuenta el área de investigación se ha establecido que el tema o la problemática específica a investigar será: Control de Costos y presupuesto de las Actividades en proyectos Civiles.

Una de las principales funciones de Gómez Zuluaga Villegas actualmente en la obra Fontanar Centro Comercial es supervisar las actividades presupuestales o financieras ya anteriormente nombradas, para lograr esto se crea e implementa el diseño de un sistema de control de costos y presupuesto que permita cumplir de manera competente y eficaz con esta función, por supuesto garantizar el nivel de desempeño de la empresa para así asegurar la continuidad en el tiempo.

¿Cómo este modelo de control de costos contribuirá a mejorar la eficiencia y efectividad de la empresa y de este proyecto civil en específico?

2.2 DELIMITACION

El proyecto se ejecutó en el área Interventora de la construcción discriminándose en: Control de Costos y presupuesto de las Actividades en proyectos Civiles en donde se cumplieron los siguientes procesos: Control de Aprobaciones, Control de Asegurados, Control de gastos, Control administrativo de la obra, la práctica profesional realizada y exigida por la institución fue de un año.

2.3 JUSTIFICACION E IMPORTANCIA

Dada la importancia del área de interventoría en cualquier proyecto civil, la empresa Gómez Zuluaga Villegas tiene como función principal realizar el seguimiento en todos los aspectos en la construcción del proyecto civil fontanar uno de estos y de vital relevancia para lograr su objetivo es el área de costos, realizar un control lo más específico posible para así supervisar que lo presupuestado sea cumplido a cabalidad con el avance de obra presentado y cumplir con las expectativas del constructor en cuanto a esta área así optimizándola, contando con mi aporte como profesional para el cumplimiento de este objetivo propuesto; aplicando los conocimientos previamente obtenidos en la formación académica y cumpliendo con las funciones encomendadas por la empresa para esta práctica.

2.4 ALCANCE

Este diseño se orienta al Control y actualización de los costos que genera la ejecución de la obra, se ha establecido que el tema o la problemática específica a investigar será: Control de Costos de las Actividades en proyectos Civiles, dejando como aporte a la empresa el control de costos mencionado para sus futuras obras civiles y para el éxito de la obra en la que se ejecutó.

2.5 OBJETIVOS

Aplicar la herramienta Excel como recurso para el control de costos y presupuesto para la sección de interventoría Gómez Zuluaga Villegas en la obra fontanar centro comercial.

2.5.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Evaluar el estado actual del control de presupuesto para así determinar las mejoras a realizar en el campo de práctica profesional.
- ✓ Identificar los diferentes indicadores que nos permiten tener un control de costos adecuado y detallado para cubrir las necesidades del constructor.
- ✓ Generar la estructura de control de costos y presupuesto adecuado para el efectivo funcionamiento de los requerimientos exigidos por parte de la empresa.
- ✓ Elaborar una base de datos asociada con el control donde se consignen los datos necesarios para la creación del sistema de control de costos y presupuesto.

2.6 TIPO DE ESTUDIO

El presente proyecto se realizó con el fin de ejecutar la sistematización de la práctica cumplida en la empresa Gómez Zuluaga Villegas así con el fin de crear un aporte en el área de costos - administrativo en la obra que se encuentra actualmente en ejecución Fontanar Centro Comercial. Este tipo de estudio consiste en la explicación, evaluación, enumeración, razonamiento, observación e interpretación de los procesos actuales y así creando un mejoramiento para optimizar el área investigada. Es evaluativo ya que evalúa las problemáticas existentes y en la conformación del diseño de costos evalúa

las actividades comprometidas y gastadas para así dar un juicio objetivo en la función de interventoría para la obra contratada.

2.7 POBLACION

La población se conformó por el proyecto Fontanar CC en el área perteneciente a la práctica profesional que se conformó por el equipo de trabajo del área de interventoría, sección de Costos y Presupuesto.

2.8 INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION

Para desarrollar esta etapa de análisis, recolección e información para la conformación de nuestro objetivo se utilizaron los siguientes instrumentos:

- **REGISTRO DATOS DE LA EMPRESA:** Se recopiló el principal elemento base del diseño de control de costos (el presupuesto), el cual fue realizado previamente por la empresa Gómez Zuluaga Villegas para el proyecto Fontanar Centro Comercial, con este las memorias de cálculo el análisis de precios unitarios de cada actividad útil y fundamental para la objetividad del desarrollo del trabajo.
- **REUNIONES:** Se realizaron reuniones con instructivos para el desarrollo del control de costos y presupuesto para el proyecto Fontanar CC.
- **INSPECCION VISUAL:** Análisis de documentación y la interpretación de la información suministrada con el fin que se quiere dar y presentar en este trabajo.
- **PAQUETES COMPUTARIZADOS:** El desarrollo de los datos u análisis suministrado se realizó en Microsoft Office (EXCEL)

2.9 PROCEDIMIENTO

Para realizar este informe se realizó el siguiente procedimiento:

- Asignación de los objetivos por parte de la empresa Gómez Zuluaga Villegas para el manejo de costos de la obra Fontanar Centro Comercial.
- Recopilación de información necesitada para lograr el objetivo, presupuesto realizado por la empresa
- Reuniones Paulatinas para el seguimiento de la realización del diseño del control de costos para la obra.
- Análisis de elementos principales que se necesitan para el control de gastos de las actividades ejecutadas durante la construcción de la obra civil.
- Recopilación de información de las Actividades realizadas para el control de costos.
- Identificación de los costos presentados en la obra Fontanar Centro comercial y a los cuales se les llevara el seguimiento respectivo para este control.
- Evaluación de los gastos respecto al desarrollo de las actividades constructivas.
- Elaboración base de datos administrativos relacionados para el seguimiento del control de costos como es contratos, órdenes de compra, relacionándolos con aprobaciones y asegurados.
- Diseñar un sistema de control de costos y presupuesto para la sección de interventoría Gómez Zuluaga Villegas en la obra centro comercial fontanar mediante:
 - ✓ Formato de control de presupuesto
 - ✓ Formato Control de Aprobaciones
 - ✓ Formato Control Asegurado

-
- ✓ Formato Registro Facturación
 - ✓ Formato Resumen por subcapítulos
 - ✓ Formato Informe Mensual de costos.

CAPITULO III

RECONSTRUCCION DE LA EXPERIENCIA

3.1 MOMENTOS HISTORICOS Y EXPERIENCIAS

3.1.1 DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

El control de costos se ejecutó para realizar el respectivo seguimiento a los Costos Directos ya que los costos indirectos para la obra actual Fontanar Centro Comercial se manejan en un centro de costos aparte.

COSTOS DIRECTOS

- Descomponer la obra en actividades determinando su estructura de análisis de trabajo
- Cantidades de obra
- Estudiar las actividades, cantidades de materiales, tiempo, personal, equipos requeridos.
- Tarifas y cotizaciones.
- La cantidad, grado de especialización, tiempo de permanencia y costo del personal administrativo
- La dimensión, composición y costo de instalaciones auxiliares (campamentos, porterías, casinos, etc.)
- El tipo, especificación, tiempo y costo de los equipos auxiliares requeridos (grúas, andamios, etc.)

Téngase en cuenta, por ejemplo, que cualquier costo directo es proporcional a la cantidad de obra ejecutada (a más muros, más ladrillos) mientras que los gastos generales tienden a ser inversamente proporcionales al tamaño de la obra (en obras grandes los Gastos Generales constituyen un porcentaje menor

del valor total del presupuesto que en obras pequeñas) pero pueden descontrolarse muy fácil y peligrosamente cuando no se cumplen los plazos previstos de duración de los trabajos.

Presupuesto es aproximado: Sus previsiones se acercaran más o menos al costo real de la obra, dependiendo de la habilidad (uso correcto de técnicas presupuestales), el criterio (visualización correcta del desarrollo de la obra) y experiencia del presupuestado.

El presupuesto como herramienta de control: permite correlacionar la ejecución presupuestal con el avance físico, su comparación con el costo real permite detectar y corregir fallas y prevenir causales de variación por ajuste en alcances o cambios en actividades. No debe concebirse como un documento estático, cuya función concluye una vez elaborado. El presupuesto de construcción se debe estructurar como un instrumento dinámico, que además de confiable y preciso sea fácilmente controlable (Construdata, 2012).

- Listado de precios básicos: El presupuesto debe incluir la lista de precios básicos de materiales, equipos y salarios utilizados.
- Análisis unitarios: Incluye indicaciones de cantidades y costos de materiales, transportes, desperdicios, rendimientos, costo de mano de obra, etc.
- Presupuesto por capítulos: Los costos de obra se presentan divididos por capítulos de acuerdo con el sistema de construcción, contratación, programación, etc.
- Componentes del presupuesto: Se presenta el desglose del presupuesto con las cantidades y precios totales de sus componentes divididos así: materiales, mano de obra, subcontratos, equipos y gastos generales. Finalmente en: costos directos y costos indirectos.

El presupuesto realizado para la obra Fontanar Centro Comercial en sus costos Directos que serán controlados con el diseño de este formato, es el llamado PRESUPUESTO VERSION 2ª que es el actualmente vigente y se compone de:

- Código
- Actividad
- Unidad
- Cantidad
- Valor Unitario
- Valor Total

Y se descompone por tres sistemas de costos divididos así:

- Edificación
- Urbanismo
- Copropiedad

Tabla 1. Distribución Presupuesto Oficial V2A

EVOLUCIÓN DEL PRESUPUESTO	
ACTIVIDAD	PRESUPUESTO V2A 31 JULIO 2013
EDIFICACIÓN	\$ 198.103.388.018
URBANISMO	\$ 40.794.459.261
COPROPIEDAD	\$ 8.263.321.265
TOTAL	\$ 247.161.168.545

Fuente: Área Costos Interventoría Fontanar Centro Comercial (GZV)

Excel ofrece una interfaz de usuario ajustada a las principales características de las hojas de cálculo, en esencia manteniendo ciertas premisas que pueden encontrarse en la hoja de cálculo original, el programa muestra las celdas

organizadas en filas y columnas, y cada celda contiene datos o una fórmula, con referencias relativas ,absolutas o mixtas a otras celdas.

En el desarrollo y conformación del diseño de un sistema de control de costos y presupuesto para la sección de interventoría Gómez Zuluaga Villegas en la obra Fontanar Centro Comercial se desarrolló el libro de Excel conformado así:

Se conforma por 4 hojas de cálculo entrelazadas una a otra manejadas por niveles de control las cuales se describen a continuación: Ver tabla 2

Control Aprobaciones: Las Aprobaciones son todas aquellas que tienen que ver con los valores los cuales han sido aprobados para gastar. Y son:

- Cuadros Comparativos
- Contratos
- Otro Si

Control de Asegurados: Son todas aquellas que se relacionan a una aprobación del gasto y por ningún motivo el valor asegurado puede sobrepasar el valor aprobado:

- Órdenes de compra
- Contratos relacionados a un cuadro comparativo

Registro Facturación: Esta es una base de datos realizada para alimentar el control de costos a nivel de asegurados la facturación dada a medida del proceso constructivo de la obra.

Tabla 2.Hojas de Cálculo Control de Costos.

<	>	CONTROL PRESUPUESTO	CONTROL APROBACIONES	CONTROL ASEGURADO	REGISTRO FACTURACIÓN
---	---	----------------------------	----------------------	-------------------	----------------------

Fuente: Interventoría Gómez Zuluaga Villegas

CONTROL PRESUPUESTO

- HOJA 1

La primera hoja de cálculo consiste en un control presupuestal a nivel de aprobaciones el cual se maneja por subcapítulos del presupuesto oficial de la obra civil y entrelaza a la siguiente hoja de cálculo así:

Control Presupuestal a Nivel de Aprobaciones

- ✓ **Actividad - Valor Total Presupuestado – Aprobación del Gasto – Pendiente por Aprobar (Alerta). Ver tabla 3.**

Tabla 3. Control Presupuestal a nivel de subcapítulos

Fecha de Actualización:		TOTAL PRESUPUESTO	TOTAL APROBACIONES	V.0	
		\$247.161.168.545	\$0		
COD. PPTAL	ACTIVIDAD	VALOR TOTAL PRESUPUESTADO	APROBACIÓN DEL GASTO	PENDIENTE POR APROBAR	ALERTAS
TOTAL PRESUPUESTO EDIFICACIÓN		\$198.103.388.018	\$0	\$198.103.388.018	DISPONIBLE
E1	PRELIMINARES DE OBRA	\$4.367.868.990	\$0	\$4.367.868.990	DISPONIBLE
E1.1	INSTALACION PROVISIONAL DE SERVICIOS	\$1.170.550.000	\$0	\$1.170.550.000	DISPONIBLE
E1.2	CAMPAMENTO	\$447.500.000	\$0	\$447.500.000	DISPONIBLE
E1.3	CARREATEABLES	\$2.092.762.800	\$0	\$2.092.762.800	DISPONIBLE
E1.4	TRABAJOS PRELIMINARES	\$457.056.190	\$0	\$457.056.190	DISPONIBLE
E1.5	DEMOLICIONES	\$200.000.000	\$0	\$200.000.000	DISPONIBLE
E2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	\$11.455.200.093	\$0	\$11.455.200.093	DISPONIBLE
E2.1	EXCAVACIONES Y RELLENOS A MAQUINA	\$10.967.467.605	\$0	\$10.967.467.605	DISPONIBLE
E2.2	EXCAVACIONES Y RELLENOS A MANO	\$487.732.488	\$0	\$487.732.488	DISPONIBLE
E3	CIMENTACIONES PROFUNDAS	\$12.489.561.374	\$0	\$12.489.561.374	DISPONIBLE
E3.1	PILOTAJE EDIFICIOS	\$5.626.551.846	\$0	\$5.626.551.846	DISPONIBLE
E3.2	SUMINISTRO CONCRETO TREME	\$5.698.250.900	\$0	\$5.698.250.900	DISPONIBLE
E3.3	ACERO DE REFUERZO	\$1.164.758.628	\$0	\$1.164.758.628	DISPONIBLE
E4	CIMENTACIONES	\$24.560.833.220	\$0	\$24.560.833.220	DISPONIBLE
E4.1	BASES POBRES OTROS CONCRETOS	\$234.346.910	\$0	\$234.346.910	DISPONIBLE
E4.2	CIMENTACIONES EN CONCRETO	\$9.933.240.797	\$0	\$9.933.240.797	DISPONIBLE
E4.3	ACERO DE REFUERZO	\$5.801.193.914	\$0	\$5.801.193.914	DISPONIBLE
E4.4	SUMINISTRO DE CONCRETO	\$8.592.051.598	\$0	\$8.592.051.598	DISPONIBLE

Fuente: Interventoría Gómez Zuluaga Villegas

La presente hoja se presenta:

- El valor total presupuestado relacionado del presupuesto oficial PRESUPUESTO VERSION 2ª.
- Aprobación del Gasto: Esta hoja describe el nivel de aprobaciones y se relaciona con las hojas siguientes que conforman la hoja de cálculo. Ver Tabla 4.

Tabla 4. Control Presupuestal aprobación del gasto.

Relaciona la Hoja de calculo 2, Con la hoja 1

Formula: `=SUMAR.SI('CONTROL APROBACIONES'!F7:F268;A10;'CONTROL APROBACIONES'!G7:G268)`

Fecha de Actualización:		TOTAL PRESUPUESTO	TOTAL APROBACIONES	V.0	
		\$247.161.168.545	\$0		
COD. PPTAL	ACTIVIDAD	VALOR TOTAL PRESUPUESTADO	APROBACIÓN DEL GASTO	PENDIENTE POR APROBAR	ALERTAS
TOTAL PRESUPUESTO EDIFICACIÓN		\$198.103.388.018	\$0	\$198.103.388.018	DISPONIBLE
E1	PRELIMINARES DE OBRA	\$4.367.868.990	\$0	\$4.367.868.990	DISPONIBLE
E1.1	INSTALACION PROVISIONAL DE SERVICIOS	\$1.170.550.000	\$0	\$1.170.550.000	DISPONIBLE
E1.2	CAMPAMENTO	\$447.500.000	\$0	\$447.500.000	DISPONIBLE
E1.3	CARREATEABLES	\$2.092.762.800	\$0	\$2.092.762.800	DISPONIBLE
E1.4	TRABAJOS PRELIMINARES	\$457.056.190	\$0	\$457.056.190	DISPONIBLE
E1.5	DEMOLICIONES	\$200.000.000	\$0	\$200.000.000	DISPONIBLE

Aprobación del gasto Nivel de subcapítulos

Fuente: Interventoría Gómez Zuluaga Villegas.

Se tiene un total de aprobación del gasto el cual se da con la sumatoria de todos los subtotales de los capítulos del presupuesto. Y un pendiente por Aprobar que es el resultado de la resta del valor presupuestado y el valor de aprobación del gasto. Ver Tabla 5.

Tabla 5. Control presupuestal subtotales aprobación por capitulo.

Ecuación Subtotales de aprobaciones por Capitulo

Formula: `=SUBTTOTALES(9;D8:D309)`

Fecha de Actualización:		TOTAL PRESUPUESTO	TOTAL APROBACIONES	V.0	
		\$247.161.168.545	\$0		
COD. PPTAL	ACTIVIDAD	VALOR TOTAL PRESUPUESTADO	APROBACIÓN DEL GASTO	PENDIENTE POR APROBAR	ALERTAS
TOTAL PRESUPUESTO EDIFICACIÓN		\$198.103.388.018	\$0	\$198.103.388.018	DISPONIBLE
E1	PRELIMINARES DE OBRA	\$4.367.868.990	\$0	\$4.367.868.990	DISPONIBLE
E1.1	INSTALACION PROVISIONAL DE SERVICIOS	\$1.170.550.000	\$0	\$1.170.550.000	DISPONIBLE
E1.2	CAMPAMENTO	\$447.500.000	\$0	\$447.500.000	DISPONIBLE
E1.3	CARREATEABLES	\$2.092.762.800	\$0	\$2.092.762.800	DISPONIBLE
E1.4	TRABAJOS PRELIMINARES	\$457.056.190	\$0	\$457.056.190	DISPONIBLE
E1.5	DEMOLICIONES	\$200.000.000	\$0	\$200.000.000	DISPONIBLE
E2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	\$11.455.200.093	\$0	\$11.455.200.093	DISPONIBLE

Fuente: Gómez Zuluaga Villegas

La Hoja de Cálculo llamada Control de aprobaciones a nivel de asegurados debe tener un total de aprobación que corresponda al total de aprobación de la hoja de cálculo anterior llamada control presupuestal a nivel de aprobaciones.

Se obtiene de esta hoja el total asegurado relacionado en la parte de arriba con la sumatoria total de la columna, un aprobado por asegurar que es la resta del valor aprobado por el valor asegurado y una alerta que es la que nos avisa cuando el valor asegurado sobrepasa el aprobado la cual requerirá su respectiva revisión. Ver Tabla 8 y 9.

Tabla 8. Control de aprobaciones valores iguales Hoja 1 y 2

Total Valores Aprobados correspondiente a la Hoja 1

CONTROL DE APROBACIONES A NIVEL VALORES ASEGURADOS						TOTAL APROBADO	TOTAL ASEGURADO	V.0	
Fecha de Actualización:						\$0	\$0		\$0
NUM. APROB. GASTO	TIPO APROBACIÓN	CONSECUTIVO TIPO APROBACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN	COD. PPTAL	VALOR APROBACIÓN	ASEGURADO	APROBADO POR ASEGURAR	ALERTAS
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado

Fuente: Gómez Zuluaga Villegas

Tabla 9. Control de aprobaciones total valores asegurados.

Total Valores Asegurados

CONTROL DE APROBACIONES A NIVEL VALORES ASEGURADOS						TOTAL APROBADO	TOTAL ASEGURADO	V.0	
Fecha de Actualización:						\$0	\$0		\$0
NUM. APROB. GASTO	TIPO APROBACIÓN	CONSECUTIVO TIPO APROBACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN	COD. PPTAL	VALOR APROBACIÓN	ASEGURADO	APROBADO POR ASEGURAR	ALERTAS
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado
							\$-	\$-	Completado

Fuente: Interventoría Gómez Zuluaga Villegas

Esta hoja de cálculo es la Final en nuestro control de costos alimenta la hoja de cálculo para asegurados y es nuestra base de datos en facturación a medida del progreso ejecutado en la construcción de la obra con esta información otorgada se alimentará la Hoja número 5 y Hoja 6 la cual hacen parte de los informes entregados semanal y mensualmente.

- ✓ **Reportes e informes:** En nuestro diseño de control de costos y presupuesto tenemos dos hojas de cálculo número 5 y 6 las cuales se crean con el fin de presentar informes semanales del estado actual de costos de la obra Fontanar Centro Comercial.

Tabla 18.Hojas de cálculo 5 y 6.

RESUMEN POR SUBCAPÍTULOS	FORMATO INFORME MENSUAL
---------------------------------	-------------------------

Fuente: Interventoría Gómez Zuluaga Villegas

Existen múltiples tipos de reportes e informes; básicamente pueden clasificarse en:

- Informes de control que se utilizan para el control directo de las operaciones.

En términos generales, al diseñar, elaborar y presentar un informe, es conveniente tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Reportes de información. Utilizados para la planeación y determinación de normas.
- Informes de tendencias. Basados en comparaciones verticales de los resultados de la misma actividad o grupo de actividades durante un periodo de meses o años.
- Informes analíticos. Basados en comparaciones horizontales o de sección transversal de los resultados durante un periodo dado de actividades diferentes o de actividades similares, o en

comparaciones de los resultados reales con alguna norma formal o informal, estándar u objetiva.

- Informes sobre la apreciación de renglones:
- Informes de actividad individual. Coincidiendo el renglón y la responsabilidad.
- Informes de actividad conjunta. Renglones bajo responsabilidad conjunta.
- Informes estáticos. Limitados a un análisis de la fortaleza financiera y de la estructura con la fecha dada. Informes de control financiero. Miden la condición financiera real contra la condición planeada (presupuestada).
- Informes de cambios y de condición financiera. Resumen y analizan cambios en la condición financiera durante un periodo dado.
- Claridad y concisión. Los informes muy largos, detallados y genéricos, originan confusión y desatención por parte de quien los recibe.
- Complementarse con representaciones gráficas, audiovisuales y verbales. De gran ayuda para la representación de un informe puede ser la utilización de gráficas, material de audiovisual y explicaciones verbales, lo que evita la monotonía y enriquece la información.
- Equilibrio entre la uniformidad y la variedad. La empresa debe contar con una estructura fundamental de informes, mismos que no deben cambiarse constantemente, pero que no requieren de revisiones y ajustes periódicos a fin de no caer en la rutina y obsolencia.

-
- Frecuencia de los reportes. El hecho de que para controlar sea necesario contar con información oportuna y periódica, no implica que esta deba ser tan frecuente que origine papeleo innecesario.
 - Evaluación de la información. Es necesario evaluar frecuentemente la utilidad que reditúa la información, es decir, examinar si realmente el sistema proporciona información adecuada, completa y oportuna, y si se justifica su costo.
 - Reportes de información que representan datos más extensos a fin de que la gerencia pueda formular planes.
 - Las formas impresas son elementos indispensables para transmisión y registro de datos relativos a las actividades que se desarrollan en cada departamento; existen multitud de formas que se utilizan en la empresa que van desde una tarjeta de control de asistencia hasta una póliza contabilidad.
 - Las formas facilitan la transmisión de información a la vez que sirven para registrar adecuadamente las operaciones. Al diseñar las formas es conveniente observar los siguientes lineamientos (Construdata, 2012).
 - Aprovechamiento adecuado de los espacios.
 - Claridad y concisión.
 - Uniformidad de diseño
 - Diseñar un diagrama de control de formas.
 - Diseñar un catálogo de formas.
 - Diseñar solo las necesarias (evitar papeleo excesivo).

Asegurar que los asuntos y actividades importantes se registren adecuadamente, y mantener al mínimo las formas innecesarias y rutinarias.

Se refiere a la aplicación de los principios de control a todo el funcionamiento de la organización; sus propios básicos son:

- Que el costo de su implantación se justifique.
- La obtención de información correcta y segura.

Es así como se presenta Resumen por Subcapítulos esta Hoja se alimenta de las tres anteriores hojas de cálculo:

- Aprobación
- Asegurado
- Facturado.
- HOJA 5
- RESUMEN GENERAL POR SUBCAPITULOS

Se presenta en esta hoja de cálculo un resumen por subcapítulos de presupuesto en el cual se puede ver el total de lo consignado en las anteriores hojas. Ver Tabla 19, 20 y 21.

Tabla 19. Resumen general subcapítulos.

COD. PPTAL	ACTIVIDAD	1. PRESUPUESTO V2A	2. APROBADO	3. ASEGURADO	4. FACTURADO
TOTAL PRESUPUESTO EDIFICACIÓN		\$198.103.388.0			
E1	PRELIMINARES DE OBRA	\$4.367.868.990	\$0	\$0	\$0
E1.1	INSTALACION PROVISIONAL DE SERVICIOS	\$1.170.550.000	\$0	\$0	\$0
E1.2	CAMPAMENTO	\$447.500.000	\$0	\$0	\$0
E1.3	CARREATEABLES	\$2.092.762.800	\$0	\$0	\$0
E1.4	TRABAJOS PRELIMINARES	\$457.056.190	\$0	\$0	\$0
E1.5	DEMOLICIONES	\$200.000.000	\$0	\$0	\$0

Fuente: Interventoría Gómez Zuluaga Villegas.

Tabla 20. Resumen general por subcapítulos valores aprobados.

Valor aprobado Hoja 2

COD. PPTAL	ACTIVIDAD	1. PRESUPUESTO V2A	2. APROBADO	3. ASEGURADO	4. FACTURADO
	TOTAL PRESUPUESTO EDIFICACIÓN	\$198.103.388.0			
E1	PRELIMINARES DE OBRA	\$4.367.868.990	\$0	\$0	\$0
E1.1	INSTALACION PROVISIONAL DE SERVICIOS	\$1.170.550.000	\$0	\$0	\$0
E1.2	CAMPAMENTO	\$447.500.000	\$0	\$0	\$0
E1.3	CARREATEABLES	\$2.092.762.800	\$0	\$0	\$0
E1.4	TRABAJOS PRELIMINARES	\$457.056.190	\$0	\$0	\$0
E1.5	DEMOLICIONES	\$200.000.000	\$0	\$0	\$0

Fuente: Interventoría Gómez Zuluaga Villegas.

Tabla 21. Resumen general de subcapítulos valores asegurados.

Valor Asegurado Hoja 3

COD. PPTAL	ACTIVIDAD	1. PRESUPUESTO V2A	2. APROBADO	3. ASEGURADO	4. FACTURADO
	TOTAL PRESUPUESTO EDIFICACIÓN	\$198.103.388.0			
E1	PRELIMINARES DE OBRA	\$4.367.868.990	\$0	\$0	\$0
E1.1	INSTALACION PROVISIONAL DE SERVICIOS	\$1.170.550.000	\$0	\$0	\$0
E1.2	CAMPAMENTO	\$447.500.000	\$0	\$0	\$0
E1.3	CARREATEABLES	\$2.092.762.800	\$0	\$0	\$0
E1.4	TRABAJOS PRELIMINARES	\$457.056.190	\$0	\$0	\$0
E1.5	DEMOLICIONES	\$200.000.000	\$0	\$0	\$0

Fuente: Interventoría Gómez Zuluaga Villegas

La ultima Hoja de cálculo se nombra Formato Informe mensual el cual se crea para presentar un seguimiento preciso mensualmente del movimiento de gastos proporcionados por el avance de obra correspondiente y con el fin de realizar las respectivas proyecciones por parte de comité. Ver Tabla 22.

Tabla 22. Control de costos informe mensual.

COD. PPTAL	ACTIVIDAD	1. PRESUPUESTO V2A	2. APROBADO	3. ASEGURADO	4. FACTURADO
	TOTAL PRESUPUESTO COPROPIEDAD	\$8.263.321.265	\$0	\$0	\$0
	TOTALES	\$247.161.168.545	\$0	\$0	\$0

Fuente: Interventoría Gómez Zuluaga Villegas.

Para el posterior funcionamiento del control de costos y presupuesto se establece un manual de procedimientos en el cual se define el proceso que tiene cada documento relacionado en el control de costos para su ingreso pertinente en los diferentes niveles de aprobación anteriormente nombrados, este se presenta en forma de flujograma dando un orden administrativo y explicando el nivel de aprobación que tiene cada documento para el control de costos en las actividades; donde participa todo el equipo de interventoría controlando cantidades programadas, cantidades ejecutadas, precios unitarios, estableciendo un orden para llegar finalmente a la aprobación de los pagos. (Anexo 2).

FALENCIAS PRESENTADAS EN EL PROGRAMA

El sistema de control de costos y presupuesto depende de la información suministrada por el constructor el cual es quien la genera: teniendo en cuenta el volumen de información (comparativos, contratos, facturas) todo en medio físico manejadas en este proyecto en específico se dificulta rastrear un error al ingreso de la información que se pueda presentar.

CAPITULO IV

APRENDIZAJES

4.1 APORTES SIGNIFICATIVOS DE LA EXPERIENCIA EN LO HUMANO

La universidad minuto de Dios en su misión nombra: “formar profesionales altamente competentes, éticamente responsables líderes de procesos de transformación social; para construir un país justo, reconciliado, fraternal y en paz.” (Corporacion universitaria Minuto de Dios., 2014). Es por esto que en la realización de la práctica profesional y en los resultados de la experiencia dada para la sistematización, se obtuvieron aportes significativos en lo personal: los aportes que se dieron al desarrollo de esta etapa no solo fueron profesionales, si no fue una responsabilidad moral y ética no solo como la del simple ciudadano si no por el conocimiento recibido responsabilizándose de la acción, el cumplimiento cabal de los deberes, y entender los problemas que encierran mi ámbito profesional y social.

Es satisfactorio saber que fue fundamental el aporte que como estudiante y como persona obtuvo la empresa y el desarrollo del proyecto en sí; la conformación del proyecto y el éxito de este depende de la unión de varias fuerzas, equipos, personas y ser consiente que uno es una parte de ese desarrollo y ese éxito reconforta no solo en lo profesional si no en lo personal y trae aportes como:

- Confianza en los valores esenciales del individuo.
- Respeto a los derechos individuales.
- Comprensión amplia de la sociedad y de sus potencialidades.
- Reconocimientos de deberes y responsabilidades.
- Estar al servicio de toda persona respetuosa de su dignidad, no engañar ni engañarse.

- Buen comportamiento.
- Honradez.
- Honestidad
- Cortesía

4.2 APORTES SIGNIFICATIVOS EN LO SOCIAL

En la experiencia de la sistematización se toma conciencia del deber social que se tiene como Ingeniero Civil, ser responsable con la sociedad es pensar en la seguridad, salud y bienestar de las personas a las cuales afecta directa o indirectamente un proyecto de ingeniería antes durante y después de su ejecución (Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, 2013). Es decir estar consciente del verdadero alcance de nuestras acciones tratando siempre de proteger los derechos de los individuos.

Para lograr dicho propósito hay que tener en cuenta nuestras capacidades como ingenieros, antes de todo ser sinceros y preguntarse si estamos calificados para resolver el problema o tarea que se nos asigne siendo en todo momento objetivo, veraz y competente. Luego cerciorarse de que lo que se está haciendo de acuerdo al código de ética profesional y empresarial no perjudique de alguna forma a la sociedad en que se desarrolla el trabajo y por último tratar en lo posible de optimizar el aporte como ingeniero o como empresa en relación a las ganancias que dejaría un proyecto dado a la comunidad, este aporte esta dado en las áreas de seguridad, salud y bienestar como se lo ha mencionado antes; cabe recalcar que todo esto está encerrado en un marco de desarrollo sustentable puesto que el ambiente también es parte de la responsabilidad social en el sentido de que la sostenibilidad es el uso de recursos sin afectar a las generaciones futuras.

La responsabilidad social es también cuestión de prioridades, en el caso de estar al frente de un cargo público dentro de nuestra competencia se tiene que ser honestos y honrados es decir no corruptos puesto que se maneja dineros

estatales y dedicar nuestro trabajo a proyectos que tengan como objetivo principal el bienestar común y la preservación de la dignidad de la vida humana; y por último el sentido de servicio y tendencia a ser útil y traer beneficios al grupo social.

4.3 APORTES SIGNIFICATIVOS EN LO TECNICO Y EN EL PERFIL PROFESIONAL

En el desarrollo de la sistematización de la práctica DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS Y PRESUPUESTO PARA LA SECCIÓN DE INTERVENTORIA GÓMEZ ZULUAGA VILLEGAS EN LA OBRA FONTANAR CENTRO COMERCIAL, se recibieron varios aportes en cuanto a lo profesional como: aprender diariamente la terminología usada para la creación del mismo, ya que las especificaciones y necesidades del cliente lo requerían. El manejo administrativo de una obra civil es muy complejo y el presupuesto es parte fundamental de este, el proceso para llegar a controlarlo es tedioso y comprende varios factores los cuales fueron aportes nuevos para mi profesión como: cuadros comparativos, órdenes de compra, contratación civil, manejo de precios, niveles de aprobación (específicos para este proyecto). El campo de la ingeniería es muy amplio, debe seguir continuamente su superación, cumpliendo con las responsabilidades dadas y ejecutando sus funciones teniendo presente la mejora continua de mis actividades, obtener conocimiento, técnicas y actitudes identificables complementando la formación a nivel universitario.

Un ingeniero civil debe ser integral, aplicar los conocimientos obtenidos durante su formación profesional y durante su experiencia en la misma, un Ingeniero civil de debe saber realizar:

- Supervisión técnica de una obra
- Supervisión administrativa de una obra.

CONCLUSIONES

Después de realizado el presente trabajo se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. El primer paso para un debido control de costos en cualquier obra civil es el orden administrativo de bases de datos, documentos y orden de costos.
2. Tener claro los conceptos identificados para el control de costos: Aprobado, Asegurado, Facturado.
3. La elaboración de diseño de un sistema de control de costos y presupuesto para la sección de interventoría Gómez Zuluaga Villegas en la obra centro comercial fontanar. Se realizó atreves de las siguientes actividades: edificación, urbanismo, copropiedad.
4. En su totalidad el diseño de Control de costos y presupuesto se basó en el presupuesto oficial generado por la empresa Gómez Zuluaga Villegas
5. Los costos representativos que se tuvieron en cuenta para el diseño de este control de costos fueron: valores aprobados, valores asegurados, valores facturados.
6. Las hojas de cálculo nos permitirán ver la proporción del avance de los valores gastados semanalmente y así proporcionalmente a el seguimiento del avance presupuestal mensualmente.
7. Se controló a nivel de subcapítulos el avance presupuestal de la obra
8. Se logró especificar por resúmenes semanales y mensuales la relación de presupuesto, estado actual y analizar alarmas requeridas.

-
9. Permite controlar las compras de la obra no solo asegurándonos de que el precio sea el indicado si no garantizando la calidad de los materiales y la pertinencia de estos para la obra.

 10. El diseño de control de costos y presupuesto es capaz de controlar y supervisar que la inversión del cliente sea la esperada teniendo como base el presupuesto realizado, controlando a nivel de subcapítulos el valor total indicado, es decir que se esté cumpliendo en el proyecto satisfaciendo las necesidades del cliente en su totalidad.

RECOMENDACIONES

Se realizan las siguientes recomendaciones:

1. Revisar de manera precisa el avance de obra comparándolo con el avance presupuestal para así tener una correcta proyección del presupuesto hasta el fin de la obra.
2. Las alertas generadas se deben revisar desde lo facturado para así realizar el respectivo seguimiento del costo generado y su causa.
3. Se debe hacer una óptima correlación entre los diferentes niveles del control de costos y presupuesto, así asignando correctamente y cargándolo a la actividad presupuestal debida.
4. Las probaciones canceladas así como asegurados se deben mostrar en el control de costos y presupuesto para no obtener una diferencia entre los informes presentados semanalmente y así se logra el seguimiento requerido para el presupuesto.

BIBLIOGRAFIA

- Administracion y finanza Civil S.A. (13 de Septiembre de 2012). *Conceptos, importancia y principios del control*. Obtenido de www.admcivil.co
- Arq. Ana Cristina Rainnuso . (13 de Abril de 2014). *Inca*. Obtenido de <http://costos.todouy.com/>
- Arturo Rafel Chaina Rodriguez. (22 de Julio de 2008). *slide shares*. Obtenido de <http://www.slideshare.net>
- Charles Pearson. (21 de Abril de 2013). *eHow en español*. Obtenido de <http://www.ehowenespanol.com>
- Consejo Profesional Nacional de Ingenieria. (2013). *COPNIA*. Bogota: Consejo Profesional Nacional de Ingenieria.
- Construdata. (3 de mayo de 2012). *E control de costos* . Obtenido de Construdata: <http://www.construdata.com>
- Corporacion universitaria Minuto de Dios. (13 de 05 de 2014). *Portal Uniminuto* . Obtenido de <http://www.uniminuto.edu>
- Departamento Administrativo Gómez Zuluaga Villegas. (2013). *Maunual de Gestion y Calidad Gmez Zuluaga Villegas*. Bogota: GZV.
- Jose Adolfo Hernandez. (13 de Febrero de 2008). *scribd*. Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/51296124/ADMINISTRACION-EN-LA-CONSTRUCCION>
- Jose Antonio de Jesus Fajardo. (25 de Septiembre de 2012). *Academia de ingenieria de Mexico*. Obtenido de <http://www.academiadeingenieriamexico.edu.co>
- Ley 80 estatuto general de la contratacion de administracion publica. (1993). *LEY 80 DE 1993*. Bogota.
- LYM CONSTRUCTION S.A. (27 de 07 de 2012). *OBRAS CIVILES CONTROL D ECOSTOS Y PRESUPUESTO*. Obtenido de <http://www.lynconstruction.com>
- UNIVERSIDAD EIFT. (4 de 05 de 2013). *INGENIERIA DE COSTOS*. Obtenido de <http://www.eafit.edu.co/>

ANEXOS

Anexo 1. Presupuesto oficial Fontanar centro comercial.

- Análisis de precios unitarios.
- Especificaciones.
- Presupuesto oficial.

Anexo 2. Manual de procedimientos de documentación administrativa.

Anexo 3. Programación Centro comercial fontanar.

- Programación presupuestal.

Anexo 4. Uso de la herramienta Excel como recurso para el control de costos y presupuesto.

- Formato Informes.