

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**ESCUELA DE CONTABILIDAD**



**ELABORACIÓN DE UN MODELO DE PRESUPUESTO Y  
PROPUESTA DE CONTROL PARA ALCANZAR LA  
UTILIDAD OBJETIVA DE LA CONSTRUCTORA ARQUIVC  
SAC CHICLAYO 2014**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:  
CONTADOR PÚBLICO**

**AUTOR:**

**May Karen Rocío Villalobos Chávez**

**Chiclayo, 7 de Diciembre de 2016**

## **Información General**

1. Facultad y Escuela: Facultad de Ciencias empresariales, Escuela de Contabilidad
  
2. Título de Informe de tesis: Elaboración de un modelo de presupuesto y propuesta de control para alcanzar la utilidad objetiva de la constructora ARQUIVC SAC Chiclayo 2014
  
3. Autor(a) y firma: May Karen Rocío Villalobos Chávez
  
4. Asesor (a) y firma: Walter Rodas Sosa
  
5. Línea de investigación: Emprendimiento e innovación empresarial con responsabilidad social
  
6. Fecha de presentación: Chiclayo, 22 de Agosto del 2018

**ELABORACIÓN DE UN MODELO DE PRESUPUESTO Y  
PROPUESTA DE CONTROL PARA ALCANZAR LA  
UTILIDAD OBJETIVA DE LA CONSTRUCTORA ARQUIVC  
SAC CHICLAYO 2014**

POR:

**May Karen Rocío Villalobos Chávez**

Presentada a la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Católica  
Santo Toribio de Mogrovejo, para optar el Título de:

**CONTADOR PÚBLICO**

APROBADO POR:

---

Mgtr. Maribel Carranza Torres  
Presidente de Jurado

---

CP. Pedro Cuyate Reque  
Secretario de Jurado

---

CPC. Walter Rodas Sosa  
Vocal/Asesor de Jurado

**CHICLAYO, 2016**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por guiarme en el camino de la vida,  
por permitirme lograr este objetivo y por su  
infinito amor.

A mis padres Daniel Villalobos Correa  
y Eudolina Chávez Cerdán mis padres amados,  
por haberme apoyado, alentado y guiado en mi carrera  
universitaria, por ser mi fuente de inspiración y superación;  
para Antony por acompañarme en cada etapa,  
por sus palabras de aliento y apoyo constante  
y a mi amada hija, la luz de mis ojos,  
mi motor y motivo en esta bella vida.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, a mi hermosa familia y mi amada hija, amigos incondicionales y a todas aquellas personas que con su apoyo y aliento, contribuyeron a la realización de este trabajo de investigación.

La autora

## **Resumen y palabras clave**

La presente tesis tiene como finalidad elaborar un modelo de presupuesto y proponer un sistema de control en relación a la empresa constructora ARQUIVC SAC, bajo el modelo de una investigación descriptiva con el propósito de lograr la Utilidad Objetiva de la misma.

La investigación, por su misma naturaleza, ha involucrado, en todo el proceso modelos de presupuesto de construcción de obras, análisis y medición de los costos indirectos y obtención de información fidedigna, por lo que se ha realizado un análisis exhaustivo de la problemática, infiriendo causas que impiden el logro de la Utilidad Objetiva y la determinación de los costos en forma inadecuada, de tal manera que se planteó como objetivo general el proponer un modelo de presupuesto y un sistema de control para lograr la utilidad objetiva de la Constructora ARQUIVC S.A.C Chiclayo 2014, siendo sus objetivos específicos el investigar y analizar el presupuesto, control y utilidad en construcción; analizar la estructura presupuestal actual de la Constructora ARQUIVC S.A.C; y proponer un modelo de presupuesto en construcción e implicancia de la falta de control.

Finalmente tomando como muestra dos presupuestos de obras de la constructora se aplicó un modelo de presupuesto para luego analizar su resultado en la incidencia de la misma, por lo que se encontró ítems suprimidos y mediciones que llevarían a pérdida para la constructora. Por lo que se presenta un modelo de presupuesto y control que permitirá el logro de la utilidad objetiva de cada proyecto de construcción.

**Palabras claves:** Presupuesto, control, utilidad

**Clasificaciones JEL:** H72, M20, M41, M54

## **ABSTRACT**

The purpose of this thesis is to elaborate a budget model and propose a control system in relation to the construction company ARQUIVC SAC, under the model of a descriptive investigation with the purpose of achieving the Objective Utility of the same.

The research, by its very nature, has involved, throughout the process, budget models for the construction of works, analysis and measurement of indirect costs and obtaining reliable information, for which a thorough analysis of the problem has been carried out, inferring causes that prevent the achievement of Objective Utility and the determination of the costs in an inadequate way, in such a way that it was proposed as a general objective to propose a budget model and a control system to achieve the objective utility of the Constructora ARQUIVC SAC Chiclayo 2014, with its specific objectives to investigate and analyze the budget, control and utility in construction; analyze the current budget structure of the Constructora ARQUIVC S.A.C; and propose a budget model in construction and implication of the lack of control.

Finally, taking as a sample two budgets of the construction works, a budget model was applied to then analyze its result in the incidence of the same, for which it was found that items were suppressed and measurements that would lead to loss for the construction company. Therefore, a budget and control model that will allow the achievement of the objective utility of each construction project is presented.

**KEYWORDS:** Budget, control, utility

**JEL Classifications:** H72, M20, M41, M54

# Índice

**Dedicatoria**

**Agradecimiento**

**Resumen**

**Abstract**

I.	Introducción.....	13
II.	Marco teórico.....	15
2.1.	Antecedentes del problema .....	15
2.2.	Bases teórico científicas .....	16
2.2.1.	Definición de presupuesto .....	16
2.2.2.	Objetivos del presupuesto .....	17
2.2.3.	Ventajas del presupuesto .....	20
2.2.4.	Desventajas del presupuesto .....	20
2.2.5.	Clasificación del presupuesto.....	21
2.2.6.	Control del presupuesto de construcción .....	27
2.2.7.	La utilidad en el proyecto de construcción .....	31
III.	Metodología.....	33
3.1.	Tipo y nivel de investigación .....	33
3.2.	Diseño de investigación.....	33
3.3.	Población, muestra y muestreo .....	34
3.4.	Criterios de selección .....	34
3.5.	Operacionalización de variables .....	34
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	35
3.7.	Procedimiento.....	35
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos .....	35
3.9.	Matriz de consistencia .....	36



3.10.	Consideraciones éticas.....	38
IV.	Resultados y discusión .....	38
V.	Conclusiones.....	76
VI.	Recomendaciones .....	77
VII.	Lista de Referencias .....	78
VIII.	Anexos .....	81

## Índice de tablas

<b>Tabla N° 1. Fases del presupuesto administrativo y objetivos del presupuesto.....</b>	<b>18</b>
<b>Tabla N° 2. Clasificación del presupuesto.....</b>	<b>21</b>
<b>Tabla N° 3. Registro del costo real.....</b>	<b>29</b>
<b>Tabla N° 4. Presupuesto y control base comprometida (S/.).....</b>	<b>30</b>
<b>Tabla N° 5. Presupuesto de aplicación de utilidades.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabla N° 6. Operacionalización de variables.....</b>	<b>34</b>
<b>Tabla N° 7. Matriz de consistencia.....</b>	<b>36</b>
<b>Tabla N° 8. Matriz de Consistencia- Diseño Metodológico.....</b>	<b>37</b>
<b>Tabla N° 9. Análisis de presupuesto de la constructora ARQUIVC SAC.....</b>	<b>41</b>
<b>Tabla N° 10. Hoja resumen de presupuesto de aplicación de oficina.....</b>	<b>42</b>
<b>Tabla N° 11. Gastos generales.....</b>	<b>43</b>
<b>Tabla N° 12. Costo total de obra.....</b>	<b>44</b>
<b>Tabla N° 13. Modelo de presupuesto maestro costos indirectos de operación de oficina central de empresas constructoras en México DF-I. Gastos Técnicos y Administrativos.....</b>	<b>48</b>
<b>Tabla N° 14. Modelo de presupuesto maestro costos indirectos de operación de oficina central de empresas constructoras en México DF- II. Gastos Técnicos y Administrativos.....</b>	<b>49</b>
<b>Tabla N° 15. Modelo de presupuesto maestro costos indirectos de operación de oficina central de empresas constructoras en México DF- Materiales de consumo.....</b>	<b>50</b>
<b>Tabla N° 16. Obra realizadas desde 01/10/2013 al 31/12/2014</b>	<b>51</b>
<b>Tabla N° 17. Sueldo de técnicos y administrativos (S/.)</b>	<b>52</b>
<b>Tabla N° 18. Determinación del costo total mensual según el periodo de cada obra (S/.).....</b>	<b>51</b>
<b>Tabla N° 19. Porcentaje de cada obra según el presupuesto total mensual</b>	<b>51</b>
<b>Tabla N° 20. Prorratio entre el sueldo del gerente y cada obra (S/.)</b>	<b>52</b>
<b>Tabla N° 21. Prorratio entre el sueldo de la secretaria de gerencia general y cada obra (S/.).....</b>	<b>52</b>
<b>Tabla N° 22. Prorratio entre el sueldo del jefe de compra y cada obra (S/.).....</b>	<b>53</b>
<b>Tabla N° 23. Prorratio entre el sueldo del contador y cada obra (S/.).....</b>	<b>53</b>
<b>Tabla N° 24. Sueldo del personal de campo (S/.).....</b>	<b>54</b>
<b>Tabla N° 25. Prorratio entre el sueldo del jefe de obra y cada obra (S/.).....</b>	<b>55</b>
<b>Tabla N° 26. Prorratio entre el sueldo del residente frente 1 y cada obra (S/.).....</b>	<b>55</b>

<b>Tabla N° 27. Prorratio entre el sueldo del Jefe de administrativo y cada obra (S/.).....</b>	<b>56</b>
<b>Tabla N° 28. Prorratio entre el sueldo del almacenista general y cada obra (S/.).....</b>	<b>56</b>
<b>Tabla N° 29. Prorratio entre el sueldo del electricista y cada obra (S/.) .....</b>	<b>57</b>
<b>Tabla N° 30. Prorratio entre el sueldo del ayudante y cada obra (S/.).....</b>	<b>57</b>
<b>Tabla N° 31. Prorratio del precio del combustible según los viajes realizados por mes (S/.).....</b>	<b>58</b>
<b>Tabla N° 32. Prorratio mensual del precio de la reparación de la camioneta según el valor de cada obra (S/.).....</b>	<b>59</b>
<b>Tabla N° 33. Costos indirectos de operación de oficina (S/.).....</b>	<b>60</b>
<b>Tabla N° 34. Costos indirectos de campo (S/.).....</b>	<b>60</b>
<b>Tabla N° 35. Aplicación de resultados.....</b>	<b>64</b>
<b>Tabla N° 36. Comparación entre el presupuesto de la empresa ARQUIVC SAC y el resultado de la determinación de los costos indirectos.....</b>	<b>63</b>
<b>Tabla N° 37. Costos indirectos de operación de oficina (S/.).....</b>	<b>65</b>
<b>Tabla N° 38. Costos indirectos de campo.....</b>	<b>66</b>
<b>Tabla N° 39. Comparación entre el presupuesto de la empresa ARQUIVC y el resultado de la determinación de los costos indirectos.....</b>	<b>69</b>
<b>Tabla N° 40. Modelo de presupuesto de construcción en oficina (S/.).....</b>	<b>74</b>
<b>Tabla N° 41. Modelo de presupuesto de construcción en campo.....</b>	<b>75</b>
<b>Tabla N° 42. Presupuesto de la Obra Construcción de Edificio Multifamiliar-Arquitectura acabada.....</b>	<b>83</b>
<b>Tabla N° 43. Presupuesto de la Obra Construcción de Edificio Multifamiliar-Arquitectura de casco.....</b>	<b>84</b>
<b>Tabla N°44. Presupuesto de la Obra Construcción de Edificio Multifamiliar-Estructuras.....</b>	<b>85</b>
<b>Tabla N° 45. Presupuesto de la Obra Construcción de Edificio Multifamiliar- Instalación eléctrica Casco.....</b>	<b>86</b>
<b>Tabla N° 46. Presupuesto de la Obra Construcción de Edificio Multifamiliar- Instalación sanitarias Casco.....</b>	<b>87</b>
<b>Tabla N° 47. Presupuesto de la Obra Ampliación de Oficina.....</b>	<b>88</b>
<b>Tabla N° 48. Presupuesto de la Obra Ampliación de Oficina</b>	<b>89</b>

## **Índice de figuras**

Figura 1: Comparación de presupuesto operativo y financiero.....	26
Figura 2: Organigrama de la empresa ARQUIVC SAC .....	40
Figura 3: Diagrama de balance de obra.....	45
Figura 4: Integración del costo en construcción.....	46
Figura 5: Integración detallada de costo en edificación.....	47

## I. Introducción

El proyecto arquitectónico esta abarcado en planos, documentos, licencias, programas y presupuestos. Este último es el cálculo de los costos de un proyecto durante la planificación. Además su veracidad depende principalmente de la exactitud con que se realice la cuantificación general, así como de los precios de los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y transporte utilizados; concluye Valenzuela Carlos en su tesis "Presupuesto por Renglones" de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

La determinación del presupuesto de obra, es hasta nuestros días, un proceso complejo, que sin duda, requiere de un estricto control de los costos integrados, es por ello que, el analista de costos debe dar igual importancia a todos los elementos y cálculos que integran el presupuesto. Un problema significativo que tienen los constructores es no poder determinar ni hacer incidir la variación del costo de los insumos de construcción, durante la duración de la obra, derivado de la inestabilidad de la economía nacional. Así lo indica Rodrigo Pineda Chávez en su tesis "Determinación del Presupuesto de Obra de acuerdo a la Normatividad vigente para una licitación Pública Nacional" del Instituto Tecnológico de la Construcción en México.

Es por ello que todo presupuesto debe tener un control de costos; es así que la tesis "Planeación, Programación y Control de Obra" del Instituto Tecnológico De La Construcción en México por Salvador Esparza Cruz y Miguel H. Martínez Ramírez, indica que una buena definición en la estructura de control permitirá hacer correcciones cuando éstas sean necesarias, comparando los logros con las metas; además determinará la cantidad de recursos utilizados en la ejecución de actividades del proyecto; por otra parte también se podrán visualizar cambios cercanos para llevar a buen éxito el termino del proyecto.

Además Carlos Antonio Carlon Acosta en el Estudio de "Control de Costos" concluye que esta estructura del control de costos logra que la operación sea eficiente, rentable y que además muestre veracidad en la información presentada, la cual debe estar debidamente respaldada con los documentos fuente, para garantizar la confiabilidad en su contenido y oportunidad en su comunicación, con objeto de señalar a tiempo las desviaciones detectadas para la toma de decisiones de las medidas necesarias que deban llevarse a cabo para corregirlas. Con un control de costos se persigue obtener el mejor resultado económico y en

consecuencia un esperado margen. Además el cuidadoso en las obras de ingeniería es la importante actividad técnico-administrativa, que determina los flujos de ingresos y egresos requeridos para su buena marcha. Tanto en lo que corresponde a mano de obra como a los materiales y equipo utilizados, a fin de contar con información oportuna del desarrollo de los tiempos y gastos en la ejecución de su programa de acuerdo con el proyecto a realizar. (INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN A.C.). Logrando la utilidad objetiva de toda constructora.

## II. Marco teórico

### 2.1. Antecedentes del problema

El proyecto arquitectónico está abarcado en planos, documentos, licencias, programas y presupuestos. Este último es el cálculo de los costos de un proyecto durante la planificación. Además su veracidad depende principalmente de la exactitud con que se realice la cuantificación general, así como de los precios de los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y transporte utilizados; concluye Valenzuela Carlos en su tesis "Presupuesto por Renglones" de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

La determinación del presupuesto de obra, es hasta nuestros días, un proceso complejo, que sin duda, requiere de un estricto control de los costos integrados, es por ello que, el analista de costos debe dar igual importancia a todos los elementos y cálculos que integran el presupuesto. Un problema significativo que tienen los constructores es no poder determinar ni hacer incidir la variación del costo de los insumos de construcción, durante la duración de la obra, derivado de la inestabilidad de la economía nacional. Así lo indica Rodrigo Pineda Chávez en su tesis "Determinación del Presupuesto de Obra de acuerdo a la Normatividad vigente para una licitación Pública Nacional" del Instituto Tecnológico de la Construcción en México.

Es por ello que todo presupuesto debe tener un control de costos; es así que la tesis "Planeación, Programación y Control de Obra" del Instituto Tecnológico De La Construcción en México por Salvador Esparza Cruz y Miguel H. Martínez Ramírez, indica que una buena definición en la estructura de control permitirá hacer correcciones cuando éstas sean necesarias, comparando los logros con las metas; además determinará la cantidad de recursos utilizados en la ejecución de actividades del proyecto; por otra parte también se podrán visualizar cambios cercanos para llevar a buen éxito el término del proyecto.

Además Carlos Antonio Carlon Acosta en el Estudio de "Control de Costos" concluye que esta estructura del control de costos logra que la operación sea eficiente, rentable y que además muestre veracidad en la información presentada, la cual debe estar debidamente respaldada con los documentos fuente, para garantizar la confiabilidad en su contenido y oportunidad en su comunicación, con objeto de señalar a tiempo las desviaciones detectadas para la toma de decisiones de las medidas necesarias que deban llevarse a cabo para corregirlas. Con un control de costos se persigue obtener el mejor resultado económico y en

consecuencia un esperado margen. Además el cuidadoso en las obras de ingeniería es la importante actividad técnico-administrativa, que determina los flujos de ingresos y egresos requeridos para su buena marcha. Tanto en lo que corresponde a mano de obra como a los materiales y equipo utilizados, a fin de contar con información oportuna del desarrollo de los tiempos y gastos en la ejecución de su programa de acuerdo con el proyecto a realizar. (INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN A.C.). Logrando la utilidad objetiva de toda constructora

## **2.2. Bases teórico científicas**

### **2.2.1. Definición de presupuesto**

En la *Fase de Definición del Proyecto* en la sub-etapa de estudio de factibilidad se toma como punto esencial *El presupuesto* y sus diferentes factores relacionados a este; como lo indica Botero (2008), el presupuesto es el conjunto de estimativos de cantidades en obra y valores de las mismas, que en su conjunto, permiten determinar el costo de un proyecto de construcción.

Del rio (2012), define al presupuesto de una manera sencilla en relación a la administración como “la búsqueda del óptimo aprovechamiento de los recursos con que cuenta una entidad, para el logro de sus objetivos” (p. I-3). Asimismo varios autores lo conceptualizan de la siguiente manera:

Según Isidro (2009), el presupuesto “es primordialmente el esquema de un plan proyectado de acción de una empresa, para un periodo de tiempo definido” (p. 309).

Cuevas (2010), lo define como “la culminación financiera de los pronósticos y de los supuestos acerca de las metas y objetivos financieros” (p. 328)

Según Pere (2000), “un presupuesto es un plan detallado en el que figuran explícitas tanto las previsiones de ingresos como las necesidades de adquisición y consumo de recursos materiales y financieros para un determinado periodo de tiempo” (p. 18).

En 1999, Martínez y Millán definen al presupuesto con una óptica empresarial como “un plan de acción detallado, expresada en términos cuantitativos, que engloba diversos aspectos de la actividad de una empresa, para un periodo determinado” (p. 16).



Burbano y Ortiz (2001), conceptualizan al presupuesto como la “expresión cuantitativa formal de los objetivos que se propone alcanzar la administración de la empresa en un periodo, con la adopción de las estrategias necesarias para lograrlos” (p.11).

En suma el presupuesto es un plan detallado cuantitativamente de los objetivos y metas para un determinado periodo de tiempo. Determinando así que un presupuesto de construcción “es la valoración económica de las cantidades obtenidas en el computo métrico para una determinada tarea, instalación o servicio, en forma anticipada a su ejecución”, según Macchia (2005).

### **2.2.2. Objetivos del presupuesto**

Los objetivos que se indican en el presupuesto según Isidro (2009); ayudan a obtener control en un negocio; además menciona que los objetivos de mayor importancia son el planear y predecir, coordinación y control. En su elaboración puede considerarse según Álvarez- Dardet y Gutiérrez (2010) cuatro objetivos, “el concretar el plan estratégico, ayudar a coordinar las actividades de los distintos departamentos de la organización, asignar responsabilidades a los directivos para autorizar las cantidades (recursos) que les está permitido gastar e informarles del resultado que se espera que obtengan y por último obtener un compromiso sobre la base del cual evaluar la gestión de los directivos”, (p. 214).

Por lo tanto los objetivos del presupuesto son la planeación, coordinación, integración y control dentro del contexto administrativo, así como lo afirma Del rio (2012), “los objetivos de El Presupuesto son de Previsión, Planeación, Organización, Coordinación o Integración, Dirección, y Control” (p.I-5), reafirmando Cárdenas y Nápoles (2003) que establece iguales objetivos.

La *Previsión* indica el tener para su elaboración y ejecución anticipadamente lo necesario, como los costos históricos, que serán de referencia en la determinación de los mismos; en la *Planeación* se muestra lo que se realizará en relación a los objetivos; la *Organización* se encarga que exista una estructura y desarrollo adecuado, preciso y funcional; al hablar de la *coordinación* de las secciones, para el cumplimiento de los objetivos se menciona a la *Integración* y con ayuda de políticas, decisiones y visión, así

como la conducción del presupuesto ayudan a la Dirección y para el Control es necesario la comparación entre lo presupuestado y los resultados.

En concordancia con los objetivos anteriormente mencionados se muestra el siguiente cuadro que hace la comparación entre las fases del proceso administrativo y los objetivos de El Presupuesto.

**Tabla N° 1.**

**Fases del presupuesto administrativo y objetivos del presupuesto**

**TABLA N°1**  
**FASES DEL PRESUPUESTO ADMINISTRATIVO Y OBJETIVOS DEL PRESUPUESTO**

<b>FASES DEL PROCESO ADMINISTRATIVO</b>	<b>OBJETIVOS DE EL PRESUPUESTO</b>
<b>I. PREVISIÓN (Preconocer lo necesario). Preparar de antemano lo conveniente para atender a tiempo las necesidades presumibles.</b>	<b>1. Tener anticipadamente todo lo conveniente para la planeación, la elaboración, y la ejecución del presupuesto.</b>
<b>II. PLANEACIÓN (¿Qué y cómo se va a hacer?) Camino a seguir, con unificación y sistematización de actividades, de acuerdo con sus objetivos.</b>	<b>2. Planificación unificada y sistemática de las posibles acciones, en concordancia con los objetivos del presupuesto.</b>
<b>III. ORGANIZACIÓN (¿Quién lo hará?) Estructuración técnica entre las funciones, los niveles y las actividades de los elementos humanos y materiales de una entidad.</b>	<b>3. Que exista una adecuada, precisa y funcional estructura y desarrollo de la entidad, para llevar a efecto el presupuesto.</b>
<b>IV. COORDINACIÓN O INTEGRACIÓN (que se hagan en orden, en lo particular y en lo general). Desarrollo y mantenimiento armonioso de las actividades.</b>	<b>4. Compaginación estrecha de todas y cada una de las secciones, para que y cumplan todos con los objetivos presupuestales.</b>
<b>V. DIRECCIÓN (Guiar para que se haga) Función ejecutiva para guiar e inspeccionar a los subordinados.</b>	<b>5. Ayuda enorme en las políticas a seguir, tomas de decisiones y visión de conjunto, así como auxilio correcto y con buenas bases, para conducir y guiar a los</b>
<b>VI. CONTROL (ver que se realice) Medidas para apreciar si los objetivos y los planes se están cumpliendo.</b>	<b>6. Comparación a tiempo de lo presupuestado y los resultados habidos, dando lugar a diferencias analizables y estudiables, para hacer correcciones oportunamente.</b>

*Extraído de: autor (año), Manual de: Costos, presupuesto y adquisiciones y abastecimientos.*

Fuente: Manuel de costos presupuesto y adquisiciones y abastecimientos.

Fecha: 2012

Estos objetivos son relevantes pues nos permiten realizar un adecuado control, ligándose además el presupuesto y la contabilidad, para lograr detectar desviaciones y poder tomar medidas al respecto.

Como lo define Álvarez- Dardet y Gutiérrez (2010):

“El presupuesto constituye la herramienta contable más extendida para planificar y controlar organizaciones. El presupuesto hace posible la traducción al nivel táctico y operativo de los planes de la organización integrando las metas para las distintas partes de la empresa. Además, con el presupuesto se posibilita el control de los planes, el seguimiento de la consecución de los objetivos marcados y la adopción, en su caso, de medidas correctoras”. Además es uno de sus propósitos es definir un costo siendo asignado como gasto para cada material, labor y subcontratistas en el costo total como lo indica el Instituto de la construcción y Gerencia (ICG), (2008) en su 5° edición de su libro Supervisión de Obras.

En el sector construcción el presupuesto cumple varios propósitos, diversos objetivos como: un elemento de juicio para adelantar una construcción es decir saber cuánto costará una obra; también para tramitar créditos para la construcción y finalmente para una obra en la cual se necesita una licitación; así lo indica Gonzalo (2007).

Según el Manual de presupuesto de obras Municipales (INIFOM) las etapas de elaboración de presupuesto son:

1. Con base a los planos se determinan las partidas y se elaboran los catálogos de conceptos.
2. Se procede a realizar la cuantificación por concepto de trabajo.
3. Una vez conocida la cuantificación por concepto de trabajo, se procede a cuantificar los materiales a utilizarse en cada concepto y en la calidad especificada.
4. Habiendo definido la relación de materiales y su cantidad se deberán investigar los precios en el mercado de zona.
5. Se formarán las cuadrillas de trabajo y su costo por jornada de mano de obra que intervienen en la ejecución de los trabajos.

6. Una vez analizados los costos directos anteriores y conociendo los costos indirectos de operación que intervienen durante el proceso de la obra se procede a formar los precios unitarios de cada concepto de trabajo.
7. Con los análisis de precios unitarios, aplicados a los volúmenes a ejecutar, se obtiene el presupuesto de la obra.

### **2.2.3. Ventajas del presupuesto**

Una de ellas es el poder mostrar un plan formal como lo menciona Horgren, Sundem y Stratton (2006). Para Álvarez- Dardet y Gutiérrez (2010), las ventajas claves del presupuesto son los siguientes:

1. Al confeccionar los presupuestos se profundizan en los cálculos a futuro y así concretando en mayor porcentaje sus planes y programas de acción a corto plazo.
2. El presupuesto es un buen referente para la evaluación del desempeño.
3. Mejor conocimiento operativo y mayor comunicación en la empresa.
4. Permite la coordinación para que las actividades se faciliten.
5. Se puede utilizar como elemento de motivación en la organización, ya que supone la visualización común al logro.

### **2.2.4. Desventajas del presupuesto**

Como en todo proceso, el presupuesto también cuenta con aspectos negativos, los cuales nombra Constanza (2012):

1. Su implementación es costosa
2. Requiere el compromiso de todos los integrantes y no de intereses personales.
3. Las proyecciones pueden estar afectadas por la subjetividad
4. Las proyecciones pueden estar afectadas por la subjetividad de la percepción de algún aspecto en particular, al momento de realizar los análisis de los factores internos y externos.
5. Inversión de recursos y tiempo para su elaboración.

## 2.2.5. Clasificación del presupuesto

Una de las entidades que ha clasificado los presupuestos es la AACE (Asociation for the Advancement of Cost Engineering), la cual los clasifica dependiendo de su propósito y del grado de precisión esperado.

**Tabla N° 2.**

### *Clasificación del presupuesto*

**TABLA N°2  
CLASIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO**

TIPO	NOMBRE	NIVEL DE DEFINICIÓN DEL PROYECTO	PROPÓSITO PARA EL CUAL SE USE	METODOLOGÍA PARA PRESUPUESTAR	GRADO DE PRECISIÓN ESPERADO
5	Orden de magnitud	0% a 2%	Revisión conceptual. Orden magnitud inversión.	Capacidad factorizada. de Modelos paramétricos. pre Analogías. Buen juicio.	-20% a -50% +30% a 100%
4	Estimado	1% a 15%	Evaluación conceptual. Estudios factibilidad. Aprobación preliminar.	Equipos factorizados. Modelos paramétricos.	-15% a -30% +20% a 50%
3	Preliminar	10% a 40%	Estimativo para licita. Iniciar ingeniería básica. Anteproyectos	Costos unitarios mayores. Estudio por capítulos.	-10% a -20% +10% a 30%
2	Definitivo	30% a 70%	Cotización y licitación. Presupuesto básico.	Estudios detallados de precios. Estudio por actividades.	-5% a -15% +5% a 20%
1	Ejecución	50% a 70%	Detallado para compras y ejecución.	Estudios finales. Cotizaciones definitivas. Listas de compras.	-3% a -10% +3% a 15%

*Extraído de: Arboleda, S. (2007). Presupuesto y programación de obras civiles.*

Fuente: Presupuesto y programación de obras civiles

Fecha: 2007

El propósito 5 de la clasificación antes presentada logra un grado de precisión esperado del 30% al 100% por lo que este tipo Orden de magnitud promociona una mayor precisión, sin embargo el tipo 1 de nombre Ejecución permite una precisión esperada del 3% a 15%.

Por otro lado Del rio (2012), clasifica al presupuesto de acuerdo a los aspectos sobresalientes:

**A. Por el tipo de empresa**

- **Público:** las realizan los gobiernos, estados, empresas descentralizadas, etc. para el control de sus finanzas.
- **Privados:** las utilizan las empresas particulares en su administración.

**B. Por su contenido**

- **Principales:** son como un resumen de todos los presupuesto de la entidad.
- **Auxiliares:** muestran de forma analítica las operaciones de cada departamento de la compañía.

**C. Por su forma**

- **Flexibles:** se consideran anticipadamente las variaciones que pudiesen ocurrir, permitiendo cierta elasticidad.
- **Fijos:** estos presupuestos permanecen invariables, generalmente acontece en los países comunistas.

**D. Por su duración**

- **Cortos:** los que son un año o menor a este.
- **Largos:** más de una año.

**E. Por la técnica de evaluación**

- **Estimados:** basado en experiencias anteriores, pronosticando lo que puede suceder.
- **Estándar:** elimina posibles errores, por lo que sus cifras representan los resultados que se deben obtener.

**F. Por su reflejo en los estados financieros**

- **De posición financiera:** presenta el estado de situación financiera presupuestada.

- **De resultados:** muestra las posibles utilidades o pérdidas en un periodo futuro.

#### G. Por la finalidad que pretende

- **De promoción:** se presenta en forma de proyecto financiero y de expansión.
- **De aplicación:** normalmente para solicitud de créditos.
- **Por áreas y niveles de responsabilidad:** para cuantificar la responsabilidad de los encargados de las áreas y niveles.
- **Por programas:** mayormente por dependencia gubernamental, descentralizada, patronatos, instituciones, todo en relación a los objetivos.

#### H. De trabajo

Su desarrollo ocurre en las siguientes etapas:

- **Previsión**
- **Planeación**
- **Formulación**
  - **Presupuestos parciales:** elaborados en forma analítica, mostrando operaciones estimadas por cada departamento. Con base a ellos, se desarrollan los:
  - **Presupuestos previos:** sujetos a estudios y a la:
  - **Aprobación:** la formulación previa está sujeta a estudio, lo cual generalmente da lugar a ajustes, para desembocar en el:
  - **Presupuesto definitivo:** es el que finalmente se va a ejercer, coordinar y controlar en el periodo, lo cual dará lugar a la elaboración de:
  - **Presupuesto maestros o tipo:** con este presupuesto se ahorra, tiempo, dinero y esfuerzo, ya que solo se hacen ajustes los que tengan variaciones, pero debe ser revisado continuamente.

Esta clasificación no necesariamente tiene que ser independiente de otras, sino que pueden estar unidas e interrelacionadas por ejemplo; puede ser al mismo tiempo: público, principal, fijo, corto, estándar, etc.

### **2.2.1.5.1. Presupuesto maestro**

El Presupuesto Maestro es aplicado en las organizaciones cuando se realizan planes operativos y financieros dentro de un año, permitiéndoles el logro de la utilidad objetiva, por la cual realizan el proyecto. Hansen (2007), hace mención a este presupuesto como un plan financiero amplio para un año, que se forma a partir de varios presupuestos individuales a nivel de departamento y de actividades.

Para Horngren, Datar & Foster (2007), el presupuesto maestro es el plan inicial que la compañía pretende lograr en el periodo presupuestado; y se desarrolla a partir de las decisiones operativas y financieras que toman los gerentes.

Hansen (2007), lo divide en presupuesto de operación y financiero; en concordancia con Horngren, Datar & Foster (2007), que menciona decisiones operativas y financieras, así también lo expresa Barfield, Riborn y Kinney (2005), aunque Ayuso y otros (2011), agrega otro presupuesto llamado discrecional.

En síntesis el presupuesto maestro es un plan que se pretende lograr en un periodo ya sea de un año o menor a este, realizado a partir de varios presupuestos individuales esenciales que finalmente será consolidado.

#### **A. Importancia**

##### **Augusto (2011) menciona las importancias del presupuesto maestro**

- Prever circunstancias inciertas
- No trabajar sin rumbo definido
- Planear metas razonables
- Procurar obtener resultados
- Anticiparse al futuro
- Prever el futuro
- Idear mecanismo para obtener los logros



El presupuesto maestro da comienzo con el presupuesto de operación para dar lugar al estado de resultados presupuestado y luego el presupuesto de financiamiento que da lugar al balance general presupuestado.

## **B. Componentes**

### **a. Los presupuestos de operación**

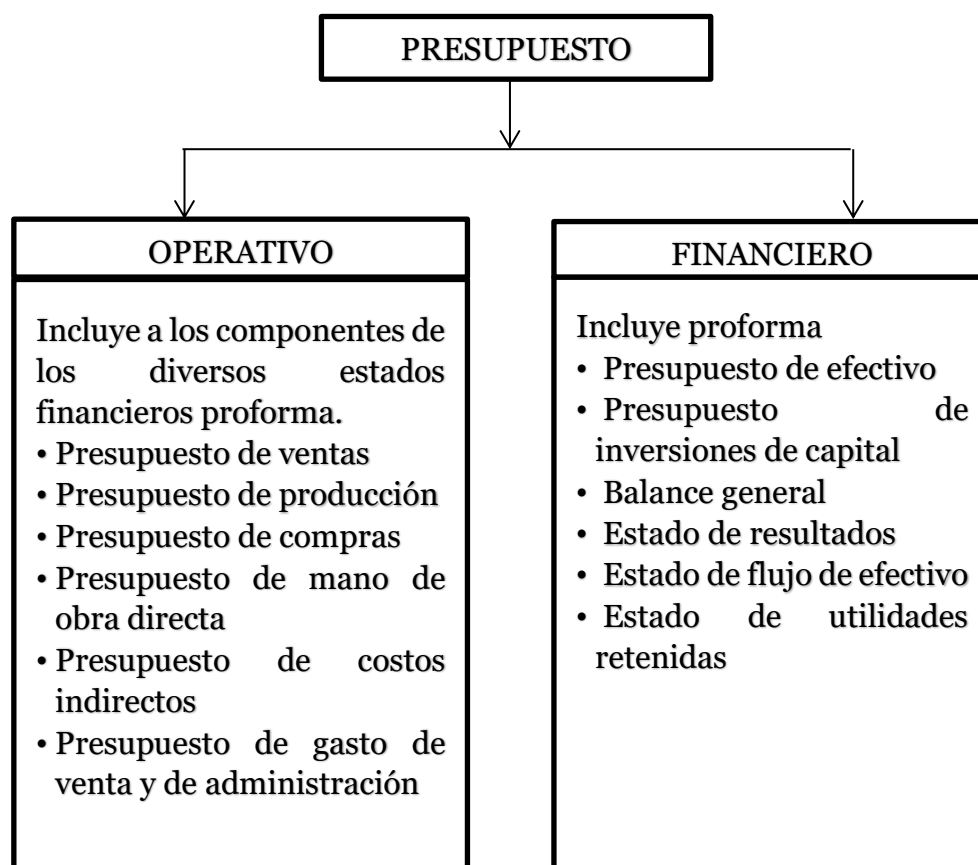
Para Hansen (2007), este presupuesto se ocupa de las actividades de generación de ingresos de una empresa como son las ventas, la producción y los inventarios de artículos terminados. Además se expresa en unidades o de forma monetaria, es decir va relacionado con los ingresos, ya que cuando se presentan unidades se espera el retorno en dinero afirma Barfield, Riborn y Kinney (2005). Por lo tanto logran cuantificar los objetivos operativos de todos los departamentos de una organización como lo menciona Ayuso y otros (2011).

Warren y otros (2009), menciona los siguientes presupuesto integrado:

- **Presupuesto de ventas:** este presupuesto suministra información para elaborar los presupuestos de producción, compras, gastos de ventas y administrativos.
- **Presupuesto de producción:** es el presupuesto de ventas ajustado por el inventario.
- **Presupuesto de compras de materiales directos:** es el primer presupuesto de costos, generalmente presentado en una hoja específica de cada producto.
- **Presupuesto del costo de mano de obra directa:** los ingenieros fijan el requerimiento de mano de obra en base de estudios de tiempo.
- **Presupuesto de costos indirectos de fabricación:** preparados por el jefe de departamento, en donde se separan los costos por fijos y variables.
- **Presupuesto de gastos de ventas:** formado por gastos fijos como los salarios y depreciación; y variables como comisiones y variables.
- **Presupuesto de gastos administrativos:** importante para analizar el incumplimiento y control de gastos.

## b. Los presupuestos financieros

Para Hansen (2007), este se ocupa de los flujos de entrada y de salida de efectivo y de la posición financiera. Indicando además los fondos que deberán ser generados o consumidos durante el periodo del presupuesto, lo cual incluye el presupuesto efectivo y de capital como lo indica Barfield, Riborn y Kinney (2005), afirmado por Ayuso y otros (2011), que menciona que estos recogen los objetivos de inversión que se espera realizar en un periodo.



*Figura 1:* Comparación de presupuesto operativo y financiero

Fuente: Contabilidad de costos-tradiciones e innovaciones

Fecha: 2005

### 2.2.1.5.2. Presupuesto flexible

El presupuesto flexible considera anticipadamente variaciones que puedan existir en los ingresos y en las ventas, los cuales conducen a la predeterminación de los cambios factibles en los volúmenes de producción y como consecuencia en los gastos. Estas

variaciones se presentan en el cuerpo del presupuesto en forma de cuota o escalonada, fijando porcentajes sobre una base determinada, así lo indica Del rio (2012).

Álvarez- Dardet y Gutiérrez (2010), menciona que el presupuesto flexible se elabora para intervalo de actividad determinado: rango relevante o escala normal de operaciones; lo cual indica los ingresos y costos esperados para cualquier nivel de actividad que se encuentre dentro del rango relevante, por lo que se caracteriza por:

- Su elaboración para un rango de actividad
- Proporciona una base dinámica de comparación, ya que se puede ajustar a cualquier cambio en el volumen de actividad.

Para Hansen (2007), el presupuesto flexible proporciona los costos esperados para un rango de actividad o los costos presupuestados para el nivel de actividad. Estos se pueden utilizar en la planeación mostrando cuáles serán los costos a varios niveles de actividad.

Los pasos para la elaboración de un presupuesto flexible según Warren y otros (2009) son los siguientes:

1. Identificar los niveles de actividad relevantes los cuales podrán ser expresados en horas máquinas, horas mano de obra directa, unidades.
2. Identificar los componentes del costo fijo y variables.
3. Preparar el presupuesto multiplicando el costo variable por unidad por el nivel de actividad, para luego ser agregado el costo fijo mensual.

#### **2.2.1.1. Control del presupuesto de construcción**

La necesidad de disponer de un presupuesto para cada proyecto de construcción en la medida de su avance por los años, fueron tomados con mayor énfasis, esto se debe a que permite cuantificar los objetivos de forma métrica para la construcción de los proyectos dentro de un periodo de tiempo establecido, permitiendo la Previsión, Planeación, Organización, Coordinación o Integración, Dirección, y Control.

Este último punto es esencial en la ejecución del presupuesto y en la culminación. Los distintos usuarios dentro de la empresa y del entorno están interesados en el progreso o avance que va teniendo lo presupuestado, y claro también porcentualmente el logro del objetivo. Los usuarios interesados en la elaboración y ejecución del presupuesto son:

1. El cliente: es el usuario interesado en los importes aplicados en el presupuesto, como el la inversión y los gastos, además del logro de metas mensuales o periódicas según sea la proyección del presupuesto.
2. Los proveedores: estos se interesan en el volumen de los materiales y el avance de la obra; puesto que su suspensión, generaría menores ingresos de ventas.
3. Entidades financieras: preocupados por la ejecución de los proyectos de inversión, que generan rentabilidad y por lo tanto ganancias.
4. La constructora (la empresa): es el principal interesado en la elaboración, ejecución y control del presupuesto, para cumplir las metas periódicas proyectadas, permitiendo el logro de la utilidad objetiva.

El control comprueba si se está ejecutando de acuerdo a lo predeterminado. Cuando se realizan comprobaciones entre el presupuesto y como se va ejecutando, entonces de está hablando de un “Control presupuestario”, así lo determina Álvarez- Dardet y Gutiérrez (2010), siendo reafirmado por Andia (2012), que menciona por control presupuestal, un proceso de verificar el cumplimiento de actividades programadas.

Este se basa en comparar los resultados previstos y los obtenidos, permitido mantener los planes de operación dentro los límites determinados. Pere (2000), menciona que “el Control Presupuestario es la herramienta cuantitativa de gestión empresarial más utilizada”.

Por lo tanto el control presupuestal es la comparación de lo previsto con lo ejecutado. Este podrá ser en periodo de tiempo ya sea tiempos cortos como trimestres, meses o semanas según lo indica Warren y otros (2009).

Esta comparación lleva a encontrar diferencias, las cuales son llamadas “desviaciones presupuestarias”.

### 2.2.1.6.1. Actividades a realizar

Burbano (2001) menciona las actividades más importantes que se deben realizar en esta etapa:

- a. Prepara informes de ejecución parcial y acumulativa que incorpore comparaciones numéricas y porcentuales de lo real y lo presupuestado, además de aspectos como avance en obras, en tiempo y compras expresadas en unidades.
- b. Analizar y explicar las desviaciones ocurridas.
- c. Implementar correctivos o modificar el presupuesto cuando sea necesario.

### 2.2.1.6.2. Registro del costo real

En el control presupuestal se utilizan dos criterios; el compromiso del costo y el devengado del costo, ambos se diferencian cuantitativamente en el costo directo que presentan en el momento del control. Estos se comparan de la siguiente manera:

**Tabla N° 3.**

#### **Registro del costo real**

ACTIVIDAD / CONCEPTO	REGISTRO DEL COSTO REAL	
	BASE COMPROMETIDA	BASE DEVENGADA
<b>TERRENOS</b>	Valor total al momento de firmar contrato de compraventa del mismo.	Valor parcial correspondiente a la forma de pago.
<b>MAQUINARIA Y EQUIPOS</b>	Valor total al aprobar cada cotización o colocar la orden de compra definitiva.	Valor parcial de cada factura según especificación orden de compra.
<b>PAQUETE DE SUMINISTROS</b>	Ídem	Ídem
<b>CONTRATO DE OBRA</b>	Valor total al adjudicar o firmar cada contrato o subcontrato.	Valor parcial de cada estado de pago o factura aprobada.
<b>CONTRATOS DE INGENIERIA</b>	Valor total al firmar cada contrato de servicios.	Valor parcial de honorarios aprobados o cobro de .
<b>OTROS COSTOS DIRECTOS MENORES</b>	Valor parcial según aprobación de factura o nota de cobro.	Valor parcial según aprobación estado de pago o factura.
<b>COSTOS DIRECTOS Y FINANCIEROS</b>	Valor parcial según aprobación de factura o nota de cobro.	Valor parcial según aprobación de factura o nota de cobro.
<b>TOTAL CONTROLADO</b>	Valorización de compromisos económicos reales a una fecha dada; más allá del avance físico alcanzado.	Valorización de avances físicos y pagos parciales de servicios; subestima el compromiso económico a una fecha dada.

Fuente: Administración y dirección de proyectos.

Fecha; 1996

Briseño (1996), propone formatos simplificados de control para ambos presupuestos.

**Tabla N° 4.**

**Presupuesto y control base comprometida (S/.)**

CONCEPTOS	PRESUPUESTO		REAL ACUMULADO AL XXX			
	TOTAL -1	ACUMULADO AL -2	COSTO MAS ACOMPROMISO 3	ESTIMADO POR COMPROMETE R -4	COSTO FINAL (5)= (3+ 4)	DESVIACION FINAL (1)- (5)
Terreno						
Maq. Y equipos						
Suministros						
Contrato de obras						
S.T. Costos directos						
S.T. Costos indirectos						
S.T. Costos financieros						
Total						

Fuente: Administración y dirección de proyectos

Fecha: 1996

Esta forma de presupuesto tiene grandes ventajas como la de informar anticipadamente, acerca de los rubros que probablemente se desviarán de lo estimado inicialmente.

En la segunda forma de presupuesto y control mejora la relación avance de obra-desembolso, con respecto al anterior menciona Briceño (1996).

El provisionar las facturas, costeo estándar permite que la diferencia que genera el costo y el registro del mismo sean mínimos. En un proyecto de obra a realizar la correlación sin demasiado atraso es difícil de cuantificar y con los desembolsos más complicado; debido a que el proceso de medir los avances en terrenos, calcular el avance del mes, preparar los estados de pago, aprobar las facturas y proceder a su provisión e incluso en el informe de control mensual, es un proceso largo.

En el caso que no existiera problemas en la medición y ajuste, el proceso del tiempo de control para registrar lo devengado será de 45 a 50 días.

#### **2.2.1.6.3. Etapas del control presupuestal**

**A. Planeación:** en esta etapa se realiza la recopilación de datos, estadísticas variables; así como su estudio, ordenamiento e integración.

- B. Formulación:** aquí se elaboran los presupuestos parciales de cada área.
- C. Aprobación:** se realiza la verificación por los fejes de áreas o el comité, pasando a ser sancionados por el director o jefe de presupuestos.
- D. Ejecución y coordinación:** esta etapa está a cargo todo el personal bajo órdenes y de acuerdo con los planes y metas.
- E. Control:** aquí se vigila la ejecución del presupuesto, comparando las cifras reales con las presupuestas; determinando así las variaciones para su posterior corrección.

### **2.2.1.2. La utilidad en el proyecto de construcción**

La relación entre el costo, volumen y utilidades, es utilizada para propósitos de planeamiento de utilidades, de alternativas, control de costos y toma de decisiones, debido a que los costos son cambiantes por lo que afectan a las ganancias menciona Del rio (2012).

Debido a lo mencionado anteriormente surge el punto de equilibrio, por ejemplo: ¿Cómo afecta a las utilidades el aumento o disminución de los precios?, ¿Qué decisiones deben tomarse para cubrir el aumento en los costos?

Para ello se deben prevalecer los siguientes principios mencionados por Del rio (2012).

- ✓ Los precios de los productos no cambien en los diversos niveles de actividad.
- ✓ La capacidad de producción permanezca relativamente constante.
- ✓ Que lo realizado coincida aceptablemente con lo pronosticado.

La utilidad en el proyecto de construcción es un planeamiento de utilidades, la cual permite contar con una visión del futuro y controlar fugas o divergencias perjudiciales, así también como poder corregirlas a tiempo, menciona Del rio (2012).

#### **2.2.1.7.1. Presupuesto de aplicación de utilidades**

Es necesario elaborar un presupuesto de aplicación de las utilidades, de acuerdo a lo proyectado y restricciones de carácter legal y estatutario que condicionen tal aplicación.

**Tabla N° 5.****Presupuesto de aplicación de utilidades**

Compañía "X", S.A.		
PRESUPUESTO DE APLICACIÓN DE UTILIDADES		
UTILIDADES	PARCIAL	TOTAL
Utilidad de ejercicios anteriores pendiente de aplicación	S/.	
Utilidad de ejercicio, presupuesta	S/.	
<b>UTILIDADES APLICABLES PRESUPUESTAS</b>		S/.
<b>APLICACIÓN</b>		
Reserva legal presupuesta	S/.	
Participación a los trabajadores presupuesta	S/.	
Reservas estatutarias presupuestas	S/.	
Aplicaciones específicas presupuestas	S/.	
Dividendos presupuestos	S/.	
<b>APLICACIÓN PRESUPUESTA</b>		S/.

Fuente: Manual de costos, presupuestos y, adquisiciones y abastecimientos.

Fecha: 2012



### III. Metodología

#### 3.1. Tipo y nivel de investigación

##### 3.3.1. Tipo de investigación

La presente tesis reúne las condiciones metodológicas de una investigación aplicada, pues se utilizan conocimientos metodológicos de diseño, medición y aplicación presupuestal en construcción. Al respecto Rojas (1985) indica que: “los resultados de la investigación aplicada permiten realizar un diagnóstico de la situación o problema estudiado, y sirven para dirigir el proceso administrativo (planeación, organización, dirección, control)” (pág. 156).

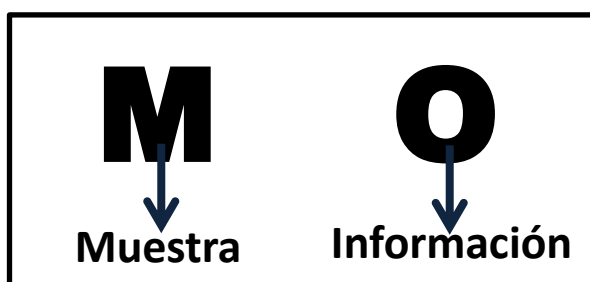
##### 3.3.2. Nivel de investigación

En relación a la naturaleza del estudio de la investigación, reúne las características de un estudio descriptivo y exploratorio ya que se describen métodos de determinación de presupuesto y sistema control de los mismos siendo existentes en las empresas de construcción.

Rojas (1985) determina el estudio exploratorio, como un primer acercamiento que se tiene con el problema, para realizar un análisis descriptivo del mismo y contar con elementos para poder precisar los problemas, las hipótesis, los objetivos del estudio y afinamiento del plan general de la investigación.

#### 3.2. Diseño de investigación

El diseño de la investigación es **no experimental**, porque no se construyen ninguna situación sino que se observan situaciones ya existentes, además de ser transaccional – descriptivo ya que indaga la incidencia y los valores en que se manifiestan una o más variables.



### 3.3. Población, muestra y muestreo

La población motivo de esta investigación está conformada por 15 trabajadores de todos los niveles del personal al servicio de la Constructora ARQUIVC S.A.C, es por ello que la población se conformó de la misma manera que la muestra, estando entre ellos los gerentes, ingenieros civil, contador y abogado. En el caso de muestreo no se realizó debido a que no se cuenta con una población numerosa.

### 3.4. Criterios de selección

La muestra es igual a la población, siendo conformada por los 15 trabajadores de la Constructora ARQUIVC SAC, entre ellos los gerentes, ingeniero civil, contador y abogado.

### 3.5. Operacionalización de variables

**Tabla N° 6.**

*Operacionalización de variables*

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>Presupuesto</b>	Presupuesto maestro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presupuesto de operación</li> <li>• Presupuesto financiero</li> </ul>
	Presupuesto flexible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar niveles de actividad relevantes.</li> <li>• Identificar los componentes del costo fijo y variable.</li> <li>• Preparar el presupuesto.</li> </ul>
<b>El control</b>	Registrar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobantes de compras</li> <li>• Comprobantes de pago de servicios básicos</li> <li>• Recibos de honorarios</li> <li>• Sueldo de obreros.</li> </ul>
	Comparar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrado</li> <li>• Ejecutado</li> </ul>
	Determinar las variaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis</li> </ul>
	Acciones correctivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrección</li> <li>• Verificación</li> </ul>
<b>La utilidad</b>	Precios de productos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efecto del aumento o disminución de precios</li> </ul>
	Capacidad de producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avance de obra por periodo</li> </ul>
	Coincidencia entre los realizado y lo pronosticado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento con la utilidad objetiva</li> </ul>

FUENTE: Elaboración propia  
Fecha: 2014

### **3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **1.1.1. Técnicas**

La técnica que se utilizara en la presente investigación es:

❖ Encuestas

#### **1.1.2. Instrumentos de recolección**

El instrumento que se utilizara es la guía de encuesta

### **3.7. Procedimiento**

Se realizó una visita a la empresa ARQUIVC SAC en donde se programó una entrevista con el Gerente; para la fecha programada se preparó una entrevista con el Gerente de dicha empresa de tal manera se obtuvo información importante sobre la organización actual de la empresa, y la forma y contenido de como llevaban el presupuesto y control.

### **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

Se realizó una entrevista al Gerente de la empresa ARQUIVC SAC., para lograr recopilar información de la situación actual de la entidad, así mismo poder identificar los puntos críticos en el proceso de elaboración del presupuesto en construcción, además se proporcionó dos modelos de presupuestos se obras.

Con ello se realizó unos análisis de los presupuestos comparados entre sí, procesados mediante Microsoft Excel 2010 y PDF.

### 3.9. Matriz de consistencia

Tabla N° 7.

Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA					
DISEÑO METODOLOGICO					
TITULO	FORMULACION DEL PROBLEMA	MARCO TEORICO	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES - OPERACIONALIZACION
PROPUESTA DE UN SISTEMA DE CONTROL Y ELABORACION DE UN MODELO DE PRESUPUESTO PARA ALCANZAR LA UTILIDAD OBJETIVA DE LA CONSTRUCTORA ARQUIVC S.A.C. CHICLAYO 2014	¿MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE UN MODELO DE PRESUPUESTO Y PROPUESTA DE UN SISTEMA DE CONTROL SE LOGRARÁ ALCANZAR LA UTILIDAD OBJETIVA DE LA CONSTRUCTORA ARQUIVC. S.A.C. EN LA CIUDAD DE CHICLAYO AL2014?	✓ <b>PROYECTO</b>	<b>O.GENERAL:</b>	Sí se elabora un modelo de presupuesto y un sistema de control entonces se podría lograr alcanzar la utilidad objetiva de la constructora ARQUIV S.A.C. en la ciudad de Chiclayo al 2014.	✓ <b>PRESUPUESTO:</b>
		Definición del proyecto	Proponer un sistema de control y elaborar un modelo de presupuesto para lograr la utilidad objetiva de la Constructora ARQUIVC S.A.C Chiclayo 2014		Presupuesto maestro
		Características del proyecto			Presupuesto flexible
		Ciclo de vida del proyecto de construcción	<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS:</b>		✓ <b>SISTEMA DE CONTROL:</b>
		✓ <b>PRESUPUEST</b>	✓ Investigar y analizar los componentes del presupuesto de construcción.		Registrar
		Definición del presupuesto	✓ Analizar la estructura presupuestal actual de la Constructora ARQUIVC S.A.C		Comparar
		Objetivos del presupuesto	✓ Controlar y analizar las variaciones de cada partida presupuestada.		Determinar las variaciones
		Ventajas del presupuesto	✓ Producir informes y reportes destinados a la gerencia, resumidos o detallados por periodo.		Acciones correctivas
		Desventajas del presupuesto			✓ <b>UTILIDAD OBJETIVO</b>
		Clasificación del presupuesto: presupuesto maestro, presupuesto flexible			Precios de productos.
		El presupuesto y la contabilidad			Capacidad de producción.
		✓ <b>CONTROL DEL PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION</b>			Coincidencia entre lo realizado y lo pronosticado.
		✓ <b>UTILIDAD OBJETIVA</b>			

Fuente: Elaboración Propia

Fecha: 2014

Tabla N° 8.

Matriz de Consistencia- Diseño Metodológico

MATRIZ DE CONSISTENCIA					
DISEÑO METODOLÓGICO					
VARIABLES OPERACIONALIZACION	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN	MUESTRA	METODOLOGÍA	TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS
<b>PRESUPUESTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de estudio: investigación aplicada</li> </ul>	20 trabajadores de todos los niveles de personal	Un total de 20 trabajadores, comprendidos por los gerentes, ingenieros civiles contador y abogado.	Método empírico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnica: encuesta</li> </ul>
Presupuesto maestro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de investigación: estudio descriptivo y exploratorio</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos: guía de encuesta</li> </ul>
Presupuesto flexible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de la investigación: no experimental</li> </ul>				
<b>SISTEMA DE CONTROL</b>					
Registrar					
Comparar					
Acciones correctivas					
<b>UTILIDAD OBJETIVA</b>					
Precios de productos					
Capacidad de producción					
Coincidencia entre lo realizado y lo pronosticado					

Fuente: Elaboración Propia

Fecha: 2014

### **3.10. Consideraciones éticas**

Se consideró desde el inicio, durante y después del proceso de investigación el Código de Ética Profesional del Contador Público, respetando los derechos de los que brindaron la información confidencial, cumpliendo el principio de reserva.

## **IV. Resultados y discusión**

### **4.1. RESULTADOS**

#### **4.1.1. DATOS DE LA EMPRESA**

ARQUIVC S.A.C es una empresa constructora Peruana, formalmente constituida el 01 de Diciembre de 1999, la cual tiene como actividades el diseño de planos, formulación de presupuesto y construcción; este último mediante fuentes cercanas, encargado del reclutamiento de obreros para toda obra; por lo que se realiza mediante palabra; en algunos casos es utilizado el contrato.

Dentro de las obras que realiza la constructora están Multifamiliares, viviendas y edificios de oficina. ARQUIVC S.A.C cuenta con un capital humano de primer nivel, profesionales universitarios y técnicos del área de la construcción, con una larga y consolidada experiencia, la cual es comprendida por 8 personas entre el área administrativa y de diseño, y 7 personas más en relación a otras áreas; en cuanto a la construcción esto dependerá del tipo de obra.

Actualmente la constructora no cuenta con documentación que plasme su Misión, visión, estructura organizacional, valores y manual de organización y funciones. Por lo que se realizó una entrevista a uno de los gerentes. Obteniendo de esta manera la siguiente información:

#### **4.1.2. MISIÓN**

Nuestra misión es solucionar las necesidades de Servicios de Ingeniería e Infraestructura de nuestros clientes, en el fiel cumplimiento de los contratos adjudicados; trabajando en un entorno que motiva y desarrolla a nuestro personal.

#### 4.1.3. VISIÓN

Ser reconocidos como uno de los grupos constructores líderes en el sector a nivel nacional, a través de la generación de proyectos de calidad, enfrentando nuevos retos y dando soluciones integrales, brindando así confianza y seguridad, además de buscar relaciones de largo plazo con los clientes y el desarrollo de nuestros colaboradores.

#### 4.1.4. VALORES

- **Ética:** Nuestros colaboradores reflejan conciencia de sus valores identificados en todas sus acciones, y compartidos por las personas que integran la organización, como expresión de compromiso empresarial.
- **Trabajo en equipo:** la empresa está comprometida a terminar todos los compromisos en el plazo contractual, por lo cual muestra un trabajo de equipo eficiente.
- **Calidad:** mostramos alta calidad en nuestro trabajo, lo que incluye también Prevención de Riesgo, marcando así la diferencia.
- **Orientación al cliente:** las opiniones y referencias de nuestros clientes es nuestra mayor fuente para el cumplimiento y satisfacción de los proyectos.

#### 4.1.5. ORGANIGRAMA

La estructura organizativa de la constructora ARQUIVC S.A.C. y los procesos que existen dentro de ella desde la fase de contratación hasta la entrega final de la obra construida.

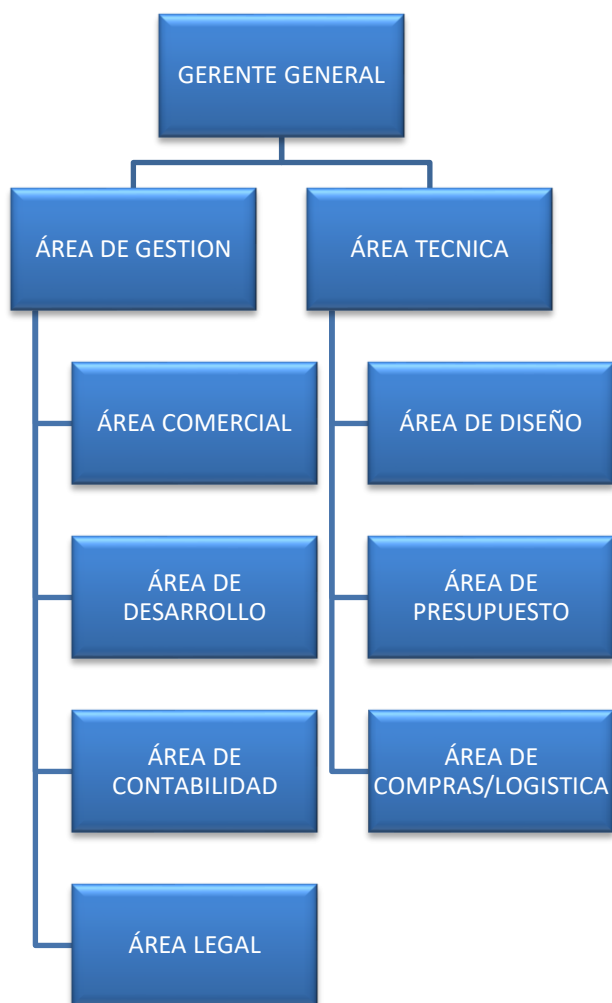


Figura 2: Organigrama de la empresa ARQUIVC SAC

Fuente: Elaboración propia

Fecha: 2014

#### 4.1.6. Análisis de Presupuesto de ARQUIVC SAC

Se realizó considerando los contenidos del marco teórico y en relación con los objetivos, las variables e indicadores de la investigación.

El análisis de los presupuesto se efectuó aplicando *El Modelo De Presupuesto Maestro - Costos Indirectos de Operación de Oficina Central de Empresas Constructoras en México DF*; al presupuesto de Obra: construcción de vivienda multifamiliar (Tabla N° 6) y al presupuesto de ampliación de oficina (Tabla N° 7) permitiendo una interpretación cualitativa.



Dicho análisis, fue posible por la utilización del programa MICROSOFT EXCEL versión 2007, que permitió ejecutar cuadros y cálculos; y de esta manera analizar e interpretar los resultados encontrados.

A fin de recolectar la información necesaria para el presente trabajo de investigación, se utilizó como técnica la encuesta directa a uno de los gerentes, además de información brindada por la empresa: con la finalidad de Proponer un modelo de presupuesto e implicancia de la falta de control en el logro la utilidad objetiva.

#### **A) OBRA: CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR**

**Tabla N° 9.**

**Análisis de presupuesto de la constructora ARQUIVC SAC**

<b>HOJA RESUMEN OBRA:</b>	
<b>CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR</b>	
<b>ESTRUCTURAS</b>	S/. 282,209.28
<b>ARQUITECTURA CASCO</b>	S/. 140,578.64
<b>ARQUITECTURA ACABADO</b>	S/. 187,506.04
<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>	S/. 42,506.71
<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>	S/. 32,432.35
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>	<b>S/. 685,233.02</b>
<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>	<b>S/. 68,523.30</b>
<b>UTILIDAD (8 %)</b>	<b>S/. 54,818.64</b>
<b>SUB TOTAL (S/.)</b>	S/. 808,574.96
<b>IGV (18%)</b>	S/. 145,543.49
<b>TOTAL GENERAL (S/.)</b>	S/. 954,118.45

FUENTE: Empresa ARQUIVC S.A

Fecha: 2014

La presente Hoja Resumen muestra el presupuesto del proyecto *Construcción de vivienda multifamiliar*, el cual indica Estructuras, Arquitectura casco, arquitectura acabado, instalaciones sanitarias e instalaciones eléctricas; presentando el total de costos directos, gastos generales, utilidad e IGV, llegando así al Total del proyecto.

En relación al análisis de la presente Hoja resumen, se puede apreciar la nulidad de los *Costos Indirectos*, mostrando en su lugar *Gastos generales*, significando el 10% de los costos

directos; estos implican riesgos, y por tanto cambios que en su efecto perjudicará el presupuesto de la obra. Es por ello que estos serán analizados con mayor énfasis.

En el siguiente presupuesto *Ampliación Oficinas*, se observa el detalle de todos los costos directos, pero los gastos generales y utilidad son determinados por el 20% de los costos directos, en esta ocasión son unidos los gastos y la utilidad sin saber cuál es el verdadero porcentaje para cada uno, lo cual puede indicar que en el caso que los gastos estimados fueran más, parte de la Utilidad será utilidad, y en tal manera como no es detallado, la empresa no sabe con exactitud cuál es su ganancia y cual los gastos incurridos verdaderamente.

## B) OBRA: AMPLIACIÓN DE OFICINAS

*Tabla N° 10.*

### *Hoja resumen de presupuesto de aplicación de oficina*

<b>OBRA : AMPLIACION OFICINAS</b>	
<b>LOCALIDAD : CHICLAYO</b>	
<b>FECHA : ABRIL 2013</b>	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>	<b>S/. 67,644.36</b>
<b>GASTOS GENERALES Y UTILIDAD (20%)</b>	<b>S/. 13,528.87</b>
<b>SUB- TOTAL</b>	<b>S/. 81,173.23</b>
<b>IGV (18%)</b>	<b>S/. 14,611.18</b>
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 95,784.42</b>
<b>NOTA:</b>	
No se incluye en el presente presupuesto el equipo de Aire acondicionado.	
No se incluye trámites ante Municipalidad. Propietario asumirá dicha gestión.	

Fuente: Empresa ARQUIVC SAC

Fecha: 2014

Este presupuesto muestra falta de análisis a los costos indirectos, y presunción del 20% de gastos generales y utilidad; perjudicando a la constructora, no solo en no poder determinar claramente la utilidad de la obra, sino también la posibilidad de no poder enfrentar los gastos, por lo que se presume la utilización de la utilidad.

Uno de los gerentes de la constructora indica que determinan una utilidad en sus obras pero exactamente no conocen si lo han logrado o no, por lo que solo se centran en la realización y culminación de la misma.

Por lo tanto el análisis de estos costos indirectos y determinación de los gastos generales tienen relevancia en el presupuesto, es por ello que se realizará su análisis. Arboleda (2007), presenta un listado de gastos generales de una obra, que variará en extensión y magnitud en la cual se haga.

**Tabla N° 11.**

**Gastos generales**

<b>PERSONAL DE SUPERVISION</b>	<b>EQUIPOS DE TRANSPORTE</b>	Papelería y copia
Residentes	Grúas	Cafetería
Maestros	Volquetas	<b>SEGURIDAD INSDUSTRIAL</b>
Topógrafos	Coches	Enfermería
<b>PERSONAL DE APOYO</b>	<b>OTROS EQUIPOS</b>	Botiquín
Contadores	Mezcladoras	Extintores
Almacenistas	Plantas eléctricas	Cascos
Secretarias	Herramientas de consumo	<b>IMPUESTOS</b>
Celadores	Andamios	Timbres
<b>PERSONAL AUXILIAR</b>	<b>CONSUMO DE EQUIPOS</b>	Publicación
Cuadrillas de mezclas	Combustibles	Licitación
Cuadrillas de ejes	Lubricantes	Impuesto cuentas de cobro
Cuadrillas de aseo	Llantas	Leyes municipales
Mecánicos	<b>VARIOS</b>	<b>POLIZAS DE SEGURO</b>
Plumeros	Transporte de valores	Cumplimiento
<b>INSTALACIONES</b>	Vallas	Responsabilidad civil
Campamentos	Mensajería	Prestaciones sociales
Oficinas	<b>DONACIONES DE OFICINA</b>	<b>FINANCIEROS</b>
Redes de servicios	Mobiliario	Capital de trabajo
Porterías	Útiles de escritorio	Descuento de actas

Fuente; Presupuesto y programación de obras civiles

Fecha: 2007

Estos gastos generales, además los imprevistos y la utilidad también forman parte del presupuesto de obra. Por lo tanto los constructores deben incluirlos estos indicadores; es así que son incluidos en forma proporcional a los gastos generales. Para el efecto se elabora independiente el costo directo y de forma proporcional a cada actividad un porcentaje equivalente a la relación que exista entre los dos. Así lo muestra Arboleda (2007) en la siguiente tabla:

**Tabla N° 12.****Costo total de obra**

<b>ANÁLISIS INICIAL DE PRESUPUESTO</b>				<b>PRESUPUESTO FINAL</b>	
<b>Costo Directo</b>		<b>AIU</b>		<b>Costo directo + 32.53%</b>	
Preliminares	500.000	Administración	1.500.000	Preliminares	
Cimientos	2.000.000	Imprevisto		Cimientos	
Desagües	800.000	Utilidad		Desagües	
Estructura	5.000.000			Estructura	
<b>TOTAL</b>	<b>5.300.000</b>	<b>TOTAL</b>	<b>2.700.000</b>	<b>TOTAL</b>	
PORCENTA GASTOS GENERALES CONTRA COSTOS DIRECTOS 32.53%					

Fuente: Presupuesto y programación de obras civiles

Fecha: 2007

El presentar estos costos como un porcentaje de los costos directos se genera una ecuación que es válida, solamente estos llegan al nivel previsto, pues en caso contrario, varia la relación porcentual entre ellos y el constructor puede verse abocado a no poder cubrir sus Gastos Generales. Es claro además, que si aumenta el Costo Directo se obtendrá una utilidad adicional. Pero si ocurre lo contrario entonces no se alcanzará a cubrirlos siendo completamente desfavorable para la constructora. Además la empresa indica que el 10% de los Gastos Generales son en base a los Costos Directos existiendo un gran riesgo de ineficiencia y de cifras rojas en su utilidad. Por lo tanto es de gran importancia la determinación detallada de los costos indirectos dentro de obras de construcción y de los gastos, para no depender de cálculos incorrectos.

En base a Suarez (2011), se presenta el siguiente Diagrama de Balance de Obra, el cual se toma como base para analizar los Costos Indirectos.

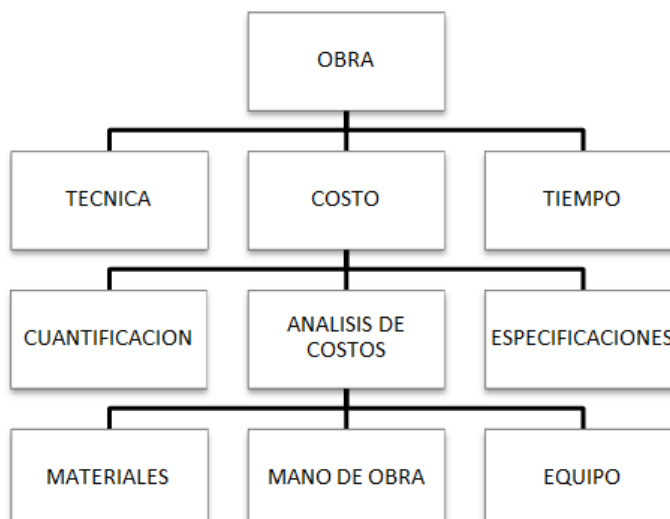


Figura 3: Diagrama de balance de obra

Fuente: costos y tiempo en edificación

Fecha: 2011

El diagrama de balance de una obra, muestra que para toda creación de obra es necesaria una técnica para planearla, un tiempo para su construcción y los recursos para su realización. Las técnicas empleadas por las empresas constructoras y la tecnología juegan un papel muy importante dentro de la obra, además gracias a ello el tiempo es hoy menor en cada proceso constructivo.

El costo sin embargo tiene un papel sustancial, lo cual requiere de un correcto balance entre sus bases especificaciones, cuantificaciones y análisis; es decir que se desea construir y que estas permitan cuantificar, lo más exacto los volúmenes y análisis que nos llevara a obtener el costo parcial de cada uno de dichos procesos.

Todo lo anterior mente mencionada lleva a la importancia del balance del material, mano de obra y el equipo a emplear para su congruente y óptimo aprovechamiento.

En los costos de construcción, estos se integran de la siguiente manera, así como lo señala Suarez, (2011):

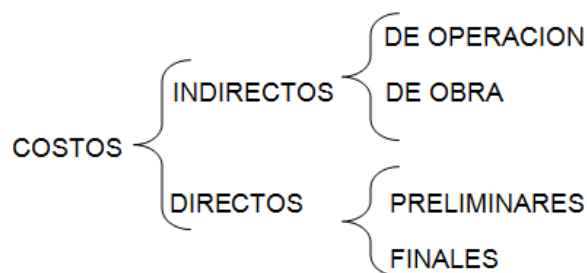


Figura 4: Integración del costo en construcción

Fuente: costos y tiempo en edificación

Fecha: 2011

## DEFINICIONES DE COSTOS

Suarez, (2011) define los costos anteriormente mencionados.

- a. **Costo indirecto:** es la suma de gastos técnico-administrativos necesarios para la correcta realización de cualquier proceso productivo.
- b. **Costo indirecto de operación:** es la suma de gastos que, por su naturaleza intrínseca, son de aplicación a todas las obras efectuadas en un tiempo determinado.
- c. **Costo directo:** es la suma de material, mano de obra y equipo necesario para la realización de un proceso productivo.
- d. **Costo directo preliminar:** es la suma de gastos de material, mano de obra y equipo necesarios para la realización de un subproducto.
- e. **Costo directo final:** es la suma de gastos de material, mano de obra, equipo y subproductos para la realización de un producto.

Estos costos en construcción son detallados por Suarez de la siguiente manera:

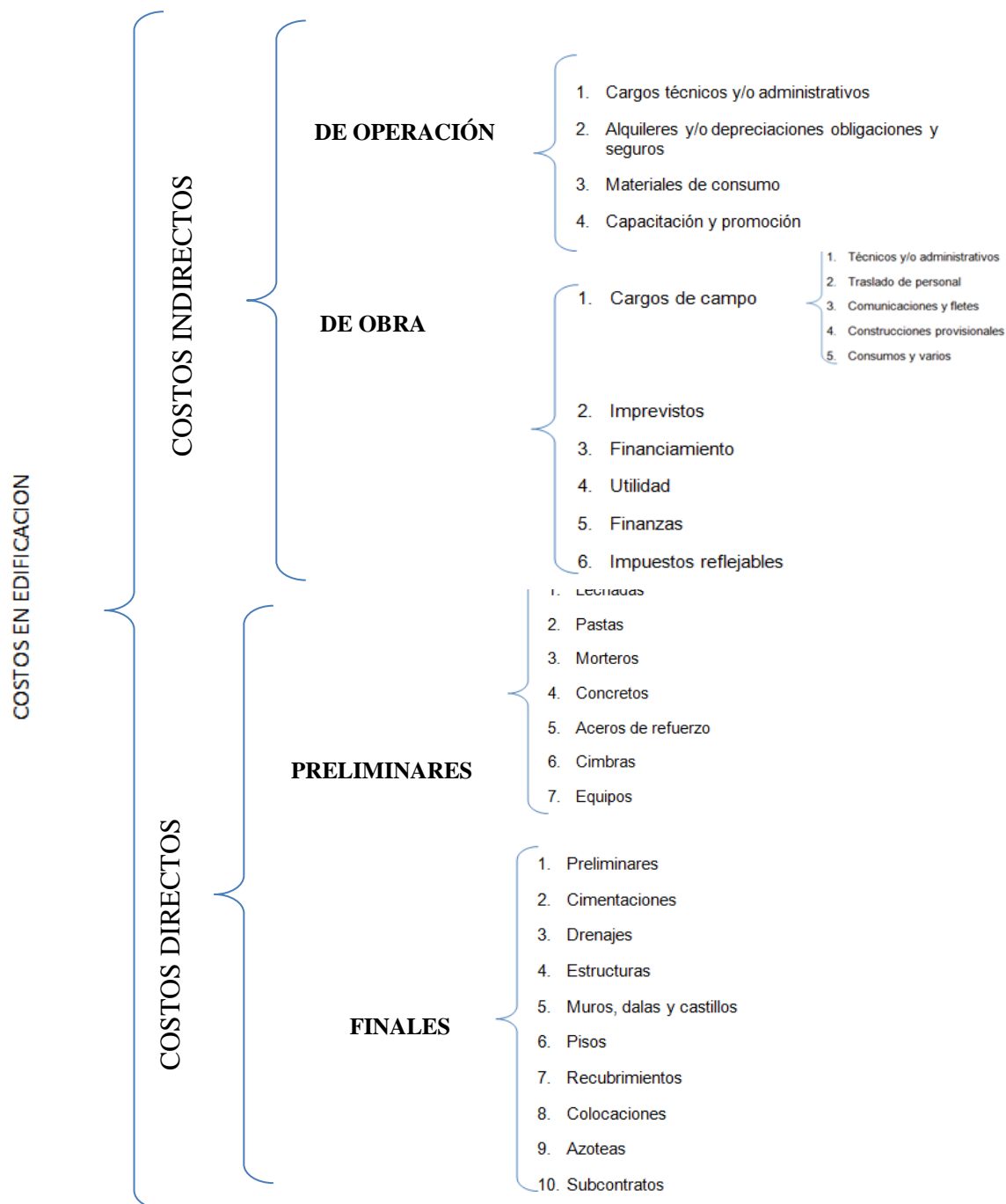


Figura 5: Integración detallada de costo en edificación

Fuente: costos y tiempo en edificación

Fecha: 2011

Ante estas variaciones y cálculos que conllevarían a pérdidas en los proyectos de construcción se muestra un modelo de presupuesto maestro aplicado posteriormente a los proyectos antes analizados, utilizando datos reales de las mismas y recalculando los costos directos y con mayor énfasis en los costos indirectos, logrando así presupuestos eficientes y utilidades real.

**Tabla N° 13.**

*Modelo de presupuesto maestro costos indirectos de operación de oficina central de empresas constructoras en México DF-I. Gastos Técnicos y Administrativos*

	\$10,000,000		\$30,000,000		\$150,000,000	
	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
<b>I. GASTOS TECNICOS Y ADMINSTRATIVOS</b>						
1 Gerente general						
2 Secretaria gerente general						
3 Recepcionista						
4 Iguala asesoría legal						
5 Iguala asesoría externa						
6 Gerente de planeación						
7 Secretaria						
8 Gerente de producción						
9 Secretaria						
10 Gerente de control						
11 Secretaria						
12 Jefe de departamento de proyectos						
13 Ayudante de departamento de proyectos						
14 Dibujante de departamento de proyectos						
15 Jefe de departamento de costos						
16 Jefe de compra						
17 Ayudante de departamento de costos						
18 Chofer						
19 Almacenista general						
20 Auxiliar almacenista						
21 Mecánico y/o electricista						
22 Velador						
23 Jefe de departamento de programación						
24 Ayudante de departamento de programación						
25 Dibujante de departamento de programación						
26 Superintendente general obra foránea						
27 Superintendente general obra local						
28 Contador						
29 Jefe de departamento facturación						
30 Mecnógrafa						
31 Mozo de departamento de facturación						
32 Jefe de departamento de impuestos						
33 Ayudante de departamento de impuestos						
<b>TOTAL I:</b>						

Fuente: Presupuestos

Fecha: 2005



**Tabla N° 14.**

*Modelo de presupuesto maestro costos indirectos de operación de oficina central de empresas constructoras en México DF- II. Gastos Técnicos y Administrativos*

	\$10,000,000		\$30,000,000		\$150,000,000	
	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
<b>II. GASTOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS</b>						
1 Renta:						
Almacén						
Oficinas						
2 Servicios:						
Luz, oficina y almacén						
Teléfono, oficina y almacén						
Correos y telégrafos						
3 Mantenimiento:						
Equipo de almacén (para reparación)						
Equipo de oficina						
Equipo transporte y camionetas oficina						
Equipo construcción (en costo directo)						
4 Depreciaciones						
Equipo de almacén						
Equipo de oficinas						
Equipo transporte y camionetas oficina						
Equipo construcción (en costo directo)						
5 Amortizaciones						
Gastos de organización						
Gastos de instalación						
<b>TOTAL II:</b>						
<b>III. OBLIGACIONES Y SEGUROS</b>						
1 Afiliaciones						
Cámara nacional industria construcción						
Secretaría del patrimonio nacional						
Cuotas a asociaciones profesionales						
2 Seguros						
Equipo de transporte						
Robo oficina						
Incendio de oficina						
3 Obligaciones prestaciones y derechos						
I.M.S.S, infonavit, guardería I.S.R.P.						
<b>TOTAL III:</b>						

Fuente: Presupuestos

Fecha: 2005

**Tabla N° 15.**

*Modelo de presupuesto maestro costos indirectos de operación de oficina central de empresas constructoras en México DF- Materiales de consumo*

		\$10,000,000		\$30,000,000		\$150,000,000	
		COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
<b>IV MATERIALES DE CONSUMO</b>							
1	Combustibles y lubricantes, automóviles y camionetas oficina central						
2	Impresos oficina						
3	Papelería oficina						
4	Copias heleograficas						
5	Copias xerográficas						
6	Artículos de limpieza						
7	Comidas oficina						
8	Pasajes						
9	Varios						
<b>TOTAL IV:</b>							
<b>V. CAPACIONAL Y PROMOCION</b>							
1	Capacitación						
	Obreros (cursos y seminarios, etc.)						
	Empleados (cursos seminarios, becas, etc.)						
	Ejecutivos (cursos, seminarios, congresos, etc.)						
2	Promoción						
	Deportiva						
	Celebraciones oficina						
	Regalos clientes						
	Atención clientes						
	Concursos						
	Proyectos no realizados						
	Aguinaldo						
	Honorarios extraordinarios						
<b>TOTAL V:</b>							
<b>TOTAL GASTOS DE OFICINA</b>							
<b>PORCIENTOS GASTOS DE OFICINA</b>							

Fuente: Presupuestos

Fecha: 2005

Luego de haber analizado el presupuesto de la Obra Construcción de Vivienda Multifamiliar, se realizó la determinación de los costos implicados en ella, para lo cual se utilizó la información obtenida de la constructora.

Para su cálculo se necesitó prorratear los costos, debido a que en el periodo de la obra *Construcción de edificio multifamiliar* fueron realizadas dos obras paralelamente a ésta; por lo tanto fue indispensable determinar el porcentaje que representa cada uno de los proyectos en relación al Total presupuestado, obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla N° 16.**

*Obra realizadas desde 01/10/2013 al 31/12/2014*

N°	OBRAS <sup>(1)</sup>	FECHA DE INICIO	FECHA DE TÉRMINO	TOTAL PRESUPUESTO	% <sup>(2)</sup>
1	AMPLIACION DE OFICINA	01/10/2013	31/03/2014	S/. 95,784	9%
2	CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR	01/03/2014	31/08/2014	S/. 933,034	84%
3	CONSTRUCCION DE AMPLIACION DE LOCAL COMERCIAL	01/01/2012	31/12/2014	S/. 76,555	7%
<b>TOTAL</b>				<b>S/. 1,105,373</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia

Fecha: 2014

(1) Obras presupuestadas tomadas para el análisis del presente proyecto de tesis.

(2) Porcentaje de costo en relación al total de presupuestado.

Determinado el porcentaje que representa cada obra con respecto al total del presupuesto, se tomaron las obras *AMPLIACION DE OFICINA* y *CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR* que representan los mayores porcentajes obtenidos con 9% y 84% respectivamente, para analizar la implicancia de los costos indirectos, que finalmente se enfocará en la elaboración del modelo de presupuesto. Por lo que se realizó la determinación del prorrateo con las mismas, para cada ítem siguiente:

**Tabla N° 17.***Sueldo de técnicos y administrativos (S/.)*

PUESTO	SUELDO	ASIG. FAM.	ESSALUD	ONP	GRATIF.	CTS.	RENTA 5TA	TOTAL	TIEMPO
Gerente general	2,000.00	75.00	180.00	260.00	333.33	166.67		2,495.00	MENSUAL
Secretaria gerente gen	750.00	75.00	67.50	97.50	125.00	62.50		982.50	MENSUAL
Jefe de compra	875.00	75.00	78.75	113.75	145.83	72.92		1,133.75	POR PUNTO
Contador	800.00	75.00	72.00	104.00	133.33	66.67		1,043.00	MENSUAL
<b>TOTAL</b>	<b>4,425.00</b>	<b>300.00</b>	<b>398.25</b>	<b>575.25</b>	<b>737.50</b>	<b>368.75</b>	-	<b>5,654.25</b>	

Fuente: Elaboración Propia

Fecha: 2014

En primer lugar para realizar la distribución de los sueldos de los trabajadores técnicos y administrativos en cada obra, se distribuyó el presupuesto de las obras *Ampliación de Oficina, Construcción de Edificio Multifamiliar y Construcción de Ampliación de Local Comercial* de forma mensual entre el tiempo de duración de cada una, esto permitió realizar una determinación porcentual, de tal manera que se logró distribuir el sueldo del Personal Técnico y Administrativo (Tabla N°12) y del Personal de Campo (Tabla N° 19), de forma equitativa para cada una de las tres obras, así como se muestra:

**Tabla N° 18.**

*Determinación del costo total mensual según el periodo de cada obra (S/.)*

N°	OBRA	2013										2014							
		MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
1	AMPLIACION DE OFICINA	0							15,964	15,964	15,964	15,964	15,964						
2	CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR	0											155,506	155,506	155,506	155,506	155,506	155,506	155,506
3	CONSTRUCCION DE AMPLIACION DE LOCAL COMERCIAL	4,253	4,253	4,253	4,253	4,253	4,253	4,253	4,253	4,253	4,253	4,253	4,253	4,253	4,253	4,253	4,253	4,253	4,253
<b>TOTAL</b>		<b>4,253</b>	<b>4,253</b>	<b>4,253</b>	<b>4,253</b>	<b>4,253</b>	<b>4,253</b>	<b>4,253</b>	<b>20,217</b>	<b>20,217</b>	<b>20,217</b>	<b>20,217</b>	<b>20,217</b>	<b>20,217</b>	<b>175,723</b>	<b>159,759</b>	<b>159,759</b>	<b>159,759</b>	<b>159,759</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

*Fecha: 2014*

**Tabla N° 19.**

*Porcentaje de cada obra según el presupuesto total mensual*

N°	OBRA	2013										2014							
		MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
1	AMPLIACION DE OFICINA								79%	79%	79%	79%	79%	9%					
2	CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR													88%	97%	97%	97%	97%	97%
3	CONSTRUCCION DE AMPLIACION DE LOCAL COMERCIAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	21%	21%	21%	21%	21%	2%	3%	3%	3%	3%	3%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

*Fecha: 2014*

**PRORRATEO PERSONAL DE OFICINA**

**Tabla N° 20.**

*Prorrateo entre el sueldo del gerente y cada obra (S/.)*

OBRA	SUELDO	TIEMPO	OBRA	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGOST.	
Gerente general	2,495.00	MENSUAL	AMPLIACION DE OFICINA	1,970.13	1,970.13	1,970.13	1,970.13	1,970.13	226.67	-	-	-	-	-	
			CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR	-	-	-	-	-	2,207.95	2,428.58	2,428.58	2,428.58	2,428.58	2,428.58	2,428.58
			CONSTRUCCION DE AMPLIACION DE LOCAL COMERCIAL	524.87	524.87	524.87	524.87	524.87	60.39	66.42	66.42	66.42	66.42	66.42	66.42
<b>TOTAL</b>				<b>2,495.00</b>	<b>2,495.00</b>	<b>2,495.00</b>	<b>2,495.00</b>	<b>2,495.00</b>	<b>2,495.00</b>	<b>2,495.00</b>	<b>2,495.00</b>	<b>2,495.00</b>	<b>2,495.00</b>	<b>2,495.00</b>	

*Fuente: Elaboración Propia*

*Fecha: 2014*

**Tabla N° 21:**

*Prorrateo entre el sueldo de la secretaria de gerencia general y cada obra (S/.)*

OBRA	SUELDO	TIEMPO	OBRA	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGOST.
Secretaria gerente general	982.50	MENSUAL	AMPLIACION DE OFICINA	775.81	775.81	775.81	775.81	775.81	89.26	-	-	-	-	-
			CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR	-	-	-	-	-	869.46	956.34	-	-	956.34	956.34
			CONSTRUCCION DE AMPLIACION DE LOCAL COMERCIAL	206.69	206.69	206.69	206.69	206.69	23.78	26.16	-	-	26.16	26.16
<b>TOTAL</b>				<b>982.50</b>	<b>982.50</b>	<b>982.50</b>	<b>982.50</b>	<b>982.50</b>	<b>982.50</b>	<b>982.50</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>982.50</b>	<b>982.50</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

*Fecha: 2014*

**PRORRATEO PERSONAL DE OFICINA**

**Tabla N° 22.**

*Prorrateo entre el sueldo del jefe de compra y cada obra (S/.)*

OBRA	SUELDO	TIEMPO	OBRA	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGOST.	
Jefe de compra	1,133.75	MENSUAL	AMPLIACION DE OFICINA	895.24	895.24	895.24	895.24	895.24	103.00	-	-	-	-	-	
			CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR	-	-	-	-	-	1,003.31	1,103.57	1,103.57	1,103.57	1,103.57	1,103.57	1,103.57
			CONSTRUCCION DE AMPLIACION DE LOCAL COMERCIAL	238.51	238.51	238.51	238.51	238.51	27.44	30.18	30.18	30.18	30.18	30.18	30.18
<b>TOTAL</b>				<b>1,133.75</b>	<b>1,133.75</b>	<b>1,133.75</b>	<b>1,133.75</b>	<b>1,133.75</b>	<b>1,133.75</b>	<b>1,133.75</b>	<b>1,133.75</b>	<b>1,133.75</b>	<b>1,133.75</b>	<b>1,133.75</b>	

*Fuente: Elaboración Propia*

*Fecha: 2014*

**Tabla N° 23.**

*Prorrateo entre el sueldo del contador y cada obra (S/.)*

OBRA	SUELDO	TIEMPO	OBRA	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGOST.	
Contador	1,043.00	MENSUAL	AMPLIACION DE OFICINA	823.58	823.58	823.58	823.58	823.58	94.75	-	-	-	-	-	
			CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR	-	-	-	-	-	923.00	1,015.23	1,015.23	1,015.23	1,015.23	1,015.23	1,015.23
			CONSTRUCCION DE AMPLIACION DE LOCAL COMERCIAL	219.42	219.42	219.42	219.42	219.42	25.24	27.77	27.77	27.77	27.77	27.77	27.77
<b>TOTAL</b>				<b>1,043.00</b>	<b>1,043.00</b>	<b>1,043.00</b>	<b>1,043.00</b>	<b>1,043.00</b>	<b>1,043.00</b>	<b>1,043.00</b>	<b>1,043.00</b>	<b>1,043.00</b>	<b>1,043.00</b>	<b>1,043.00</b>	

*Fuente: Elaboración Propia*

*Fecha: 2014*

*Así mismo se realizó el prorateo de los sueldos del Personal de campo por cada obra seleccionada, teniendo en cuenta las cargas laborales que les corresponde:*

**Tabla N° 24.**

*Sueldo del personal de campo (S/.)*

<b>PUESTO</b>	<b>SUELDO</b>	<b>ASIG. FAM.</b>	<b>ESSALUD</b>	<b>ONP</b>	<b>GRATIF.</b>	<b>CTS.</b>	<b>RENTA 5TA</b>	<b>TOTAL</b>	<b>TIEMPO</b>
Jefe de obra	3,600.00	75.00	324.00	468.00	600.00	300.00	242.50	4,188.50	MENSUAL
Residente frente 1	1,200.00	75.00	108.00	156.00	200.00	100.00		1,527.00	MENSUAL
Jefe de administrativo	1,800.00	75.00	162.00	234.00	300.00	150.00		2,253.00	MENSUAL
Almacenista general	750.00	75.00	67.50	97.50	125.00	62.50		982.50	MENSUAL
Electricista	4,050.00	75.00	364.50	526.50	675.00	337.50	322.62	4,652.88	POR PUNTO
Ayudante	1,200.00	75.00	108.00	156.00	200.00	100.00		1,527.00	MENSUAL
<b>TOTAL</b>	<b>12,600.00</b>	<b>450.00</b>	<b>1,134.00</b>	<b>1,638.00</b>	<b>2,100.00</b>	<b>1,050.00</b>	<b>565.12</b>	<b>15,130.88</b>	

*Fuente: Elaboración Propia*

*Fecha: 2014*



## PRORRATEO PERSONAL DE CAMPO

**Tabla N° 25.**

*Prorrateo entre el sueldo del jefe de obra y cada obra (S/.)*

OBRA	SUELDO	TIEMPO	OBRA	oct-13	nov-13	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	
Jefe de obra	4,188.50	MENSUAL	AMPLIACION DE OFICINA	3,307	3,307	3,307	3,307	3,307	381	-	-	-	-	-	
			CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR	-	-	-	-	-	3,707	4,077	4,077	4,077	4,077	4,077	4,077
			CONSTRUCCION DE AMPLIACION DE LOCAL COMERCIAL	881	881	881	881	881	101	112	112	112	112	112	112
<b>TOTAL</b>				4,189	4,189	4,189	4,189	4,189	4,189	4,189	4,189	4,189	4,189	4,189	

Fuente: Elaboración Propia

Fecha: 2014

**Tabla N° 26.**

*Prorrateo entre el sueldo del residente frente 1 y cada obra (S/.)*

OBRA	SUELDO	TIEMPO	OBRA	oct-13	nov-13	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	
Jefe de obra	4,188.50	MENSUAL	AMPLIACION DE OFICINA	3,307	3,307	3,307	3,307	3,307	381	-	-	-	-	-	
			CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR	-	-	-	-	-	3,707	4,077	4,077	4,077	4,077	4,077	4,077
			CONSTRUCCION DE AMPLIACION DE LOCAL COMERCIAL	881	881	881	881	881	101	112	112	112	112	112	112
<b>TOTAL</b>				4,189	4,189	4,189	4,189	4,189	4,189	4,189	4,189	4,189	4,189	4,189	

Fuente: Elaboración Propia

Fecha: 2014

## PRORRATEO PERSONAL DE CAMPO

**Tabla N° 27.**

*Prorrateo entre el sueldo del Jefe de administrativo y cada obra (S/.)*

OBRA	SUELDO	TIEMPO	OBRA	oct-13	nov-13	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14
Jefe de administrativo	2,253.00	MENSUAL	AMPLIACION DE OFICINA	1,779	1,779	1,779	1,779	1,779	205	-	-	-	-	-
			CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR	-	-	-	-	-	1,994	2,193	2,193	2,193	2,193	2,193
			CONSTRUCCION DE AMPLIACION DE LOCAL COMERCIAL	474	474	474	474	474	55	60	60	60	60	60
			<b>TOTAL</b>	2,253	2,253	2,253	2,253	2,253	2,253	2,253	2,253	2,253	2,253	2,253

Fuente: Elaboración Propia

Fecha: 2014

**Tabla N° 28.**

*Prorrateo entre el sueldo del almacenista general y cada obra (S/.)*

OBRA	SUELDO	TIEMPO	OBRA	oct-13	nov-13	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14
Almacenista general	982.50	MENSUAL	AMPLIACION DE OFICINA	776	776	776	776	776	89	-	-	-	-	-
			CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR	-	-	-	-	-	869	956	956	956	956	956
			CONSTRUCCION DE AMPLIACION DE LOCAL COMERCIAL	207	207	207	207	207	24	26	26	26	26	26
			<b>TOTAL</b>	983	983	983	983	983	983	983	983	983	983	983

Fuente: Elaboración Propia

Fecha: 2014

## PRORRATEO PERSONAL DE CAMPO

**Tabla N° 29.**

*Prorrrateo entre el sueldo del electricista y cada obra (S/.)*

OBRA	SUELDO	TIEMPO	OBRA	oct-13	nov-13	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14
Electricista	4,652.88	MENSUAL	AMPLIACION DE OFICINA	3,674	3,674	3,674	3,674	3,674	423	-	-	-	-	-
			CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR	-	-	-	-	-	4,118	4,529	4,529	4,529	4,529	4,529
			CONSTRUCCION DE AMPLIACION DE LOCAL COMERCIAL	979	979	979	979	979	113	124	124	124	124	124
<b>TOTAL</b>				4,653	4,653	4,653	4,653	4,653	4,653	4,653	4,653	4,653	4,653	

Fuente: Elaboración Propia

Fecha: 2014

**Tabla N° 30.**

*Prorrrateo entre el sueldo del ayudante y cada obra (S/.)*

OBRA	SUELDO	TIEMPO	OBRA	oct-13	nov-13	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14
Ayudante	1,527.00	MENSUAL	AMPLIACION DE OFICINA	1,206	1,206	1,206	1,206	1,206	139	-	-	-	-	-
			CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR	-	-	-	-	-	1,351	1,486	1,486	1,486	1,486	1,486
			CONSTRUCCION DE AMPLIACION DE LOCAL COMERCIAL	321	321	321	321	321	37	41	41	41	41	41
<b>TOTAL</b>				1,527	1,527	1,527	1,527	1,527	1,527	1,527	1,527	1,527	1,527	

Fuente: Elaboración Propia

Fecha: 2014

Además según la información obtenida, la constructora cuenta con un vehículo, el cual es utilizado por el Jefe de obra y el supervisor, quienes realizan 5 viajes; para el transporte del equipo mayo 4 viajes y otros 8 viajes. Con esta información se determinó el porcentaje de utilización de cada ítem y con ello se distribuyó los S/ 15.00 que se utiliza para la compra diaria de combustible, por cada mes, contando solamente el trabajo de lunes a viernes; logrando el siguiente prorrateo:

**Tabla N° 31.**

*Prorrateo del precio del combustible según los viajes realizados por mes (S/.)*

	VIAJES	%	1 GALON 90	1 GALON 90 MENSUAL										
			DIARIO	oct-13	nov-13	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14
<b>JEFE DE OBRA Y SUPERVISOR</b>	5	29%	4.41	101.47	92.65	97.06	101.47	88.24	92.65	97.06	97.06	92.65	101.47	92.65
<b>TRANSPORTE EQUIPO MAYOR</b>	4	24%	3.53	81.18	74.12	77.65	81.18	70.59	74.12	77.65	77.65	74.12	81.18	74.12
<b>OTROS</b>	8	47%	7.06	162.35	148.24	155.29	162.35	141.18	148.24	155.29	155.29	148.24	162.35	148.24
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>	<b>15.00</b>	<b>345.00</b>	<b>315.00</b>	<b>330.00</b>	<b>345.00</b>	<b>300.00</b>	<b>315.00</b>	<b>330.00</b>	<b>330.00</b>	<b>315.00</b>	<b>345.00</b>	<b>315.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

Fecha: 2014

**Tabla N° 32.***Prorrrateo mensual del precio de la reparación de la camioneta según el valor de cada obra (S/.)*

	PRECIO POR REPARACION	OBRA	PRESUPUESTO POR OBRA	%	oct-13	nov-13	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	
CAMIONETA	26,710.00	AMPLIACION DE OFICINA	95,784.42	9%	38.58	38.58	38.58	38.58	38.58	38.58	38.58	38.58	38.58	38.58	38.58	
		CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR	933,034.04	84%	375.76	375.76	375.76	375.76	375.76	375.76	375.76	375.76	375.76	375.76	375.76	375.76
		CONSTRUCCION DE AMPLIACION DE LOCAL COMERCIAL	76,555.31	7%	30.83	30.83	30.83	30.83	30.83	30.83	30.83	30.83	30.83	30.83	30.83	30.83
<b>TOTAL</b>			<b>1,105,373.76</b>	<b>100%</b>	<b>445.17</b>	<b>445.17</b>	<b>445.17</b>	<b>445.17</b>	<b>445.17</b>	<b>445.17</b>	<b>445.17</b>	<b>445.17</b>	<b>445.17</b>	<b>445.17</b>	<b>445.17</b>	

Fuente: Elaboración Propia

Fecha: 2014

Luego de haber obtenido los costos indirectos por cada obra según el sueldo del personal de campo y del personal técnico y administrativo, además de los costos del combustible utilizado para el funcionamiento de la camioneta, que se deriva para el traslado del jefe de obra y supervisor, el transporte del equipo mayo y otros, y el prorrrateo mensual del precio de la reparación de la camioneta, se procedió a elaborar el modelo del presupuesto de construcción, obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla N° 33.**

*Costos indirectos de operación de oficina (S/.)*

**OBRA : CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR**  
**LOCALIDAD : CHICLAYO**  
**FECHA : MARZO 2013**

		MES: MARZO		MES: ABRIL		MES: MAYO 2014		MES: JUNIO		MES: JULIO 2014		MES: AGOSTO	
		P.U	COSTO MENSUAL	P.U	COSTO MENSUAL	P.U	COSTO MENSUAL	P.U	COSTO MENSUAL	P.U	COSTO MENSUAL	P.U	COSTO MENSUAL
<b>I. GASTOS TECNICOS Y ADMINSTRATIVOS</b>													
1	Gerente general	8.90	2,207.95	10.12	2,428.58	9.79	2,428.58	10.12	2,428.58	9.79	2,428.58	9.79	2,428.58
2	Secretaria gerente general	3.51	869.46	3.98	956.34	-	-	-	-	3.86	956.34	3.86	956.34
3	Jefe de compra	4.05	1,003.31	4.60	1,103.57	4.45	1,103.57	4.60	1,103.57	4.45	1,103.57	4.45	1,103.57
4	Contador	3.72	923.00	4.23	1,015.23	4.09	1,015.23	4.23	1,015.23	4.09	1,015.23	4.09	1,015.23
<b>TOTAL I:</b>		<b>20.18</b>	<b>5,003.72</b>	<b>22.93</b>	<b>5,503.72</b>	<b>18.34</b>	<b>4,547.38</b>	<b>18.95</b>	<b>4,547.38</b>	<b>22.19</b>	<b>5,503.72</b>	<b>22.19</b>	<b>5,503.72</b>
<b>II. GASTOS TECNICOS Y ADMINSTRATIVOS</b>													
1	<b>Servicios:</b>												
	Luz, oficina y almacen	1.38	42.67	1.42	42.67	1.38	42.67	1.42	42.67	1.38	42.67	1.38	42.67
	Telefono fijo	1.77	55.00	1.83	55.00	1.77	55.00	1.83	55.00	1.77	55.00	1.77	55.00
	Telefono celular	1.45	45.00	1.50	45.00	1.45	45.00	1.50	45.00	1.45	45.00	1.45	45.00
2	<b>Depreciaciones</b>												
	Camioneta	12.12	375.76	12.53	375.76	12.12	375.76	12.53	375.76	12.12	375.76	12.12	375.76
3	<b>Amortizaciones</b>												
	Gastos de organización	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Gastos de instalacion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL II:</b>		<b>16.72</b>	<b>518.43</b>	<b>17.28</b>	<b>518.43</b>	<b>16.72</b>	<b>518.43</b>	<b>17.28</b>	<b>518.43</b>	<b>16.72</b>	<b>518.43</b>	<b>16.72</b>	<b>518.43</b>
<b>III MATERIALES DE CONSUMO</b>													
1	Impresos oficina	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Papelera oficina	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL III:</b>			<b>0.00</b>		<b>0.00</b>		<b>0.00</b>		<b>0.00</b>		<b>0.00</b>		<b>0.00</b>
<b>TOTAL GASTOS DE OFICINA MENSUAL</b>			<b>5,522.15</b>		<b>6,022.15</b>		<b>5,065.81</b>		<b>5,065.81</b>		<b>6,022.15</b>		<b>6,022.15</b>
<b>TOTAL GASTOS DE OFICINA</b>													<b>33,720.21</b>

Fuente: Elaboración Propia

Fecha: 2014

Tabla N° 34.

Costos indirectos de campo (S/.)

OBRA : CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR  
 LOCALIDAD : CHICLAYO  
 FECHA : MARZO 2013

	COSTOS DIRECTOS			COSTOS DIRECTOS			COSTOS DIRECTOS			COSTOS DIRECTOS			COSTOS DIRECTOS			COSTOS DIRECTOS			
	ZONA DE CONSTRUCCION			ZONA DE CONSTRUCCION			ZONA DE CONSTRUCCION			ZONA DE CONSTRUCCION			ZONA DE CONSTRUCCION			ZONA DE CONSTRUCCION			
	TIEMPO		MES: MARZO 2014	TIEMPO		MES: ABRIL 2014	TIEMPO		MES: MAYO 2014	TIEMPO		MES: JUNIO 2014	TIEMPO		MES: JULIO 2014	TIEMPO		MES: AGOSTO 2014	
	P.U	MES	IMPORTE	P.U	MES	IMPORTE	P.U	MES	IMPORTE	P.U	MES	IMPORTE	P.U	MES	IMPORTE	P.U	MES	IMPORTE	
<b>I. GASTOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS</b>																			
1	Jefe de obra	15	1	3,707	17	2	4,077	16	3	4,077	17	4	4,077	16	5	4,077	16	6	4,077
2	Residente frente 1	5	1	1,351	6	2	1,486	6	3	1,486	6	4	1,486	6	5	1,486	6	6	1,486
3	Jefe de administrativo	8	1	1,994	9	2	2,193	9	3	2,193	9	4	2,193	9	5	2,193	9	6	2,193
4	Almacenista general	4	1	869	4	2	956	4	3	956	4	4	956	4	5	956	4	6	956
5	Electricista	0	1	0	0	2	0	4	3	1,013	4	4	1,013	4	5	1,013	4	6	1,013
<b>TOTAL I:</b>		7,921			8,713			9,725			9,725			9,725			9,725		
<b>II. TRASLADO PERSONAL OBRA</b>																			
1	Jefe de obra y Supervisor	0		46	0		97	0		97	0		93	0		101	0		93
<b>TOTAL II:</b>		46			97			97			93			101			93		
<b>III. COMUNICACIÓN Y FLETE</b>																			
1	Transporte equipo mayor	0		37	0		78	0		78	0		74	0		81	0		74
2	Camioneta obra, incluye mantenimiento y depreciación			0			0			0			0			0			300
<b>TOTAL III:</b>		37			78			78			74			81			374		
<b>IV CONSTRUCCION PROVISIONALES</b>																			
1	Cerca y puertas	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	4	0	0	5	0	0	6	0
2	Almacen descubierto	0	1	78	0	2	0	0	3	0	0	4	0	0	5	0	0	6	0
3	Caseta	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	4	0	0	5	0	0	6	0
4	Sanitario	0	1	9	0	2	0	0	3	0	0	4	0	0	5	0	0	6	0
5	Instalaciones electricas	0	1	0	0	2	0	0	3	30	0	4	0	0	5	0	0	6	0
<b>TOTAL IV:</b>		87			0			30			0			0			0		
<b>V CONSUMO Y VARIOS</b>																			
2	Letreros	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	4	0	0	5	0	0	6	0
3	Papelaría y copias	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	4	0	0	5	0	0	6	0
<b>TOTAL V:</b>		0			0			0			0			0			0		
<b>TOTAL GASTOS DE OBRA MENSUAL</b>		8,092			8,887			9,930			9,892			9,908			10,192		
<b>TOTAL GASTOS DE OBRA</b>															56,900.99				

Fuente: Elaboración Propia

Fecha: 2014

**Tabla N° 35.***Aplicación de resultados*

<b>APLICACIÓN DE RESULTADOS</b>	
<b>PRESUPUESTO RESUMEN (S/.)</b>	
<b>OBRA: CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR</b>	
ESTRUCTURAS	282,209.28
ARQUITECTURA CASCO	140,578.64
ARQUITECTURA ACABADO	187,506.04
INSTALACIONES SANITARIAS	42,506.71
INSTALACIONES ELECTRICAS	32,432.35
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>	<b>685,233.02</b>
<b>TATAL COSTOS INDIRECTOS (13.22%)</b>	<b>90,621.20</b>
UTILIDAD (8 %)	54,818.64
<b>SUB TOTAL</b>	<b>830,672.86</b>
IGV ( 18%)	149,521.11
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>980,193.97</b>
FUENTE: Propia	

<b>INCREMENTO DEL PRESUPUESTO POR:</b>	<b>26,075.52</b>
--	------------------

Fuente: Elaboración Propia

Fecha: 2014



**Tabla N° 36.**

*Comparación entre el presupuesto de la empresa ARQUIVC SAC y el resultado de la determinación de los costos indirectos*

<b>PRESUPUESTO DE LA CONSTRUCTORA ARQUIVC SAC OBRA: CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR (S/.)</b>		<b>APLICACIÓN DE RESULTADOS DE LA DETERMINACION DE LOS COSTOS INDIRECTOS OBRA: CONSTRUCCION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR (S/.)</b>	
ESTRUCTURAS	282,209.28	ESTRUCTURAS	282,209.28
ARQUITECTURA CASCO	140,578.64	ARQUITECTURA CASCO	140,578.64
ARQUITECTURA ACABADO	187,506.04	ARQUITECTURA ACABADO	187,506.04
INSTALACIONES SANITARIAS	42,506.71	INSTALACIONES SANITARIAS	42,506.71
INSTALACIONES ELECTRICAS	<u>32,432.35</u>	INSTALACIONES ELECTRICAS	<u>32,432.35</u>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>	685,233.02	<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>	<b>685,233.02</b>
<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>	68,523.30	<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS (13.22%)</b>	<b>90,621.20</b>
UTILIDAD (8 %)	<u>54,818.64</u>	UTILIDAD (8 %)	<u>54,818.64</u>
<b>SUB TOTAL</b>	<b>808,574.96</b>	<b>SUB TOTAL</b>	<b>830,672.86</b>
IGV ( 18%)	<u>145,543.49</u>	IGV ( 18%)	<u>149,521.11</u>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>954,118.45</b>	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>980,193.97</b>
Fuente: Empresa ARQUIVC S.A		Fuente: Elaboración Propia	
Fecha:2014		Fecha:2014	

Como resultado se obtuvo costos indirectos de operación y costos indirectos de campo, por un total de S/. 90,621.20, es decir los Gastos de Oficina fueron S/. 33,720.21 y gastos de Obra por S/. 56,900.99.

Se determinó el costo total mensual y el porcentaje por interrelación de obras, para luego realizar el prorrateo del personal de oficina y de campo según el importe pagado a cada trabajador, siendo aplicado posteriormente el Modelo de Presupuesto determinado en el presente trabajo de investigación.

Es así que los resultados de la Obra *Construcción de Vivienda Multifamiliar* se obtuvo un Sub Total de S/. 830,672.86 y un Total general de S/. 980,193.97 por lo que al compararse con el presupuesto determinado por la empresa constructora, se obtendrían un aumento del presupuesto por S/. 26,075.52, además el gerente de la misma indicó que la utilidad que ellos determinaban no era la real, pues no llevan un control y los ingresos obtenidos mensualmente se utilizan para los gastos del mes siguiente,; respaldando así que con la aplicación de un análisis de costos indirectos se llegaría a la determinación real de los presupuestos y la aplicación de control permitiría ajustes necesarios en cada periodo.

Además se realizó el mismo procedimiento para la Obra Ampliación Oficinas en el cual se obtuvieron los mismos resultados, arrojando un aumento de los costos indirectos luego de la correcta determinación de los costos, siendo el presupuesto de la constructora erróneo para cubrir los gastos a generar.

Para ello se realizó los siguientes cálculos y determinación de costos indirectos de operación y costos indirectos de campo,

**Tabla N° 37.**

*Costos indirectos de operación de oficina (S/.)*

OBRA : AMPLIACION OFICINAS  
 LOCALIDAD : CHICLAYO  
 FECHA : ABRIL 2013

		MES: OCTUBRE 2013		MES: NOVIEMBRE 2013		MES: DICIEMBRE 2013		MES: ENERO 2014		MES: FEBRERO 2014		MES: MARZO 2014	
		P.U	COSTO MENSUAL	P.U	COSTO MENSUAL	P.U	COSTO MENSUAL	P.U	COSTO MENSUAL	P.U	COSTO MENSUAL	P.U	COSTO MENSUAL
<b>I. GASTOS TECNICOS Y ADMINSTRATIVOS</b>													
1	Gerente general	8	1,970	8	1,970	8	1,970	8	1,970	8	1,970	1	227
2	Secretaria gerente general	3	776	3	776	3	776	3	776	3	776	0	89
3	Jefe de compra	4	895	4	895	4	895	4	895	4	895	0	103
4	Contador	3	824	3	824	3	824	3	824	3	824	0	95
<b>TOTAL I:</b>		<b>18</b>	<b>4,465</b>	<b>18</b>	<b>4,465</b>	<b>18</b>	<b>4,465</b>	<b>18</b>	<b>4,465</b>	<b>18</b>	<b>4,465</b>	<b>2</b>	<b>514</b>
<b>II. GASTOS TECNICOS Y ADMINSTRATIVOS</b>													
1	Servicios:												
	Luz, oficina y almacen	1	43	1	43	1	43	1	43	1	43	1	43
	Telefono fijo	2	55	2	55	2	55	2	55	2	55	2	55
	Telefono celular	1	45	1	45	1	45	1	45	1	45	1	45
2	Depreciaciones												
	Camioneta	1	39	1	39	1	39	1	39	1	39	1	39
3	Amortizaciones												
	Gastos de organización		0		0		0		0		0		0
	Gastos de instalacion		0		0		0		0		0		0
<b>TOTAL II:</b>		<b>6</b>	<b>181</b>	<b>6</b>	<b>181</b>	<b>6</b>	<b>181</b>	<b>6</b>	<b>181</b>	<b>6</b>	<b>181</b>	<b>6</b>	<b>181</b>
<b>TOTAL GASTOS DE OFICINA MENSUAL</b>			<b>4,646</b>		<b>4,646</b>		<b>4,646</b>		<b>4,646</b>		<b>4,646</b>		<b>695</b>
<b>TOTAL GASTOS DE OFICINA</b>		<b>23,925</b>											

Fuente: Elaboración propia

Fecha: 2014

**Tabla N° 38.**

*Costos indirectos de campo*

OBRA : AMPLIACION OFICINAS  
 LOCALIDAD : CHICLAYO  
 FECHA : ABRIL 2013

	COSTOS DIRECTOS			COSTOS DIRECTOS			COSTOS DIRECTOS			COSTOS DIRECTOS			COSTOS DIRECTOS			COSTOS DIRECTOS			
	ZONA DE CONSTRUCCION			ZONA DE CONSTRUCCION			ZONA DE CONSTRUCCION			ZONA DE CONSTRUCCION			ZONA DE CONSTRUCCION			ZONA DE CONSTRUCCION			
	DURACION		MES: OCTUBRE 2013	DURACION		MES: NOVIEMBRE 2013	DURACION		MES: DICIEMBRE 2013	DURACION		MES: ENERO 2014	DURACION		MES: FEBRERO 2014	DURACION		MES: MARZO 2014	
	P.U-HORA	MES	IMPORTE	P.U-HORA	MES	IMPORTE	P.U-HORA	MES	IMPORTE	P.U-HORA	MES	IMPORTE	P.U-HORA	MES	IMPORTE	P.U-HORA	MES	IMPORTE	
<b>I. GASTOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS</b>																			
1	Jefe de obra	15	1	3,307	15	2	3,307	15	3	3,307	15	4	3,307	15	5	3,307	2	6	381
2	Residente frente 1	5	1	1,206	5	2	1,206	5	3	1,206	5	4	1,206	5	5	1,206	1	6	139
3	Jefe de administrativo	8	1	1,779	8	2	1,779	8	3	1,779	8	4	1,779	8	5	1,779	1	6	205
5	Almacenista general	3	1	776	3	2	776	3	3	776	3	4	776	3	5	776	0	6	89
6	Electricista																		
<b>TOTAL I:</b>		<b>32</b>		<b>7,068</b>	<b>32</b>		<b>7,068</b>	<b>32</b>		<b>7,068</b>	<b>32</b>		<b>7,068</b>	<b>32</b>		<b>7,068</b>	<b>4</b>		<b>813</b>
<b>II. TRASLADO PERSONAL OBRA</b>																			
1	Jefe de obra			101			93			97			101			88			46
2	Ayudantes			1,206			1,206			1,206			1,206			1,206			139
3	Camioneta obra, incluye mantenimiento y depreciacion																		100
<b>TOTAL II:</b>				<b>1,307</b>			<b>1,298</b>			<b>1,303</b>			<b>1,307</b>			<b>1,294</b>			<b>285</b>
<b>III. COMUNICACIÓN Y FLETE</b>																			
1	Telefono de obra			68			68			68			68			68			45
2	Transporte equipo mayor			81			74			78			81			71			37
<b>TOTAL III:</b>				<b>149</b>			<b>142</b>			<b>145</b>			<b>149</b>			<b>138</b>			<b>82</b>
<b>V CONSUMO Y VARIOS</b>																			
1	Caseta			0			0			0			0			0			0
2	Papelería y copias			0			0			0			0			0			0
<b>TOTAL IV:</b>				<b>0</b>			<b>0</b>			<b>0</b>			<b>0</b>			<b>0</b>			<b>0</b>
<b>TOTAL GASTOS DE OBRA MENSUAL</b>				<b>8,524</b>			<b>8,508</b>			<b>8,516</b>			<b>8,524</b>			<b>8,500</b>			<b>1,180</b>
<b>TOTAL GASTOS DE OBRA</b>		<b>43,752</b>																	

Fuente: Elaboración propia

Fecha: 2014

**Tabla N° 39.**

*Comparación entre el presupuesto de la empresa ARQUIVC y el resultado de la determinación de los costos indirectos*

<b>PRESUPUESTO DE LA CONSTRUCTORA ARQUIVC SAC</b>	
<b>OBRA: AMPLIACION OFICINAS (S/.)</b>	
TOTAL COSTO DIRECTO	67,644.36
GASTOS GENERALES 12%	8,117.32
UTILIDAD 8%	5,411.55
SUB- TOTAL	81,173.23
IGV ( 18%)	14,611.18
<b>TOTAL</b>	<b>95,784.42</b>

Fuente: Empresa ARQUIVC S.A

Fecha: 2014

<b>APLICACION DE RESULTADOS DE LA DETERMINACION DE LOS COSTOS INDIRECTOS</b>	
<b>OBRA: AMPLIACION OFICINAS (S/.)</b>	
TOTAL COSTO DIRECTO	67,644.36
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	67,677.08
UTILIDAD 8%	5,411.55
SUB- TOTAL	140,732.99
IGV ( 18%)	25,331.94
TOTAL	166,064.93

Fuente: Elaboración Propia

Fecha: 2014

<b>INCREMENTO DEL PRESUPUESTO POR:</b>	<b>-70,280.51</b>
--	-------------------

Realizado el cálculo para la determinación del costo indirecto de la obra *Ampliación Oficinas* se obtuvo un total de S/. 67,677.08 abarcado por gastos de oficina y de obra con S/. 23,924.97 y S/. 43,752.11 respectivamente; además se tuvo que separar los gastos generales y la Utilidad ya que así lo había determinado la constructora para determinar el aumento de los costos generados.

Por lo que se obtuvo un incremento en el presupuesto por S/.70,280.51 debido a la inadecuada determinación de los costos Indirectos y su nula utilización dentro del presupuesto en cada obra realizada por la constructora.

Logrando así luego de su aplicación en las obras Construcción de edificio multifamiliar y Ampliación Oficinas el Modelo de presupuesto de construcción moldeado a la empresa constructora ARQUIVC SA, pudiendo ser utilizado en toda empresa constructora.

**Tabla N° 40:**

*Modelo de presupuesto de construcción en oficina (S/.)*

OBRA:

FECHA:

**COSTOS INDIRECTOS DE OPERACIÓN DE OFICINA (S/.)**

		MES:		MES:		MES:		MES:		MES:		MES:	
		P.U	COSTO	P.U	COSTO	P.U	COSTO	P.U	COSTO	P.U	COSTO	P.U	COSTO
<b>I. GASTOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS</b>													
1	Gerente general												
2	Secretaria gerente general												
3	Jefe de compra												
4	Contador												
<b>TOTAL I:</b>													
<b>II. GASTOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS</b>													
1	Servicios:												
	Luz, oficina y almacén												
	Teléfono fijo												
	Teléfono celular												
2	Depreciaciones												
	Camioneta												
3	Amortizaciones												
	Gastos de organización												
	Gastos de instalación												
<b>TOTAL II:</b>													
<b>III MATERIALES DE CONSUMO</b>													
1	Impresos oficina												
2	Papelería oficina												
<b>TOTAL III:</b>													
<b>TOTAL GASTOS DE OFICINA MENSUAL</b>													
<b>TOTAL GASTOS DE OFICINA</b>													

Fuente: Elaboración Propia

Fecha: 2014

**Tabla N° 41.**

*Modelo de presupuesto de construcción en campo*

OBRA :  
FECHA :

**COSTOS INDIRECTOS DE CAMPO (S/.)**

	COSTOS DIRECTOS			COSTOS DIRECTOS			COSTOS DIRECTOS			COSTOS DIRECTOS			COSTOS DIRECTOS		
	ZONA DE CONSTRUCCION			ZONA DE CONSTRUCCION			ZONA DE CONSTRUCCION			ZONA DE CONSTRUCCION			ZONA DE CONSTRUCCION		
	DURACION	MES	S/.	DURACION	MES	S/.	DURACION	MES	S/.	DURACION	MES	S/.	DURACION	MES	S/.
	P.U	MES	S/.	P.U	MES	S/.	P.U	MES	S/.	P.U	MES	S/.	P.U	MES	S/.
<b>I. GASTOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS</b>															
1															
2															
3															
4															
5															
<b>TOTAL I:</b>															
<b>II. TRASLADO PERSONAL OBRA</b>															
1															
<b>TOTAL II:</b>															
<b>III. COMUNICACIÓN Y FLETE</b>															
1															
2															
<b>TOTAL III:</b>															
<b>IV CONSTRUCCION PROVISIONALES</b>															
1															
2															
3															
4															
5															
<b>TOTAL IV:</b>															
<b>V CONSUMO Y VARIOS</b>															
2															
3															
<b>TOTAL V:</b>															
<b>TOTAL GASTOS DE OBRA</b>															

*Fuente: Elaboración Propia*

*Fecha: 2014*

Ante el análisis de los presupuestos de obra y su incidencia en éste, se determinó que es primordial un control dentro de cada obra a ejecutar, además de poder con su aplicación y comparación ajustar las desviaciones presupuestarias. Para ello se debe preparar un informe de ejecución parcial y acumulativa que incorpore comparaciones numéricas y porcentuales de lo real y lo presupuestado, además de aspectos como avance en obras, en tiempo y en compras expresadas en unidades. Por lo que se propone el siguiente sistema de control propuesto por Briceño (1996):

**TABLA N° 4**  
**PRESUPUESTO Y CONTROL BASE COMPROMETIDA (S/.)**

CONCEPTOS	PRESUPUESTO		REAL ACUMULADO AL XXX			
	TOTAL -1	ACUMULADO AL -2	COSTO MAS ACOMPROMISO -3	ESTIMADO POR COMPROMETE R -4	COSTO FINAL (5)=(3+4)	DESVIACION FINAL (1)- (5)
Terreno						
Maq. Y equipos						
Suministros						
Contrato de obras						
S.T. Costos directos						
S.T. Costos indirectos						
S.T. Costos financieros						
Total						

Fuente: Administración y dirección de proyectos

Fecha: 1996

Finalmente se propone los siguientes puntos para un mejor control en construcción:

- Revisión y evaluación diaria, semanal o mensual según se requiera, de las compras realizadas, para ir clasificando los gastos indirectos, pues en muchos casos por ser montos pequeños comparados con otros, son tomados como menos importantes, sin embargo en un gran volumen como son las compras en las empresas constructoras, toman un porcentaje importantes dentro de los costos indirectos.
- Contar con programas computarizados, como por ejemplo el Excel, en el cual el encargado del control podrá llevar de forma ordenada, dicha acción, además que permite mostrar información cuando sea solicitado.
- Realizar prorrates de los gastos indirectos involucrados en más de dos proyectos, esto permitirá, que la carga corresponda según el tamaño de la obra y no sea cargada al azar



o por desconocimiento, que en el tiempo pueda generar pérdidas, y la toma incorrecta de decisiones.

- Evitar por temas de tiempo en el momento de elaborar un presupuesto, tomar como base los costos directos y multiplicar por un porcentaje estimado, pues esto llevaría a inflar un presupuesto, o caso contrario una incorrecta estimación de los costos indirectos.
- Tener en cuenta al momento de realizar la estimación de los costos indirectos las cargas laborales y otras que son especialmente determinadas para los trabajadores de empresas de construcción.
- Conservar los materiales de construcción en lugares adecuados y no en un almacén sin las protecciones necesarias, pues estos podrían romperse como en el caso de los ladrillos; disminución de arena, arenilla, cemento; o también daños por el clima; todo ello llevaría a una pérdida de materiales y nuevas compras de los mismo.

Esto aumentaría los costos tanto directos como indirectos, y se extendería el tiempo de construcción, alejando de esta manera al proyecto en el logro de la utilidad objetiva por cada presupuesto elaborado.

## 4.2. Discusión

La presente tesis tuvo como propósito investigar y analizar los componentes del presupuesto de construcción, analizando así la estructura presupuestal actual de la constructora ARQUIVC S.A.C. tomándose como muestras, dos presupuestos; uno de ellos de la obra Construcción de edificio multifamiliar que se está ejecutando actualmente, con un tiempo de duración de 6 meses que abarca de marzo a agosto del 2014, y la obra Ampliación de oficina que ha sido ejecutada desde octubre a marzo del mismo año. Se tuvo como base presupuestal el modelo de costos indirectos en construcción de México, siendo utilizada para la recopilación de información y reestructuración conforme a los Ítems encontrados.

En la **Obra Construcción de edificio multifamiliar**, se indicó un presupuesto total de S/. 954,118.45, de los cuales no se determinó Costos indirectos, sino Gastos generales de S/. 68,523.30, que representan el 10% de los Costos directos totales. Al compararlos con los resultados obtenidos luego de la aplicación del modelo de construcción se obtuvieron pérdidas para la constructora por S/. 26,075.52 repercutiendo así en la sustentabilidad de la obra, en las obligaciones con los trabajadores y su cliente.

En cuanto a la **Obra Ampliación de Oficinas** su presupuesto total fue de S/.95,784.42, en esta obra no se desglosó costos indirectos, sino gastos generales y utilidad, en este caso estos dos Ítems no fueron determinados por separado, siendo la base los costos directos de S/. 67,644.36; ante ello se aplicó el modelo de construcción, determinando una pérdida de S/.70,280.51 y separando los gastos generales y la utilidad en relación a los porcentajes de la obra Construcción de edificio multifamiliar.

De los resultados obtenidos en la realización en este modelo presupuestal, se puede deducir que existe variación importante en cada una de las Obras analizadas. La Obra Construcción de edificio multifamiliar, tuvo como resultado S/. 90,621.20 en costos indirectos, siendo S/. 33,720.21 para gastos de oficina totales y S/. 56,900.99 para total gastos de obra, teniendo una diferencia clara de S/. 22,098.

En cuanto a la obra Ampliación de Oficinas muestra un aumento mayor al 100% determinado por la Constructora siendo luego de su análisis S/. 67,677.08 los costos indirectos totales, de los cuales S/. 23,924.97 pertenecen a gastos de oficina total y S/. 43,752.11 de gastos de obra. En este caso el presupuesto total tiene una mayor variación. Por lo tanto la Utilidad y el IGV tendrán diferenciación así como el total presupuesto para ambas

obra analizadas, por lo que se puede decir que debido a ello, la constructora estaría perdiendo y no generando ganancias, esto a causa de una falta de control y análisis mensual que ha conllevado a no percatarse de la irregularidad en los presupuesto.

El modelo de presupuesto de construcción permite el análisis de los costos indirectos de la misma, poniendo en relevancia cada ítem a aplicar, además de mostrar un presupuesto base más exacta para la realización de obras de construcción, siendo una herramienta primordial dentro de estas empresas. Esto conlleva a la necesidad de aplicar un sistema de control en cada obra, que logra una comparación de lo presupuestado con lo ejecutado, y va controlando cada etapa. Por lo tanto una correcta determinación del presupuesto y aplicación el control, conlleva a lograr la utilidad objetiva establecida por la constructora.

## V. Conclusiones

El objetivo de esta tesis fue proponer un modelo de presupuesto y un sistema de control para lograr la utilidad objetiva de la constructora ARQUIVC SAC Chiclayo 2014. La cual surgió de la problemática en los presupuestos de construcción, ya que es hasta nuestros días, un proceso complejo, que sin duda, requiere de un estricto control de los costos integrados, es por ello que, el analista de costos debe dar igual importancia a todos los elementos y cálculos que integran el presupuesto.

- Para lograr el propósito de esta tesis se desarrolló un trabajo de investigación sobre el presupuesto en las empresas de construcción, el control y la utilidad objetiva a la cual toda empresa espera lograr; definiendo de tal manera al presupuesto como un plan detallado cuantitativamente de los objetivos y metas para un determinado periodo de tiempo, al control presupuestal como la comparación de lo previsto con lo ejecutado, y a la utilidad en el proyecto de construcción como un planeamiento de utilidades, la cual permite contar con una visión del futuro y controlar fugas o divergencias perjudiciales, así también como poder corregirlas a tiempo.
- Así mismo se estudiaron los ítems involucrados dentro del presupuesto de dos obras, las cuales son: Construcción de edificio multifamiliar y Ampliación de oficina; luego de su análisis se logró enfocar en los Costos Indirectos de cada obra, pues la nulidad por parte de la constructora, permitió lograr enfocarse en ellos. Al aplicar el modelo de presupuesto a las obras de la constructora se obtuvo que en la Obra Construcción de edificio multifamiliar, se incrementó el presupuesto por S/. 26,075.52 repercutiendo así a su construcción, a los trabajadores de la obra y su cliente; en cuanto la Obra Ampliación de oficinas se incrementó en S/. 70,280.51 siendo además separando los gastos generales y la utilidad en relación a los porcentajes de la obra Construcción de edificio multifamiliar.
- Finalmente se propuso un modelo de construcción y un sistema de control que lograría la correcta aplicación del presupuesto y logro de la utilidad objetiva de la Constructora ARQUIVC SA.

## **VI. Recomendaciones**

Terminado la presente tesis se espera mejoras continuas en cada realización de presupuesto de toda empresa constructora y su mejor uso de sistema de control; por lo tanto se recomienda a futuros estudiantes que tenga interés en estos temas tratados lo siguiente:

- Extender los estudios expuestos en la presente tesis al estudio de formas de presupuestos empleados en empresas constructoras relevantes en distintos países del mundo.
- Analizar en mayor detenimiento los resultados de la aplicación de nuevos métodos de medición de costos indirectos.
- Trabajar en mejorar el modelo de presupuesto y el sistema de control empleados para el mejor logro de la eficacia.

## VII. Lista de Referencias

Álvarez- Dardet, M. y Gutiérrez, F. (2010). *Contabilidad de gestión, profundización en el cálculo del coste y proceso de planificación y control*. (1ª ed.). España: Piramide.

Amat, J., Soldevila, P. & Castelló, G. (2000). *Control presupuestario*. (2ª ed.). España: Gestión 2000.

Andia, W. (2012). *MANUAL DE COSTOS PRESUPUESTADOS*. (1ª ed.). Perú: El saber.

Arboleda, S. (2007). *Presupuesto y programación de obras civiles*. (1ª ed.). Colombia: ITM.

Ayuso, A., Barrachina, M., Garrigos, R., Tamarit, C. & Urquidi, A. (2011). *Casos prácticos resueltos de contabilidad de costos*. (1ª ed.). Barcelona: PROFIT.

Barfield, J., Riborn, C. y Kinney, M. (2005). *Contabilidad de costos-tradiciones e innovaciones*. (5ª ed.). México. Thomson.

Botero, L. (2008). *CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES ASPECTOS ADMINISTRATIVOS*. (1ª ed.). Colombia: FONDO EDITORIAL UNIVERSIDAD EAFIT.

Briceño, P. (1996). *ADMINISTRACION Y DIRECCION DE PROYECTOS, un enfoque integrado*. (2ª ed.). Chile: McGraw Hill.

Burbano, J. & Ortiz, A. (2001). *PRESUPUESTOS*. (2ª ed.). Colombia: McGraw Hill.

Burbano, J. (2005). *PRESUPUESTOS*. (3ª ed.). México: McGraw Hill.

Cárdenas, R. y Nápoles (2003). *PRESUPUESTOS*. (1ª ed.). México: McGraw Hill.

Carlón, C. (). *ESTUDIO DE CONTROL DE COSTOS EN CONSTRUCCIÓN*. Tesis de titulación. Instituto Tecnológico de la Construcción A.C.

Constanza, M., Parra, R., López, L. (2012). *PRESUPUESTOS*. (1ª ed.). Colombia: PEARSON.

Cuevas, C. (2010). *CONTABILIDAD DE COSTOS*. (3ª ed.). Colombia: PEARSON EDUCACIÓN.

Del rio, C. (2012). *MANUAL DE: COSTOS, PRESUPUESTO Y ADQUISICIONES Y ABASTECIMIENTOS*. (1ª ed.). México: Cosegraf.

Esparza, S. (1997). *PLANEACION, PROGRAMACION Y CONTROL DE OBRA*. Instituto Tecnológico de la Construcción de México.

Eyzaguirre, C. (2010). *COSTOS Y PRESUPUESTOS PARA EDIFICACIONES*. (1ª ed.). Perú: Macro E.I.R.L.

Gonzalo (2007) libro virtual

Hansen, Don R. & Mowen, M. (2007). *Administración de costos*. (5ª ed.). México: Thomson.

Horgren, C., Sundem, G. & Stratton, W. (2006). *CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA*. (13ª ed.). México: PEARSON EDUCACIÓN.

Horngrén, C., Datar, S. & Foster G. (2007). *Contabilidad de costos*. (10ª ed.). Mexico. PEARSON EDUCACION

Instituto de la Construcción y Gerencia. (2008). *Supervisión de Obras*. (5ª ed.). Perú: ICG.

Isidro, G. (2009). *Análisis de costos y presupuestos en el planeamiento estratégico general*. (1ª ed.). Perú: Instituto Pacifico S.A.C.

Loayza, J & Hernández, A. (2012). *PLAN INTEGRAL, CONTROL, CONSTRUCCION Y ANALISSI TECNICO EJECUTADO EN UN CENTRO COMERCIAL MALL EN AREQUIPA*. Pontificia Universidad Católica del PERU.

Macchia (2005) libro virtual. <https://www.casadellibro.com/libro-computos-costos-y-presupuestos-incluye-cd/9789875840164/1081176>

Martínez, D & Millán, A. (1999). *COMO ELABORAR Y CONTROLAR LOS PRESUPUESTOS ANUALES*. (2ª ed.). Madrid: ESIC.

Ortiz, A. (2005). *DICCIONARIO DE PEDAGOGIA, DIDACTIVA Y METODOLOGIA*. (1ª ed.). Colombia: CEPEDID.

Pere, N. (2000). *Elaboración y control de presupuestos*. (1ª ed.). España: Gestión 2000.

Polimeni, R., Frabozzi, F., Adelberg, A. & Kole, M. (2000). *Contabilidad de costos*. (3ª ed.). Colombia: McGraw Hill.

Ríos, C. (2006). *PLANEAMIENTO INTEGRAL DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO DE VEINTITRÉS PISOS CON CINCO SÓTANOS DESTINADO A OFICINAS*. Pontificia Universidad Católica del PERU.

Rojas, R. (1985). *Investigación social*. (1ª ed.). México: plaza y Valdés, S.A.

Suares, C. (2011). *Costo y tiempo en edificación*. (3ª ed.). México: LIMUSA.

Turner, J. Rodney. (1998). *Manual de gestión de proyectos*.(.) Inglaterra. McGraw Hill Publishing Company.

Warren, C., Reeve, J. & Duchac, J. (2009). *Contabilidad administrativa*. (10ª ed.). México: Cengage Learning Editores S.A.



## VIII. Anexos

### ANEXO 1: Entrevista

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO  
ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD**

**Entrevista al Gerente de la empresa ARQUIVC S.A.C**

**Objetivo: Conocer a la empresa ARQUIVC S.A.C, su organización y debilidades.**

**1. ¿En qué año se formalizó la empresa?**

La empresa se formalizó el 01 de diciembre de 1992, en la cual está integrada por dos socios con un aporte de capital propio y otra parte con equipos.

**2. ¿Cuáles son las actividades que realiza la empresa?**

La empresa realiza la construcción de Multifamiliares, Viviendas y Edificios de oficina. Pero de antemano la realización de planos y presupuestos.

**3. ¿Cuántas áreas tiene la constructora y como está dividido?**

La constructora está dividida en dos áreas grandes, el Área de gestión y el Área Técnica, la primera área se divide en área comercial, área de desarrollo y el área legal y contable. La segunda en área de diseño, área de presupuesto y área de compras/logística.

**4. ¿Cuántas personas laboran en el área de gestión y técnica?**

Laboran un total de 8 personas en estas áreas entre profesionales universitarios y técnicos con experiencia.

**5. ¿Cuál es la misión de la constructora?**

La misión de la constructora es trascender, es decir en cuanto a trabajos de arquitectura, llegar a la formalización y cumplimiento legal de todos los trámites, además de lograr una eficiente gestión presupuestal y de control.

**6. ¿A qué visiona la constructora?**

La empresa visiona a ser reconocida a nivel nacional, y así comenzar obras a ese nivel. Además del fortalecimiento de área de presupuesto, desarrollo y el control de sus actividades.

**7. ¿Cuál es el proceso que siguen para llegar a la construcción?**

La constructora mayormente realiza contratos de palabra, pero otros casos contratos escritos, luego se realiza el diseño es decir realización de planos, seguidamente el presupuesto y finalmente la ejecución de la obra.

**8. ¿La constructora cuenta con un sistema de control de presupuesto?**

No, debido a que se comenzó trabajando obras pequeñas, y conforme fue creciendo el trabajo, se trató de hacer de forma intuitiva, pero trae muchos problemas.

**9. ¿Cuáles son los problemas ante la falta de un sistema de control de presupuesto?**

Con la falta de un sistema de control, no se sabe con exactitud si estamos siendo eficientes. Por lo que se centran más en la obtención de recursos para su cumplimiento y terminación de la obra.

**10. ¿En que se basan para la realización de la estructura del presupuesto?**

Mediante libros que van actualizando el cálculo, mas no en su estructura. Es por ello que los gastos generales son determinados por el 10% de los costos directos, un porcentaje utilizado en todos los presupuestos realizados.

## ANEXO 2: Presupuestos de la Constructora ARQUIVC

Tabla N° 42.

Presupuesto de la Obra Construcción de Edificio Multifamiliar- Arquitectura acabada

OBRA : CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR						
LOCALIDAD : CHICLAYO						
FECHA : MARZO 2013						
ARQUITECTURA ACABADOS						
ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANT.	P. UNIT.	PARCIAL	TOTAL
01.00.00	<b>ZOCALOS</b>					
01.01.00	Colocación de cerámicos de color en paredes	M2	297.39	45.97	13,671.02	13,671.02
02.00.00	<b>CONTRAZOCALOS</b>					
02.01.00	Contrazocalos	M1	668.52	6.20	4,144.82	4,144.82
03.00.00	<b>PINTURA</b>					
03.01.00	Pintura en cielorraso con templex	M2	762.5	4.30	3,278.75	
03.02.00	Pintura en muros interiores con Latex CPP	M2	1933.92	6.50	12,570.48	
03.03.00	Pintura en muros exteriores con latex CPP	M2	877.8	7.10	6,232.38	22,081.61
04.00.00	<b>PISOS</b>					
04.01.00	Colocación de cerámico color en pisos	M2	762.50	51.70	39,421.25	
04.02.00	Cerámico con borde de granito lavado gradas de escalera	M2	54.40	58.94	3,206.34	
04.03.00	Piso cemento pulido en azotea	M2	147.60	16.98	2,506.25	45,133.83
05.00.00	<b>APARATOS SANITARIOS</b>					
05.01.00	Colocación de aparatos sanitarios	Und.	62.00	45.00	2,790.00	
05.02.00	Inodoros Top Piece color claro	Und.	18.00	352.94	6,352.92	
05.03.00	Inodoros Rapid Jet blanco	Und.	9.00	195.67	1,761.03	
05.04.00	Lavatorios malibu color claro	Und.	18.00	185.12	3,332.16	
05.06.00	Mezcladoras para duchas	Und.	18.00	157.60	2,836.80	
05.07.00	Lavadero de cocina de acero inoxidable una poza	Und.	9.00	200.00	1,800.00	
05.08.00	Lavadero de ropa amazonas	Und.	9.00	135.00	1,215.00	
05.09.00	Colocación de accesorios en baños (kit)	Und.	18.00	25.00	450.00	
05.10.00	Colocación de aditamentos varios (sumideros, registros)	Und.	48.00	21.45	1,029.60	
05.11.00	Electrobomba 1.5 HP + instalación	Und.	2.00	1500.00	3,000.00	
05.12.00	Tanque elevado + instalación	Und.	2.00	1200.00	2,400.00	26,967.51
06.00.00	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>					
06.01.00	Puertas Apaneladas	Und.	9.00	800.00	7,200.00	
06.02.00	Puertas Contraplacas	Und.	55.00	400.00	22,000.00	
06.02.00	Puertas Contraplacas Vaiven	Und.	9.00	600.00	5,400.00	34,600.00
07.00.00	<b>CARPINTERIA METALICA</b>					
07.01.00	Puertas tipo reja	Und.	4.00	1,500.00	6,000.00	
07.01.00	Baranda para escalera	M1	112.5	25.46	2,864.25	8,864.25
08.00.00	<b>VIDRIOS</b>					
08.01.00	Vidrio crudo 6mm en ventanas sistema directo	M2	115.86	75.00	8,689.50	
09.00.00	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
09.01.00	Cableado alimentador a de medidor a tableros	ml	495.16	4.25	2,104.43	
09.02.00	Cableado de alumbrado y tomacorrientes	ml	3,272.45	2.35	7,690.26	
09.03.00	Llaves thermonagnéticas	Und.	54.00	57.90	3,126.60	
09.04.00	Llave diferencial	Und.	18.00	145.32	2,615.76	
09.05.00	Intercomunicador	Gbl	1.00	2,800.00	2,800.00	
09.06.00	Placas y plaquetas modus plus	Und.	303.00	14.65	4,438.95	22,776.00
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>						<b>187,506.04</b>

Fuente: Empresa ARQUIVC SAC.

Fecha: 2014

Tabla N° 43.

Presupuesto de la Obra Construcción de Edificio Multifamiliar- Arquitectura de casco

---

OBRA : CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR  
 LOCALIDAD : CHICLAYO  
 FECHA : MARZO 2013

---

## ARQUITECTURA CASCO

ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANTID.	P. UNIT.	PARCIAL	TOTAL
01.00.00	<b>ALBAÑILERIA Y TABIQUERIA</b>					
01.01.00	Muro de Soga Ladrillo KK con Cemento-Arena	m2	345.89	48.79	16,875.97	
01.02.00	Muro de Soga Ladrillo Pandereta con Cemento-Arena	m2	824.91	45.21	37,294.18	
01.02.00	Acero en muros	Kg	303.54	3.95	1,198.98	55,369.14
02.00.00	<b>REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>					
02.01.00	Tarrajeo Primario Rayado con Cemento-Arena	m2	297.39	15.76	4,686.87	
02.02.00	Tarrajeo en Interiores Acabado con Cemento-Arena	m2	1,933.92	16.87	32,625.23	
02.03.00	Tarrajeo en Exteriores	m2	877.80	19.25	16,897.65	
02.04.00	Vestidura de Derrames con Mezcla Cemento-Arena	ml	258.72	7.89	2,041.30	56,251.05
03.00.00	<b>CIELORRASOS</b>					
03.01.00	Cielorrasos con Mezcla de Cemento-Arena	m2	762.50	17.86	13,618.25	
03.02.00	Vestidura de Superficie de Fondo Escalera con Cemento-Arena	m2	42.89	17.86	766.02	14,384.27
04.00.00	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>					
04.01.00	Contrapiso de 40 mm	m2	912.50	18.36	16,753.50	16,753.50

TOTAL COSTO DIRECTO

S/. 142,757.95

Fuente: Empresa ARQUIVC SAC.

Fecha: 2014

Tabla N° 44.

## Presupuesto de la Obra Construcción de Edificio Multifamiliar- Estructuras

<b>OBRA : CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR</b>						
<b>LOCALIDAD : CHICLAYO</b>						
<b>FECHA : MARZO 2013</b>						
<b>ESTRUCTURAS</b>						
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UND.</b>	<b>METRA D O</b>	<b>PRECIO</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>01.00.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>					
01.01.00	Limpieza zona de trabajo	m2	180.00	1.25	225.00	
01.02.00	Trazo, nivelacion y replanteo	m2	831.60	1.45	1,205.82	<b>1,430.82</b>
<b>02.00.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					
02.01.00	Excavacion de zapatas y cimentaciones	m3	337.50	15.64	5,278.50	
02.02.00	Relleno con material de prestamo ( arenilla)	m3	202.50	17.48	3,539.70	
02.03.00	Eliminacion de desmonte	m3	395.80	28.97	11,466.33	<b>20,284.53</b>
<b>03.00.00</b>	<b>CONCRETO SIMPLE</b>					
03.01.00	Solado	m2	80.50	27.90	2,245.95	
03.02.00	Sub-zapata + calzada	m3	124.56	134.70	16,778.23	
03.03.00	Concreto falso piso 1:8	m2	153.60	22.63	3,475.97	<b>22,500.15</b>
<b>04.00.00</b>	<b>CONCRETO ARMADO</b>					
<b>04.01.00</b>	<b>CIMENTOS REFORZADOS</b>					
04.01.01	Concreto en cimientos reforzados fc=210 kg/cm2	m3	37.80	265.89	10,050.64	
04.01.02	Acero estructural en cimiento reforzados	kg	1,245.62	3.95	4,920.20	<b>14,970.84</b>
<b>04.02.00</b>	<b>VIGAS DE CIMENTACION</b>					
04.02.01	Concreto de vigas de cimentacion fc=210kg/cm2	m3	20.35	265.89	5,410.86	
04.02.02	Encofrado de vigas de cimentacion	m2	157.69	27.89	4,397.97	
04.02.03	Acero estructural para vigas de cimentacion	kg	3,125.64	3.95	12,346.28	<b>22,155.11</b>
<b>04.03.00</b>	<b>SOBRECIMENTOS</b>					
04.03.01	Concreto sobrecimientos f'c= 175 kg/cm2	m3	21.58	210.35	4,539.35	
04.03.02	Encofrado y desencofrado de sobrecimientos	m2	259.20	27.89	7,229.09	
04.03.03	Acero estructural para sobrecimiento	kg	725.64	3.95	2,866.28	<b>14,634.72</b>
<b>04.04.00</b>	<b>COLUMNAS</b>					
04.04.01	Concreto para columnas fc=210 kg/cm2	m3	30.98	275.68	8,540.57	
04.04.02	Encofrado y desencofrado para columnas	m2	434.73	31.25	13,585.31	
04.04.03	Acero estructural para columnas	kg	4,161.35	3.95	16,437.33	<b>38,563.21</b>
<b>04.05.00</b>	<b>PLACAS</b>					
04.05.01	Concreto para columnas fc=210 kg/cm2	m3	32.56	275.66	8,975.49	
04.05.02	Encofrado y desencofrado para columnas	m2	367.03	31.25	11,469.69	
04.05.03	Acero estructural para columnas	kg	2,828.52	3.95	11,172.65	<b>31,617.83</b>
<b>04.06.00</b>	<b>VIGAS</b>					
04.06.01	Concreto de vigas fc=210 kg/cm2	m3	50.09	278.94	13,972.10	
04.06.02	Encofrado y desencofrado de vigas	m2	210.05	29.74	6,246.89	
04.06.03	Acero estructural para vigas de cimentacion	kg	5,190.75	3.95	20,503.46	<b>40,722.45</b>
<b>04.07.00</b>	<b>LOSAS ALIGERADAS</b>					
04.07.01	Concreto losas aligeradas fc=210 kg/cm2	m3	55.38	278.94	15,447.70	
04.07.02	Ladrillo huevo de arcilla h=15 cm para aligerado	u	6,375.00	2.20	14,025.00	
04.07.03	Encofrado y desencofrado para losa aligerada	m2	762.50	29.74	22,676.75	
04.07.04	Acero estructural para losas aligeradas	kg	2,443.59	3.95	9,652.18	<b>61,801.63</b>
<b>04.08.00</b>	<b>LOSAS MACIZAS</b>					
04.08.01	Concreto para losas macizas fc=210kg/cm2	m3	4.06	278.94	1,132.50	
04.08.02	Encofrado y desencofrado para escaleras	m2	22.66	29.74	673.91	
04.08.03	Acero estructural para escalera	kg	253.18	3.95	1,000.06	<b>2,806.47</b>
<b>04.09.00</b>	<b>ESCALERAS</b>					
04.09.01	Concreto para escalera fc=210kg/cm2	m3	12.84	276.45	3,549.62	
04.09.02	Encofrado y desencofrado para escaleras	m2	80.64	32.58	2,627.25	
04.09.03	Acero estructural para escalera	kg	382.32	3.95	1,510.16	<b>7,687.03</b>
<b>04.10.00</b>	<b>CISTERNA</b>					
04.10.01	Concreto para cisterna fc=210kg/cm2	m3	3.79	265.89	1,007.72	
04.10.02	Encofrado y desencofrado para cisterna	m2	25.61	27.89	714.26	
04.10.03	Acero estructural para cisterna	kg	332.28	3.95	1,312.51	<b>3,034.49</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (S/.)</b>					<b>S/. 282,209.28</b>	

Fuente: Empresa ARQUIVC SAC.

Fecha: 2014

Tabla N° 45.

Presupuesto de la Obra Construcción de Edificio Multifamiliar- Instalación eléctrica Casco

<b>OBRA</b>	: CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR
<b>LOCALIDAD</b>	: CHICLAYO
<b>FECHA</b>	: MARZO 2013

## INSTALACIONES ELECTRICAS - CASCO

ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANTD.	P. UNIT.	PARCIAL	TOTAL
<b>01.00.00</b>	<b><u>SALIDA ELECTRICIDAD</u></b>					
01.01.00	Salida de Techo (Centro de Luz)	Pto.	89.00	51.24	4,560.36	
01.02.00	Salida de pared	Pto.	4.00	51.24	204.96	
01.03.00	Salida luz conmutación	Pto.	46.00	54.89	2,524.94	
01.04.00	Salida Para Tomacorriente con energia estabilizada	Pto.	178.00	53.47	9,517.66	<b>16,807.92</b>
<b>02.00.00</b>	<b><u>SALIDA DE FUERZA</u></b>					
02.01.00	Salida para cocina	Pto.	9.00	57.10	513.90	
02.02.00	Salida para electrobomba	Pto.	4.00	68.25	273.00	
02.03.00	Salida para therma	Pto.	9.00	68.25	614.25	<b>1,401.15</b>
<b>03.00.00</b>	<b><u>SALIDA DE COMUNICACIÓN</u></b>					
03.01.00	Salida para telefono externo	Pto.	9.00	48.92	440.28	
03.02.00	Salida para intercomunicador	Pto.	11.00	48.92	538.12	
03.03.00	Salida de Cable TV	Pto.	47.00	48.92	2,299.24	<b>3,891.89</b>
<b>04.00.00</b>	<b><u>CANALIZACIONES Y/O TUBERIAS</u></b>					
04.01.00	Cajas de Pase Galvanizada 4" x 4" x 2"	Und.	10.00	15.00	150.00	
04.02.00	Caja de Pase Galvanizada 8"x8"x4"	Und.	8.00	30.00	240.00	
04.03.00	Pozo Puesta a Tierra	Und.	1.00	800.00	800.00	
04.04.00	Tablero General	Und.	1.00	180.00	180.00	
04.04.00	Tablero Distribucion 12 polos	Und.	11.00	150.00	1,650.00	
04.05.00	Tablero de doble mando	Und.	1.00	2,450.00	2,450.00	
04.06.00	Banco de medidores	Und.	1.00	1,350.00	1,350.00	
04.07.00	Tuberias PVC SAP (Electricas) D = 1"	ML	151.78	5.10	774.08	
04.08.00	Tuberias PVC SAP (Electricas) D = 3/4"	ML	477.55	4.34	2,072.57	
04.09.00	Tuberias PVC SEL (Electricas) D = 5/8"	ML	223.07	2.98	664.75	<b>10,331.39</b>

TOTAL COSTO DIRECTO

S/. 32,432.35

Fuente: Empresa ARQUIVC SAC.

Fecha: 2014

Tabla N° 46.

Presupuesto de la Obra Construcción de Edificio Multifamiliar- Instalación sanitarias

Casco

<b>OBRA : CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR</b>						
<b>LOCALIDAD : CHICLAYO</b>						
<b>FECHA : MARZO 2013</b>						
<b>INSTALACIONES SANITARIAS - CASCO</b>						
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UND.</b>	<b>CANTD.</b>	<b>P. UNIT.</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>01.00.00</b>	<b>DESAGUE Y VENTILACION</b>					
01.01.00	Salida de desague	pto	128.00	55.82	7,144.96	
01.02.00	Salida de ventilación	m	35.00	52.34	1,831.90	
01.03.00	Excavación de zanja	m	39.40	12.34	486.20	
01.04.00	Relleno de zanja	m3	49.25	25.64	1,262.77	
01.04.00	Tubería PVC SAL 4"	m	108.56	20.40	2,214.62	
01.05.00	Montantes de desague PVC SAL 4"	m	24.56	21.60	530.50	
01.06.00	Montantes de ventilación PVC SAL 2"	m	15.60	14.20	221.52	
01.07.00	Caja de registro de 12"x 24"	Und	3.00	150.00	450.00	<b>14,142.47</b>
01.08.00	<b>ACCESORIOS DE REDES</b>					
01.08.01	Codos	Und	142.00	12.46	1,769.32	
01.08.02	Tees	Und	95.00	10.35	983.25	
01.08.03	Yees	Und	85.00	12.45	1,058.25	<b>3,810.82</b>
<b>02.00.00</b>	<b>SISTEMA DE AGUA FRIA</b>					
02.01.00	Salida para agua fría	pto	136.00	52.37	7,122.32	
02.02.00	Red de distribución PVC 3/4" Clase 10 Roscado	m	165.82	15.68	2,600.06	
02.03.00	Red de distribución PVC 1/2" Clase 10 Roscado	m	45.62	14.36	655.10	
02.04.00	Tubería de succión PVC 1" Clase 10 Roscado	m	65.27	25.64	1,673.52	
02.05.00	Salida para electrobomba	pto	4.00	75.60	302.40	<b>12,353.40</b>
02.06.00	<b>ACCESORIOS DE REDES</b>					
02.06.01	Codos	Und	85.00	2.65	225.25	
02.06.02	Tees	Und	165.00	2.67	440.55	
02.06.03	Uniones	Und	95.00	2.65	251.75	<b>917.55</b>
<b>03.00.00</b>	<b>PIEZAS VARIAS</b>					
03.01.00	Caja para válvulas	Und	35.00	25.00	875.00	
03.02.00	Caja para medidor	Und	9.00	75.00	675.00	<b>1,550.00</b>
<b>04.00.00</b>	<b>ALMACENAMIENTO DE AGUA</b>					
04.01.00	Cisterna - instalación	Und	1.00	280.00	280.00	<b>280.00</b>
<b>05.00.00</b>	<b>SISTEMA DE AGUA CALIENTE</b>					
05.01.00	Salida para agua caliente	pto	45.00	58.97	2,653.65	
05.02.00	Red de distribución de agua caliente 1/2" CPVC	ml	81.96	26.97	2,210.46	<b>4,864.11</b>
05.03.00	<b>ACCESORIOS DE REDES</b>					
05.03.01	Codos	Und	112.00	3.14	351.68	
05.03.02	Adaptadores	Und	135.00	3.25	438.75	
05.03.03	Tees	Und	68.00	3.14	213.52	<b>1,003.95</b>
<b>06.00.00</b>	<b>SISTEMA PLUVIAL</b>					
06.01.00	Salida pluvial	pto	5.00	34.56	172.80	
06.02.00	Tubería PVC SAL 2"	m	68.59	34.56	2,370.47	
06.02.00	Montante pluvial PVC SAL 3"	m	36.48	28.54	1,041.14	<b>3,584.41</b>

S/. 42,506.71

Fuente: Empresa ARQUIVC SAC.

Fecha: 2014

Tabla N° 47.

## Presupuesto de la Obra Ampliación de Oficina

OBRA : AMPLIACION OFICINAS  
 LOCALIDAD : CHICLAYO  
 FECHA : ABRIL 2013

PRESUPUESTO						
ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANT	PRECIO	SUB TOTAL	TOTAL
<b>01.00.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					
01.01.00	Movilización de equipos y herramientas	Glb.	1.00	300.00	300.00	
01.02.00	traslado de material hacia la zona de trabajo	Glb.	1.00	750.00	750.00	<b>1,050.00</b>
<b>02.00.00</b>	<b>ESTRUCTURA METALICA</b>					
02.01.00	Armado de estructura metalica para cobertura	M2	72.50	45.84	3323.40	
02.02.00	Pintado de la estructura metalica	Ml	173.64	3.75	651.15	
02.03.00	Columnas metalicas de 3x3	Und.	9.00	85.00	765.00	<b>4,739.55</b>
<b>03.00.00</b>	<b>TABIQUES</b>					
03.01.00	Tabique Drywall con fibra de vidrio	M2	68.02	85.00	5781.70	
03.02.00	Tabique Drywall sanitario en baños con fibra de vidrio	M2	14.98	87.90	1316.74	<b>7,098.44</b>
<b>04.00.00</b>	<b>COBERTURA</b>					
04.01.00	Cobertura con perfil 4 gris de 1.10 x 3.00 m	M2	79.80	36.00	2872.80	<b>2,872.80</b>
<b>05.00.00</b>	<b>PISOS</b>					
05.01.00	Piso de cerámico piedra gris de 30x30	M2	72.50	55.00	3987.50	
05.02.00	Resane de piso por electricas y sanitarias	Glb.	1.00	1200.00	1200.00	<b>5,187.50</b>
<b>06.00.00</b>	<b>ZOCALO</b>					
06.01.00	Zócalo de cerámico blanco	M2	13.75	58.97	810.84	<b>810.84</b>
<b>07.00.00</b>	<b>CONTRAZOCALO</b>					
07.01.00	Contrazocalo de cerámico gris de h=0.10	Ml	31.85	15.69	499.73	<b>499.73</b>
<b>08.00.00</b>	<b>CIELORRASO</b>					
08.01.00	Cielorraso con baldosas selene	M2	72.50	55.00	3987.50	<b>3,987.50</b>
<b>09.00.00</b>	<b>VIDRIOS</b>					
09.01.00	Vidrios crudos laminado de 6mm en ventanas	M2	6.86	155.00	1063.30	
09.02.00	Vidrios crudos laminado de 8mm para tabique	M2	6.30	177.50	1118.25	<b>2,181.55</b>
<b>10.00.00</b>	<b>PUERTAS</b>					
10.01.00	Puertas contraplacadas	M2	5.28	385.64	2036.18	<b>2,036.18</b>
<b>11.00.00</b>	<b>PINTURA</b>					
11.01.00	Pintura en muros interiores	M2	107.95	8.25	890.59	
11.02.00	Pintura en muros exteriores	M2	67.50	9.50	641.25	<b>1,531.84</b>
<b>12.00.00</b>	<b>APARATOS SANITARIOS</b>					
12.01.00	Inodoros top piece blanco	Und.	2.00	325.00	650.00	
12.02.00	Lavatorio malibu blanco +griferia trebol	Und.	2.00	289.47	578.94	
12.03.00	Urinario bambi + griferia trebol	Und.	1.00	256.80	256.80	
12.04.00	Accesorios medio kit	Und.	2.00	125.00	250.00	
12.05.00	Instalacion de aparatos sanitarios	Und.	7.00	60.00	420.00	<b>2,156.74</b>
<b>13.00.00</b>	<b>EQUIPOS ELECTRICOS</b>					
13.01.00	Luminarias de rejilla empotrada 4x36 balastro electrónico	Und.	8.00	216.45	1731.60	
13.02.00	Luminarias tipo braquete	Und.	9.00	110.23	992.07	
13.03.00	Tablero eléctrico de 48 polos	Und.	1.00	360.00	360.00	
13.04.00	Tablero eléctrico de 30 polos	Und.	1.00	240.00	240.00	
13.05.00	Llaves termomagneticas	Und.	15.00	75.00	1125.00	
13.06.00	Salida para luz estroboscópica y corneta	Und.	1.00	108.09	108.09	
13.07.00	Salida de sirena	Und.	1.00	119.05	119.05	
13.08.00	Llaves diferencial	Und.	14.00	265.00	3710.00	
13.09.00	Salida y equipo para camara de video	Und.	3.00	1472.65	4417.95	
13.10.00	Gestión e Instalación de medidor trifásico	Und.	1.00	1000.00	1000.00	
13.11.00	Detectores de Humo adosados	Und.	3.00	250.00	750.00	<b>14,563.76</b>
<b>14.00.00</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>					
14.01.00	Desague					
14.01.01	Salida de desague	Pto	8.00	55.69	445.52	
14.01.02	Salida de ventilación	Pto	2.00	55.89	111.78	
14.01.03	Red de desague de pvc 4"	Ml	12.00	18.97	227.64	
14.01.04	Red de desague de 2"	Ml	8.94	15.64	139.82	
14.01.05	Canaleta pluvial	Ml	10.20	35.46	361.69	<b>1,286.45</b>

Fuente: Empresa ARQUIVC SAC.

Fecha: 2014



Tabla N° 48.

## Presupuesto de la Obra Ampliación de Oficina

OBRA : AMPLIACION OFICINAS  
 LOCALIDAD : CHICLAYO  
 FECHA : ABRIL 2013

PRESUPUESTO						
ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANT	PRECIO	SUB TOTAL	TOTAL
14.02.00	Agua					
14.02.01	Salida de agua fría	Pto	5.00	58.45	292.25	
14.02.02	Red de distribución con tubería PVC. 3/4"	Ml	25.31	14.76	373.58	
14.02.03	Valvula de compuerta de 1/2"	Und.	2.00	55.64	111.28	777.11
<b>15.00.00</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
15.01.00	Salida para Centros de Luz	Pto	10.00	105.00	1050.00	
15.02.00	Salida para Braquetes	Pto	9.00	105.00	945.00	
15.03.00	Salida luz de emergencia	Pto	3.00	185.40	556.20	
15.04.00	Salida para tomacorrientes dobles con línea a tierra normal	Pto	17.00	129.00	2193.00	
15.05.00	Salida para tomacorrientes dobles con línea a tierra estabilizada	Pto	9.00	132.56	1193.04	
15.06.00	Salida para data	Pto	9.00	240.00	2160.00	
15.07.00	Salida para telefono	Pto	9.00	120.00	1080.00	
15.08.00	Salida detector de humo	Pto	3.00	300.00	900.00	
15.09.00	Salida para aire acondicionado	Pto	1.00	110.00	110.00	
15.10.00	Salida para central de alarma contra incendio	Pto	1.00	109.75	109.75	
15.11.00	Caja de paso	Pto	8.00	35.70	285.60	
15.12.00	Pozo a tierra	Und.	2.00	850.00	1700.00	
15.13.00	Alimentador general desde el medidor hasta tableros	Ml	72.54	28.50	2067.39	
15.14.00	Tuberías PVC SAP 3/4	Ml	235.00	5.64	1325.40	15,675.38
<b>16.00.00</b>	<b>OTROS</b>					
16.01.00	Poliza de seguro SCTR.	Glb.	1.00	1200.00	1200.00	1,200.00

Fuente: Empresa ARQUIVC SAC.

Fecha: 2014

