



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DEL COMERCIO**

CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA

**TRABAJO DE TITULACIÓN, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERA EN FINANZAS, CONTADORA PÚBLICA-AUDITORA**

**TEMA: PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA PLANEACIÓN
FINANCIERA PRESUPUESTARIA DE PROGRAMAS DE POSGRADOS
EN BASE A COSTOS**

AUTORA: GUERRA ALQUINGA, ESTEFANY CAROLINA

DIRECTORA: ECON. LÓPEZ MAYORGA, ROSA MAGDALENA

SANGOLQUÍ

2018



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DEL
COMERCIO

CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORIA

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, “**PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA PLANEACIÓN FINANCIERA PRESUPUESTARIA DE PROGRAMAS DE POSGRADOS EN BASE A COSTOS**” realizado por la señora **Guerra Alquina, Estéfany Carolina** el mismo que ha sido revisado en su totalidad y analizado por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 07 de marzo del 2018

Eco. Rosa López Mayorga

DIRECTORA

C.C.1801312704



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DEL
COMERCIO

CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORIA

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Guerra Alquina, Estéfany Carolina** declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: “**Propuesta metodológica para la planeación financiera presupuestaria de programas de posgrados en base a costos**” es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Consecuentemente el contenido de la investigación mencionada es veraz.

Sangolquí, 07 de marzo de 2018

GUERRA ALQUINGA ESTÉFANY CAROLINA

C.C 172230485-2



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DEL
COMERCIO

CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORIA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Guerra Alquina, Estéfany Carolina** autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: “**Propuesta metodológica para la planeación financiera presupuestaria de programas de posgrados en base a costos**” en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Sangolquí, 07 de marzo de 2018

GUERRA ALQUINGA ESTÉFANY CAROLINA

C.C 172230485-2

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a mis padres, hermanos y esposo; quienes me apoyaron en toda esta etapa universitaria y con su paciencia y amor me han permitido llegar a este sitio. Una dedicatoria especial a mi hijo Dylan, quien ha sido el motivo de mi superación y mis fuerzas para no darme por vencida.

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios y a la Virgencita del Quinche, quienes siempre escucharon mis oraciones y me dieron la sabiduría, la fortaleza y me llenaron de bendiciones para culminar mi carrera universitaria con éxito.

A toda mi familia, amigos y a aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para el logro de mis objetivos.

De igual manera, no existen palabras para agradecer a mi directora de tesis, Econ. Rosa López Mayorga, por su apoyo, motivación y paciencia, sin ella este camino hubiera sido muy difícil.

Finalmente, agradezco a mi querida Universidad de Fuerzas Armadas – ESPE, por abrirme las puertas y haberme permitido formar parte de esta prestigiosa Institución como alumna y como servidora pública.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	iii
AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
CAPITULO I	1
ASPECTOS GENERALES	1
1.1. Introducción.	1
1.2. Planteamiento del problema	3
1.3. Justificación e Importancia	3
1.3.1. Justificación	3
1.3.2. Importancia	4
1.4. Objetivos	5
1.4.1. Objetivo General	5
1.4.2. Objetivos Específicos	5
CAPITULO II	6
MARCO REFERENCIAL	6
2.1. Marco legal	6
2.2. Marco teórico	13
2.2.1. La Administración y Planeación Financiera Presupuestaria	13
2.2.1.1. La Unidad de Administración Financiera UDAF	18
2.2.1.2. Presupuesto por resultados, PPR	19
2.2.1.3. Evaluación presupuestaria	19
2.2.2. Administración de Costos	20

2.2.3.	Contabilidad de costos	20
2.2.4.	Los costos	22
2.2.5.	Liderazgo en Costos	22
2.2.6.	Centro de Costos	23
2.2.7.	Elementos del costo	23
2.2.8.	Clasificación de los tipos del costo	24
2.3.	Marco conceptual	26
CAPITULO III		30
METODOLOGÍA		30
3.1.	Enfoque de la Investigación	30
3.2.	Metodología de la Investigación	31
3.4.	Instrumentos de Investigación	34
3.5.	Metodología de Costeo por Afectación	34
CAPITULO IV		36
PROPUESTA		36
4.1.	Introducción	36
4.2.	Aspectos a considerar	37
4.3.	Procedimientos y análisis	38
4.4.	Clasificación tipos de costo	38
4.4.1.	Costo Directo Fijo	38
4.4.2.	Costo Indirecto de Personal	38
4.4.3.	Costo directo variable	39
4.4.4.	Costos indirectos	39
4.4.5.	Otros costos	39
4.5.	Planteamiento Del ejemplo - CASO 1	40
4.5.1.	Determinación de valores del recurso humano, material, servicios, infraestructura, tecnología para el desarrollo del programa de maestría “N”	41

4.5.2. Desarrollo de la propuesta – CASO 1	49
4.5.2.1. Procedimiento de costeo de recursos humanos	49
4.5.2.2. Procedimiento de costeo de activos fijos	51
4.5.2.3. Procedimiento de costeo por mantenimiento de infraestructura física .	55
4.5.2.4. Procedimiento de costeo área verde	56
4.5.2.5. Procedimiento de costeo de energía eléctrica	58
4.5.2.6. Procedimiento de costeo de agua	60
4.5.2.7. Procedimiento de costeo de consumo telefónico	64
4.5.3. Distribución del costo hora estudiante del Centro/Unidad de Posgrados	65
4.6. Planteamiento del ejemplo - CASO 2.	69
4.6.1. Determinación de valores del recurso humano, material, servicios, infra_estructura, tecnología para el desarrollo del programa de maestría “X”	69
4.6.2. Desarrollo de la propuesta – CASO 2	75
4.6.2.1. Procedimiento de costeo de recursos humanos	75
4.6.2.2. Procedimiento de costeo de activos fijos	78
4.6.2.3. Procedimiento de costeo por mantenimiento de infraestructura física .	81
4.6.2.4. Procedimiento de costeo área verde	82
4.6.2.5. Procedimiento de costeo de energía eléctrica	84
4.6.2.6. Procedimiento de costeo de agua	86
4.6.2.7. Procedimiento de costeo de consumo telefónico	89
4.6.3. Distribución del costo hora/hora estudiante.....	90
V CAPÍTULO	94
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	94
5.1. Conclusiones	94
5.2. Recomendaciones.....	95
REFERENCIAS	95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Tipos de costo	25
Figura 2 Enfoques de la investigación	31
Figura 3 Técnicas de investigación.....	33
Figura 4 Modelo de costeo propuesto.....	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Personal Administrativo del Centro/Unidad de Posgrados	42
Tabla 2 Personal Administrativo de la Universidad/Facultad.....	42
Tabla 3 Mobiliario	43
Tabla 4 Maquinaria y equipo.....	44
Tabla 5 Equipo y sistemas informáticos.....	44
Tabla 6 Infraestructura física.....	45
Tabla 7 Avalúo área no edificada.....	46
Tabla 8 Nro. Luminarias del área administrativa de Posgrados.....	46
Tabla 9 Nro. Luminarias aulas uso de estudiantes.....	47
Tabla 10 Número de luminarias áreas administrativas de la Universidad.....	47
Tabla 11 Número de personas que consumen agua potable	48
Tabla 12 Costo planilla de teléfono.....	48
Tabla 13 Costo recurso humano del área de posgrado.....	49
Tabla 14 Cálculo del costeo de recurso humano que gestiona asuntos de posgrado	50
Tabla 15 Cálculo del costeo de mobiliario.....	51

Tabla 16 <i>Cálculo del costeo de maquinaria y equipo</i>	53
Tabla 17 <i>Cálculo del costeo de equipos, sistemas y paquetes informáticos.....</i>	54
Tabla 18 <i>Costeo de depreciación y mantenimiento de área física (costo indirecto)....</i>	55
Tabla 19 <i>Costeo de depreciación y mantenimiento de área física (costo directo)</i>	56
Tabla 20 <i>Avalúo del área no edificada</i>	56
Tabla 21 <i>Cálculo del coeficiente de utilización de área verde</i>	57
Tabla 22 <i>Cálculo del costo de energía eléctrica el área administrativa</i>	58
Tabla 23 <i>Cálculo del coste de energía eléctrica de las aulas de uso de estudiantes.. de Posgrados.....</i>	59
Tabla 24 <i>Cálculo del coste de energía eléctrica áreas administrativas de la</i> <i>Universidad que gestiona asuntos de posgrados</i>	59
Tabla 25 <i>Resumen costo de consumo de energía eléctrica</i>	60
Tabla 26 <i>Cálculo del costo de consumo de agua del Centro/Unidad de Posgrados...</i>	61
Tabla 27 <i>Cálculo del costo de agua de áreas administrativas de la Universidad que . gestiona asuntos de posgrados.....</i>	62
Tabla 28 <i>Cálculo del coste de consumo de agua de estudiantes de Posgrado</i>	63
Tabla 29 <i>Resumen cálculo del coste de consumo de agua.....</i>	63
Tabla 30 <i>Cálculo del costo de consumo de servicio telefónico.....</i>	64
Tabla 31 <i>Distribución de costos por porcentaje de participación</i>	65
Tabla 32 <i>Determinación del costo total administrativo para la Universidad</i>	65
Tabla 33 <i>Detalle del costo hora estudiante</i>	66
Tabla 34 <i>Presupuesto del costo hora estudiante.....</i>	67
Tabla 35 <i>Determinación del presupuesto del programa de posgrado.....</i>	68
Tabla 36 <i>Personal Administrativo del Centro/Unidad de Posgrados.....</i>	70
Tabla 37 <i>Personal Administrativo de la Universidad que colabora en los procesos .. de Posgrados.....</i>	70
Tabla 38 <i>Activos Fijos.....</i>	71

Tabla 39 <i>Infraestructura física</i>	72
Tabla 40 <i>Avalúo área no edificada</i>	72
Tabla 41 <i>Nro. Luminarias de la Facultad para la gestión de Posgrados</i>	73
Tabla 42 <i>Nro. Luminarias aulas uso de estudiantes</i>	73
Tabla 43 <i>Número de luminarias áreas administrativas de la Universidad que colaboran con Posgrados</i>	74
Tabla 44 <i>Número de personas que consumen agua potable</i>	74
Tabla 45 <i>Costo planilla de teléfono</i>	75
Tabla 46 <i>Costo recurso humano del área de posgrado (facultad)</i>	76
Tabla 47 <i>Cálculo del costeo de recurso humano de la Universidad que gestiona asuntos de posgrado</i>	77
Tabla 48 <i>Cálculo del costo de mobiliario</i>	78
Tabla 49 <i>Cálculo del costo de maquinaria y equipo</i>	79
Tabla 50 <i>Cálculo del costeo de equipos, sistemas y paquetes informáticos</i>	80
Tabla 51 <i>Costeo de depreciación y mantenimiento de área física (costo indirecto)</i>	81
Tabla 52 <i>Costeo de depreciación y mantenimiento de área física (costo directo)</i>	82
Tabla 53 <i>Avalúo del área no edificada</i>	83
Tabla 54 <i>Cálculo del coeficiente de utilización de área verde</i>	83
Tabla 55 <i>Cálculo del coste de energía eléctrica el área administrativa de posgrados (facultad)</i>	84
Tabla 56 <i>Cálculo del coste de energía eléctrica de las aulas de uso de estudiantes.. de Posgrados</i>	85
Tabla 57 <i>Cálculo del coste de energía eléctrica áreas administrativas de la Universidad que gestiona asuntos de posgrados</i>	85
Tabla 58 <i>Resumen costo de consumo de energía eléctrica</i>	86
Tabla 59 <i>Cálculo del coste de consumo de agua del personal administrativo (facultad)</i>	87
Tabla 60 <i>Cálculo del coste de consumo de agua áreas administrativas Universidad.</i>	87

Tabla 61 <i>Cálculo del coste de consumo de agua de estudiantes de Posgrado</i>	88
Tabla 62 <i>Resumen cálculo del coste de consumo de agua</i>	88
Tabla 63 <i>Cálculo del coste de consumo de servicio telefónico</i>	89
Tabla 64 <i>Distribución de costos por porcentaje de participación</i>	90
Tabla 65 <i>Determinación del costo total administrativo para la Universidad</i>	90
Tabla 66 <i>Detalle del costo hora estudiante</i>	91
Tabla 67 <i>Presupuesto del costo hora estudiante</i>	92
Tabla 68 <i>Determinación del presupuesto del programa de posgrado</i>	93

RESUMEN

Las organizaciones inteligentes se hacen cada día más competitivas lo cual depende de la capacidad organizacional y operativa. Por esta razón, se presenta la planeación financiera como una vía para fortalecer el equilibrio económico en todos los niveles organizacionales. Visto de esta forma, la presente investigación pretende llevar a cabo una revisión relacionada con la planeación financiera presupuestaria de programas de posgrados con base a costos, entendiendo que la estructura operativa se desarrolla en función de su implicación con la estrategia. Por tal motivo, el presente trabajo constituye un punto de partida para generar una propuesta financiera sostenible, viable y favorable, en conjunción con el beneficio social esperado y fundamental de la gestión educativa de los Centro de Posgrados, con miras a la búsqueda de la excelencia en la gestión, para ello, se distribuye la investigación en cinco capítulos: el Capítulo I relacionado con el problema muestra el planteamiento del mismo, la formulación, importancia y justificación que dan paso a los objetivos de la investigación; el capítulo II que contiene las bases teóricas que sustentan la investigación y la base legal que respalda la revisión, que formaron parte del fundamento para llevar a cabo la investigación; el capítulo III donde se encuentra la metodología y se describe el enfoque, tipo de investigación y técnicas de investigación; en el Capítulo IV que muestra la propuesta de planeación financiera como elemento impulsador del rendimiento de programas de Posgrados; finalmente se muestran las conclusiones, recomendaciones y bibliografía.

PALABRAS CLAVE

- **COSTOS**
- **PRESUPUESTO**
- **AUTOGESTIÓN**
- **PROGRAMAS DE POSGRADO**

ABSTRACT

Smart organizations are becoming increasingly competitive which depends on the organizational and operational capacity. For this reason, financial planning is presented as a way to strengthen the economic balance at all organizational levels. Seen in this way, the present investigation intends to carry out a review related to budgetary financial planning of postgraduate programs based on costs, understanding that the operational structure is developed based on its involvement with the strategy. For this reason, this work is a starting point to generate a sustainable, viable and favorable financial proposal, in conjunction with the expected and fundamental social benefit of the educational management of the Postgraduate Center, with a view to the pursuit of excellence in the management, for this, the research is distributed in five chapters: Chapter I related to the problem shows the approach of the same, the formulation, importance and justification that give way to the objectives of the investigation; Chapter II that contains the theoretical bases that sustain the investigation and the legal basis that supports the review, which were part of the foundation to carry out the investigation; Chapter III where the methodology is found and the approach, type of research and research techniques are described; in Chapter IV that shows the proposal of financial planning as an element that drives the performance of Postgraduate programs; Finally the conclusions, recommendations and bibliography are shown.

KEYWORDS

- COSTS

- BUDGET

- SELF-MANAGEMENT

- POSTGRADUATE PROGRAMS

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Introducción.

A nivel nacional e internacional los estudios de especialización, maestrías y doctorados, son programas de posgrados, del más alto académico.

Los programas de cuarto nivel de formación, son ofertados por la mayoría de Instituciones de Educación Superior (IES). El costo de los estudios influye en la decisión del estudiante al momento de elegir uno u otro programa de posgrado, en este sentido, el Diario El Telégrafo (2016) refiere:

En el Ecuador existen 31 universidades, de las cuales 17 de ellas ofertan programas de cuarto nivel y 3 universidades especializadas solo en posgrados: FLACSO, Universidad Andina Simón Bolívar y el Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN); las 3 se encuentran en Quito y en conjunto reciben al año \$ 32 millones del Estado (p. 1).

Los programas de posgrado, predeterminan sus gastos de gestión administrativa, financiera en forma estimada, la complejidad y especialidad de cada programa tiene sus particularidades que precisan de un procedimiento metodológico que permita al Director o Coordinador administrar con flexibilidad la gestión académica y administrativa; toda vez que, esta gestión tiene la responsabilidad de crear un ambiente organizado la toma de decisiones, selección y determinación de estrategias a nivel nacional e internacional, aprovechando ventajas de la globalización para mejorar la competitividad de programas de posgrado a través de

conocimientos científicos y prácticas. Contexto dentro del cual Villasmil, Castro y

Torres (2010) observan:

(...), la gestión universitaria enfrenta un desafío enorme: tiene que reconciliar las tensiones entre pasividad y excelencia, asegurar la coordinación entre disciplinas y ámbitos universitarios, infundir de mayor plasticidad en el diseño de las ofertas académicas y atender a las demandas diferenciadas de las actividades de grado y postgrado, así como las de la docencia y la investigación. Asimismo, debe asegurar la disponibilidad de recursos para sostener sus actividades básicas, preservar su legitimidad y alcanzar una adecuada efectividad en su acción frente a las diferentes fuentes de financiamiento. Para ello, debe contar con instrumentos suficientes, las tecnologías adecuadas y una formación específica y acorde a la magnitud de los desafíos a enfrentar (p. 6).

De allí que el rol de la gestión universitaria sea la captación, ordenamiento, afectación y utilización de los recursos necesarios para el cumplimiento de los fines organizacionales. Por lo tanto, la gestión universitaria constituye la gestión específica de las funciones de formación, investigación y extensión, así como aquella vinculada a la administración de todos los recursos a disposición de la universidad, sean ellos humanos, tecnológicos y de infraestructura.

En el caso específico de los estudios de cuarto nivel, las Universidades ofrecen una diversidad de modalidades de estudios que precisan de una planeación financiera presupuestaria en base a costos, que permiten ver la sostenibilidad y sustentabilidad, a fin de determinar la retribución por proyectos de autogestión que contribuyen al patrimonio institucional, innovación y a la mejora continua, considerados dentro de la estructura del presupuesto de inversión de la institución.

El presente trabajo tiene como objetivo determinar el costo hora estudiante por gestión administrativa financiera institucional, valor que será gravado a cada proyecto según el número de horas aprobadas en el mismo. Esta investigación y predeterminación de parámetros financieros, facilitará la elaboración de los presupuestos anuales en forma objetiva y ayudará a determinar la retribución por proyectos de posgrado a la IES.

1.2. Planteamiento del problema

¿La determinación del costo hora alumno por gestión administrativa de los programas de posgrado de las Instituciones de Educación Superior permitirá planear objetivamente el presupuesto?

1.3. Justificación e Importancia

1.3.1. Justificación

La acreditación de las Universidades, carreras y programas deben cumplir con evidencias de los parámetros establecidos por el Consejo de evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad para la educación superior (CEAACES), por lo que es necesario que las Universidades tengan claramente identificados los costos de los programas de posgrado.

Considerando que los costos son datos e información que facilita la planificación y formulación presupuestaria institucional, es crucial que las Universidades conozcan el costo por estudiante en cada uno de los programas de posgrado; en tal sentido resulta evidente que la investigación beneficiará a las Unidades o Centros de Posgrados de las Universidades, por cuánto se le estará ofreciendo un elemento de trabajo de costos que le permitirá planificar y tomar decisiones oportunas en tiempo real y con flexibilización para la demanda requerida, en razón que los conocimientos que ofrecerá dicha metodología, aunque basada en costos, mejorará la gestión académica, administrativa y financiera, tan importante para las IES, dando solución a una necesidad que presentan varias Universidades al no disponer de una metodología de planeación financiera con base a costos.

1.3.2. Importancia

Con la finalidad de proponer una alternativa que contribuya en la planeación y ejecución presupuestaria de los programas de posgrado, la propuesta metodológica objeto del presente estudio, permitirá estimar las cifras presupuestarias de los programas de posgrado en forma objetiva de las Universidades Públicas, en donde hasta la presente fecha se calculan los honorarios profesionales con base a normas institucionales , no así los costos directos e indirectos al programa son estimados de acuerdo al criterio de quien formula el proyecto o programa de posgrado.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Diseñar una propuesta metodológica para la planeación financiera presupuestaria de programas de Posgrados con base en costos, que permita en forma sostenible y sustentable manejar con efectividad los recursos y servicios disponibles.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Analizar la elaboración de los presupuestos de programas de posgrado.
- Diseñar y aplicar instrumentos de investigación que permitan obtener información concerniente al tema.
- Identificar los elementos del costo de los programas de posgrado.
- Determinar el costo hora estudiante por servicios administrativos y básicos.
- Elaborar la propuesta metodológica.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco legal

El problema de estudio encuentra su fundamento legal en la legislación ecuatoriana, específicamente en:

- Constitución de la República del Ecuador (2008),
- Ley Orgánica de Educación Superior (2010), y
- Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (2010).

El estado ecuatoriano, considera a la educación superior como uno de los elementos necesarios para el desarrollo social y económico, por lo tanto, provee de normas para el debido progreso de la educación superior, para lo cual la Constitución de la República del Ecuador, manifiesta lo siguiente:

“Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir...” (Constitución de la República del Ecuador , 2008, pág. 16)

Art. 355.- El Estado reconocerá a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los objetivos del régimen de desarrollo y los principios establecidos en la Constitución. (Constitución de la República del Ecuador , 2008, pág. 109)

Las Instituciones de Educación Superior, se enmarcan en lo establecido en la Ley de Educación Superior (2010), la cual manifiesta lo siguiente:

Art. 1.- **Ámbito.-** Esta Ley regula el sistema de educación superior en el país, a los organismos e instituciones que lo integran: determina derechos, deberes y obligaciones de las personas naturales y jurídicas, y establece las respectivas sanciones por el incumplimiento de las disposiciones contenidas en la Constitución y la presente Ley. (pág. 5)

Art. 2.- **Objeto.-** Esta Ley tiene como objeto definir sus principios, garantizar el derecho a la educación superior de calidad que propenda a la excelencia, al acceso universal permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna. (pág. 5)

Art. 3.- **Fines de la Educación Superior.-** La educación superior de carácter humanista, cultural y científica constituye un derecho de las personas y un bien público social que, de conformidad con la Constitución de la República, responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. (pág. 5)

Art. 20.- **Del Patrimonio y Financiamiento de las instituciones del sistema de educación superior.-** En ejercicio de la autonomía responsable, el patrimonio y

financiamiento de las instituciones del sistema de educación superior estará constituido por:

“... h) Los fondos autogenerados por cursos, seminarios extracurriculares, programas de posgrado, consultorías, prestación de servicios y similares, en el marco de lo establecido en esta Ley...” (pág. 8)

Existen organismos públicos que rigen el sistema de educación superior, según la Ley Orgánica de Educación Superior estos son:

Art. 15.- Organismos públicos que rigen el Sistema de Educación Superior.- Los organismos públicos que rigen el Sistema de Educación Superior son: El Consejo de Educación Superior (CES): y, El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES). (Consejo de Educación Superior, 2010, pág. 8)

El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) es el organismo encargado de ejercer la rectoría de la política pública para el aseguramiento de la calidad de la educación superior del Ecuador a través de procesos de evaluación, acreditación y categorización en las IES. (Consejo de Educación Superior, 2014)

A fin de buscar la correcta aplicación de los procesos de evaluación y acreditación, el CEAACES se sustenta en lo que menciona la Ley Orgánica de Educación Superior en los siguientes artículos:

Art. 24.- Distribución de los recursos. - Los recursos destinados anualmente por parte del Estado a favor de las universidades, escuelas politécnicas,...se distribuirán con base a criterios de calidad, eficiencia, equidad, justicia y excelencia académica, que entre otros parámetros prevalecerán los siguientes:

- a) Número de estudiantes y costo por carrera y nivel:
- b) Número, dedicación, título y experiencia docente en función de las evaluaciones pertinentes:
- c) Clasificación académica y tipología de instituciones, carreras y programas
- d) Eficiencia en docencia e investigación y relación con el desarrollo nacional y regional;
- e) Eficiencia terminal: y,
- f) Eficiencia administrativa. (Ley Orgánica de Educación Superior, 2010, pág. 9)

Art. 25.- Rendición de cuentas. - Las instituciones del Sistema de Educación Superior deberán rendir cuentas del cumplimiento de sus fines y de los fondos públicos recibidos, mediante el mecanismo que establezca la Contraloría General del Estado, en coordinación con la Secretaria Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, y conforme las disposiciones de la Ley que regula el acceso a la información. (Ley Orgánica de Educación Superior, 2010, pág. 9)

“Art. 95.- Acreditación. - La Acreditación es una validación de vigencia quinquenal realizada por el Consejo de Evaluación. Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de

la Educación Superior, para certificar la calidad de las instituciones de educación superior, de una carrera o programa educativo, sobre la base de una evaluación previa. La Acreditación es el producto de una evaluación rigurosa sobre el cumplimiento de lineamientos, estándares y criterios de calidad de nivel internacional, a las carreras, programas, postgrados e instituciones...” (Ley Orgánica de Educación Superior, 2010, pág. 17)

En la Disposición General Quinta De La Ley Orgánica De Educación Superior, se dispone que:

Las universidades y escuelas politécnicas elaborarán planes operativos y planes estratégicos de desarrollo institucional concebidos a mediano y largo plazo, según sus propias orientaciones...Cada institución deberá realizar la evaluación de estos planes y elaborar el correspondiente informe, que deberá ser presentado al Consejo de Educación Superior, al Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y para efecto de la inclusión en el Sistema Nacional de Información para la Educación Superior, se remitirá a la Secretaria Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (Ley Orgánica de Educación Superior, 2010, pág. 34)

Las Instituciones de Educación Superior (IES) serán financiadas por el Estado y a fin de que no se vean afectadas las finanzas públicas se observará lo dispuesto en los siguientes artículos:

Art. 357.- El Estado garantizará el financiamiento de las instituciones públicas de educación superior. Las universidades y escuelas politécnicas públicas podrán crear fuentes complementarias de ingresos para mejorar su capacidad académica, invertir en la investigación y en el otorgamiento de becas y créditos, que no implicarán costo

o gravamen alguno para quienes estudian en el tercer nivel. La distribución de estos recursos deberá basarse fundamentalmente en la calidad y otros criterios definidos en la ley. La ley regulará los servicios de asesoría técnica, consultoría y aquellos que involucren fuentes alternativas de ingresos para las universidades y escuelas politécnicas, públicas y particulares. (Constitución de la República del Ecuador , 2008, pág. 110)

Es necesario considerar también las normas de control interno de la Contraloría General del Estado, específicamente las siguientes:

200-02 Administración estratégica.- Las entidades del sector público y las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos, implantarán, pondrán en funcionamiento y actualizarán el sistema de planificación, así como el establecimiento de indicadores de gestión que permitan evaluar el cumplimiento de los fines, objetivos y la eficiencia de la gestión institucional.

Las entidades del sector público y las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos requieren para su gestión, la implantación de un sistema de planificación que incluya la formulación, ejecución, control, seguimiento y evaluación de un plan plurianual institucional y planes operativos anuales, que considerarán como base la función, misión y visión institucionales y que tendrán consistencia con los planes de gobierno y los lineamientos del organismo técnico de planificación. (Contraloría General del Estado, 2009)

402-01 Responsabilidad del control.- La máxima autoridad de una entidad, u organismo del sector público, dispondrá a los responsables de las unidades inherentes a la materia, el diseño de los controles que se aplicarán para asegurar el cumplimiento de las fases del ciclo presupuestario en base de las disposiciones legales, reglamentarias y políticas gubernamentales, sectoriales e institucionales (...). Todos los ingresos y gastos estarán debidamente presupuestados; de existir valores no considerados en el presupuesto, se tramitará la reforma presupuestaria correspondiente. (Contraloría General del Estado, 2009)

408-07 Evaluación financiera y socio-económica.- Para cada etapa del proyecto, pre factibilidad, factibilidad y diseño, se debe realizar la evaluación financiera y socio-económica ex-ante, que se utilizará como un elemento esencial para tomar la decisión de seguir adelante con las siguientes etapas o de suspender el estudio o rechazar un proyecto individual, así como para establecer el orden de prelación cuando se dispone de una cartera o grupo de proyectos. (Contraloría General del Estado, 2009)

Finalmente el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (2010) señala:

Artículo 120.- Las disposiciones sobre el seguimiento y la evaluación financiera de la ejecución presupuestaria serán dictadas por el ente rector de las finanzas públicas y tendrán el carácter de obligatorio para las entidades y organismos que integran el sector público (p. 38).

2.2. Marco teórico

Suntaxi (2016) realizó la investigación titulada “Elaboración de Costos por afectación de la Carrera de Ingeniería en Finanzas y Auditoría del Departamento CEAC de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE”,

Los resultados de la investigación conforme al modelo de costos por afectación propuesto donde se principalizan los costos directos e indirectos en la carrera, permiten enfocar las acciones correspondientes, en aquellos costos que tienen un mayor grado de afectación sobre el costo total de la carrera y el costo individual por estudiante.

2.2.1. La Administración y Planeación Financiera Presupuestaria

“La Administración Financiera es una técnica que se apoya en hechos históricos basados en la contabilidad, y posteriormente los usa para plantearse diversos escenarios en proyección, a través de la simulación, la estadística y el sentido común. En el segundo caso, actúa en la expresión de planificación del estado, a través del presupuesto público, analiza, interpreta y orienta en sus diversas fases de: elaboración, discusión, ejecución, control, y evaluación. La Administración Financiera necesariamente debe actuar en forma mancomunada con las otras áreas de cualquier organización, y su injerencia cuando de dinero se trata, es de carácter obligatorio; en virtud de que se trata de planificar, versus controlar y evaluar su desenvolvimiento” (Altuve, 2012).

Para Econlink (2017) los principales objetivos de la planeación financiera son:

- Evitar situaciones de falta de disponibilidad de recursos financieros líquidos que puedan ser perjudiciales para el logro de los objetivos de la organización. Una empresa puede ser rentable en el largo plazo, pero una mala administración financiera puede llevarla a la bancarrota en el corto plazo.

- Evitar un alto costo de oportunidad causado por la mantención de un elevado stock de activos financieros; y

- Permitir que la organización disponga de los recursos financieros necesarios para aprovechar las oportunidades de negocios que se puedan presentar.

De allí que la planeación financiera deba estar alineada con las metas y la visión de la organización, sin que ello signifique que su objetivo sea definir metas y objetivos de largo plazo de la organización, pero sí puede influir en la planificación de corto plazo.

Según el economista Joaquín Moreno (2015), ex Presidente de Shell para Colombia, Venezuela y México, la planeación financiera es una técnica. Su buen manejo incluye el conocimiento de métodos e instrumentos de análisis que permitan establecer metas financieras, los medios que se tienen y los que se requieren para lograrlo. Sus cinco objetivos estratégicos principales son: Mejorar la rentabilidad, establecer la cantidad adecuada de efectivo necesario, determinar las fuentes de financiamiento, fijar el nivel de ventas y ajustar los gastos que correspondan al nivel de operación.

Afirma Moreno (2015) que los dos aspectos claves del proceso de esta planificación son:

1. La planificación de efectivo, que implica la elaboración del presupuesto de caja.
2. La planificación de utilidades, que implica la elaboración de estados proforma.

Por lo que como toda estrategia esta planeación de los aspectos financieros requiere seguir un método, con los siguientes pasos generales:

1. Establecer las metas de la organización, en general o por áreas, y definir en qué orden se deben alcanzar.
2. Definir fechas para el logro de los objetivos propuestos.
3. Elaborar un presupuesto donde se identifiquen los instrumentos financieros que se utilizarán, a qué plazo y con qué propósito para obtener los resultados que se buscan.
4. Gestionar el presupuesto y medir los resultados para seguir el plan de ruta trazado y hacer ajustes cuando sea necesario.

Señala el Grupo Financiero Base (2015) que la planeación es la base del crecimiento de cualquier negocio u organización, ya que guía la manera en que se utilizarán los recursos para lograr una expansión, el desarrollo de nuevos productos o servicios o el aumento de las ventas. Así, con una planeación financiera óptima, la organización se adelantará a muchos riesgos previstos haciendo uso de herramientas que le permitan prepararse para los cambios, y buscar financiamiento cuando sea necesario.

Igualmente, siempre es necesario, con rigurosidad, evaluar los resultados de la planeación. Esto implica la formulación constante de proyecciones que tomen como base las normas, el desempeño de un proceso de retroalimentación y su posterior ajuste. Es necesario el uso de varios tipos de presupuestos por área de una organización. Para que exista un buen plan financiero es necesario que haya una estrategia. La calidad de los planes, programas y presupuestos financieros estará siempre condicionada a la forma y elementos utilizados en esa planeación.

Desarrollar estrategias para todo tipo de circunstancias también preparará mejor a la organización para enfrentarlas, dándole mayores posibilidades de éxito en las metas que se haya establecido. La previsión, gestión y control de los recursos son los objetivos de la planeación financiera en la empresa, que guiarán la toma de decisiones. Esto garantizará que todas esas decisiones, en todas las áreas, lleven a un propósito común y cuenten con el respaldo financiero que se requiera para llevarlas a buen término.

Vale decir, entonces que, la planeación financiera permite crear escenarios en donde se contemplen las diferentes realidades, y el abordaje adecuado que logre extraer el mayor beneficio posible, esto es, la definición de estrategias.

Indica Ortiz (2015) que los pasos para establecer una buena planificación financiera son:

Ana De Urquijo (1977) que “Para que exista un buen plan financiero es necesario que haya un buen plan general para la empresa” (p.223). Por tanto, la calidad de los

planes, programas y presupuestos financieros viene condicionada a la de los demás elementos de planificación de la empresa. En el plan financiero se establecen las metas financieras y las estrategias para cumplirlas, un plan coherente exige entender la manera en que la empresa podría obtener una rentabilidad a largo plazo más elevada.

Explican Morales y Morales (2014) que al diseñar un plan financiero, se combinan todos los proyectos e inversiones que la empresa ejecutará, es un proceso en el cual se convierten, en términos financieros, los planes estratégicos y operativos del negocio en un horizonte de tiempo determinado; proporcionando información que ayuda en las decisiones que van desde las estratégicas hasta las financieras en detalle.

Es necesario mencionar la administración financiera dentro del ámbito universitario del sector público, considerando que en el país contamos con Universidades públicas y privadas; en el caso de las instituciones universitarias públicas, las finanzas públicas; en todos los niveles de gobierno, se conducirán de forma sostenible, responsable y transparente y procurarán la estabilidad económica. Los egresos permanentes se financiarán con ingresos permanentes. Los egresos permanentes para salud, educación y justicia serán prioritarios y, de manera excepcional, podrán ser financiados con ingresos no permanentes. (Constitución 2008, pág. 141)

“La Gestión Universitaria aborda una de las temáticas más controvertidas de los últimos años en relación con el mundo universitario: su modelo de gestión, especialmente en lo que se refiere a dos de sus unidades organizativas más características: los centros (facultades) y los departamentos”. (Castro, 2012)

“Los recursos destinados anualmente por parte del Estado a favor de las universidades, escuelas politécnicas,...se distribuirán con base a criterios de calidad, eficiencia, equidad, justicia y excelencia académica, que entre otros parámetros”. (Constitución 2008, pág. 141)

Los recursos son distribuidos de acuerdo a su programación presupuestaria, la cual se realizará sobre la base de los objetivos y metas determinados por la planificación y la restricción presupuestaria coherente con el escenario macroeconómico esperado, se define los programas anuales a incorporar en el presupuesto, con la identificación de las metas de producción final de bienes y servicios y los recursos”. (Constitución 2008, pág. 141)

2.2.1.1. La Unidad de Administración Financiera UDAF

“Es la máxima instancia institucional en materia financiera y presupuestaria; cumple y vela por la aplicación de leyes, normas y procedimientos que rigen la actividad financiera y presupuestaria de observancia general en la Institución”. (Subsecretaría de Presupuesto, Dirección Nacional de Consistencia Presupuestaria, Ministerio de Finanzas, 2017)

“El Sistema de Administración Financiera operará con períodos mensuales para medir, conocer y comparar los resultados de la gestión y la situación económica financiera, contable y presupuestaria, sin que ello constituya impedimento para generar informes con la oportunidad, forma y contenido que los usuarios lo determinen. En el período con cierre activado no se podrán alterar o modificar los datos; las

regularizaciones por errores u otras causas, deberán efectuarse en el mes vigente del sistema. El ejercicio fiscal coincidirá con el año calendario, comprendido entre el 1ro.de enero y el 31 de diciembre de cada año”. (Subsecretaria de Presupuesto, Dirección Nacional de Consistencia Presupuestaria, Ministerio de Finanzas, 2017)

2.2.1.2. Presupuesto por resultados, PPR

“Son los mecanismos y procesos de financiamiento del sector público encaminados a vincular la asignación de recursos con los productos y resultados, en términos de sus efectos sobre la sociedad, con el objetivo de mejorar la eficiencia asignativa y productiva del gasto público”. (Subsecretaria de Presupuesto, Dirección Nacional de Consistencia Presupuestaria, Ministerio de Finanzas, 2017)

2.2.1.3. Evaluación presupuestaria

“La evaluación presupuestaria es una herramienta importante para la gestión de las entidades del sector público, por cuanto determina sus resultados mediante el análisis y medición de los avances físicos y financieros obtenidos.

La evaluación presupuestaria comprende la determinación del comportamiento de los ingresos y gastos, así como la identificación del grado de cumplimiento de las metas programadas, a base del presupuesto aprobado y del plan operativo anual institucional.

Cada entidad deberá determinar el grado de cumplimiento de los techos establecidos en la programación financiera y las causas de las variaciones registradas. El propósito

de la evaluación presupuestaria es proporcionar información a los niveles responsables del financiamiento, autorización y ejecución de los programas, proyectos y actividades, sobre su rendimiento en comparación con lo planificado, además, debe identificar y precisar las variaciones en el presupuesto, para su corrección oportuna.” (Contraloría General del Estado, 2009, pág. 23)

2.2.2. Administración de Costos

“La administración de costos es la práctica contable en la que el contador crea y usa información sobre la administración de costos”. (Blocher, Administración de Costos, 2008, pág. 3)

El entorno de negocios de los últimos años, genera la necesidad de un uso de la información de manera eficaz, eficiente y efectiva que permita generar resultados que incremente la productividad de la organización, por ello (Blocher, Administración de Costos, 2008) menciona que la administración de costos se convierte en “un factor crucial en la administración eficaz de la empresa u organización. A medida que el entorno de negocios ha ido cambiando, el papel de la información relacionada con la administración se ha ampliado para atender a todas las funciones de la administración”. (pág. 3)

2.2.3. Contabilidad de costos

Según (Lawrence, 1975) la contabilidad de costos:

Es un proceso ordenado que usa los principios generales de contabilidad para registrar los costos que usa los principios generales de contabilidad para registrar los costos de operación de un negocio de tal manera que, con datos de producción y ventas, la gerencia pueda usar las cuentas para averiguar los costos de producción y los costos de distribución, ambos por unidad y en total de uno o de todos los productos fabricados o servicios prestados, y los costos de otras funciones diversas de la negociación, con el fin de lograr una operación económica, eficiente y productiva. (pág. 1)

Se puede considerar a la Contabilidad de Costos como una herramienta para la gestión y el control debido a que consiste en un proceso sistemático que recopila, analiza e interpreta datos facilitando la toma de decisiones, es así que Carlos Rincón y Fernando Villarreal en su libro Costos: decisiones empresariales mencionan que: “la contabilidad de costos es una herramienta que aporta a la contabilidad financiera y gerencial, información relevante para el cumplimiento de los objetivos de cada una de éstas” (pág. 24).

La contabilidad de costos es parte importante de la planeación presupuestaria, ya que ayuda determinar los costos totales y unitarios generados en las diferentes áreas de la organización y en los diferentes procesos y actividades de la misma.

Existen varios autores que definen a la contabilidad de costos desde los diferentes puntos de vista relacionados con las actividades de la empresa, es así que podemos decir que “...la contabilidad de costos se relaciona con la estimación de costos, los

métodos de asignación, y la determinación del costo del producto y servicio” (Cuevas, Contabilidad de Costos, 2001, pág. 3).

Por otro lado también se puede decir que la contabilidad de costos “mide, analiza y presenta información financiera y no financiera relacionada con los costos de adquirir o utilizar recursos en una organización” (Horngren, Datar, & Rajan, 2012, pág. 2).

2.2.4. Los costos

Bajo los anteriores señalamientos, el costo es considerado un sacrificio de recursos que se asigna para lograr un objetivo específico. Un costo por lo general se mide como la cantidad monetaria que debe pagarse para adquirir bienes o servicios. (Hongren, 2012, pág. 15)

Mientras que López (2003) lo considera “la sumatoria del gasto más la inversión que representa producir una unidad de costo o brindar un servicio, pueden ser totales, unitarios o según el periodo desde anual hasta el costo por minuto de la utilización del recurso” (pág. 6).

2.2.5. Liderazgo en Costos

Generalmente las organizaciones buscan las mejores estrategias para reducir costos, y mejorar la productividad. El liderazgo en costos supone una estrategia competitiva que permitirá a la organización alcanzar el éxito al producir bienes o servicios al menor costo posible y superar a sus competidores, generando mejores

utilidades y limitando el crecimiento de la competencia mediante la guerra de precios y el debilitamiento de la rentabilidad de los competidores del entorno, pues el líder en costos evitará caer en nichos de mercado.

2.2.6. Centro de Costos

Es el conjunto de recursos humanos, físicos, materiales, tecnológicos e informáticos que interactúan coordinadamente para prestar un servicio. También puede ser la agrupación física y/o funcional de los procesos de producción donde se puede asignar, de manera independiente y claramente definida, los insumos requeridos para la generación de un producto o grupo de productos similares. Para facilitar el control de los costos de una manera más eficiente es conveniente la determinación de éstos por centro de costos. Se ha observado que un centro de costos puede, en algunos casos, asimilarse a un departamento, a un centro de responsabilidad, a un centro de utilidad o a un servicio específico. (Ricardo Gustavo Malagón, 2003, pág. 419)

Como complemento de lo antes mencionado es importante mencionar que la asignación de costos “es el proceso de asignar costos a los grupos de costos o de éstos a los objetos de costo” (Blocher, 2008, p. 55).

2.2.7. Elementos del costo

El costo se compone de tres elementos los cuales (Zapata, 2007), manifiesta: “En efecto para prestar un servicio o producir un bien será indispensable adquirir tres

elementos consustanciales y vinculados entre sí; siendo estos: Materia prima (M.P.D), mano de obra (M.O.D) y otros insumos (CIF). (p. 11), concepto que relacionado con el costeo objeto del presente estudio seria: costo talento humano, horas de trabajo, material didáctico, suministro de oficina, servicios básicos, depreciación, mantenimiento de infraestructura, y bienes muebles. (pág. 11)

2.2.8. Clasificación de los tipos del costo

De acuerdo a las definiciones anteriores, se puede decir que los costos suponen una herramienta de gran utilidad para la empresa, los cuales se miden de manera monetaria y puede ser considerado como un sacrificio, sin embargo el incurrir en ellos permite llegar a conocer de los procesos que maneja la organización.

La gran clasificación de costos existente, permite al administrador o contador, identificarlo y medirlo de acuerdo a las necesidades, a su vez que la obtención de costos totales y unitarios permitirá la toma de decisiones.

La información acerca de los diversos tipos de costos y sus patrones de comportamiento es vital para la toma de decisiones, por ello (López M, 2003) en su libro Sistema de Costos Hospitalarios menciona los siguientes tipos de costos:

Costo Directo	<ul style="list-style-type: none"> • Aquellos que se incorporan en forma directa en el proceso productivo o de servicio.
Costo Directo Fijo	<ul style="list-style-type: none"> • Aquel que no varía ante cualquier volumen de producción o servicio
Costo Directo Variable	<ul style="list-style-type: none"> • Varía de acuerdo con el nivel de producción o servicio
Costo Indirecto	<ul style="list-style-type: none"> • Aquellos recursos que no intervienen en forma directa en el proceso productivo
Costo Indirecto Específico	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos indirectos asignados exclusivamente a un centro de costo
Costo Indirecto general	<ul style="list-style-type: none"> • son gastos de recursos indirectos asignados proporcionalmente a un centro de costo
Costo Indirecto General administrativo	<ul style="list-style-type: none"> • es la parte proporcional del importe correspondiente a las dependencias administrativas
Costo Indirecto Agregado	<ul style="list-style-type: none"> • Aquellos gastos que no intervienen directamente en el proceso productivo, pero colaboran o facilitan mediante su gestión la productividad de un centro de costo
Otros Costos	<ul style="list-style-type: none"> • costos que no se los puede clasificar en las otras categorías
Costo de Capital	<ul style="list-style-type: none"> • son valores correspondientes a inversiones en bienes de larga duración...
Costo Total	<ul style="list-style-type: none"> • Sumatoria de todos los costos incurridos en recurso humano, material, servicios y activos de cada centro de costo, de cada actividad o de cada proceso
Costo Unitario	<ul style="list-style-type: none"> • Es el costo individual de cada unidad de producción o servicio generado
Costo Real	<ul style="list-style-type: none"> • Costo neto imprescindible en el que se incurre para generar un producto o servicio

Figura 1. Tipos de costo
Fuente: (López M, 2003, págs. 38-41)

2.3. Marco conceptual

Costo

“Es el efectivo o valor de efectivo equivalente sacrificado por los bienes y servicios que se espera que proporcionen un beneficio presente o futuro a la organización” (Hansen & Mowen, 2007, pág. 969).

Costo Sombra (Costo Agregado)

Un costo agregado son inversiones adicionales que hace la empresa, pero que no tienen ninguna relevancia para el mercado; se genera cuando se sobre dimensiona el producto o servicio para las necesidades o expectativas de los clientes; y no está dispuesto a pagar por ello. (Gómez, 2011)

Presupuesto

“El presupuesto es un instrumento esencial en la dirección de las organizaciones y es considerado como una expresión cuantitativa y cualitativa de los objetivos operativos de la organización, que se manifiesta en cantidades y valores monetarios. Al mismo tiempo, es considerado como un instrumento de control porque permite el monitoreo,

seguimiento y acompañamiento en cada una de las actividades y tareas para el logro de los objetivos y metas propuestos por las directivas de la organización”. (Burbano, 2010)

Programa de Maestría

“Grado académico que amplía, desarrolla y profundiza el estudio teórico procesual y procedimental de un campo profesional o científico de carácter complejo y multidimensional, organizando el conocimiento con aplicaciones de metodologías disciplinares, multi, inter y transdisciplinarias, conducente al entrenamiento profesional avanzado o a la especialización científica y de investigación”. (Consejo de Educación Superior, 2017)

Proyecto de Autogestión

“Se entiende un sistema de organización de una entidad social (principalmente económica) en el que las actividades se desarrollan mediante la cooperación entre las personas que las realizan, y las decisiones relativas a su conducción son tomadas directamente por las mismas. Implica una nueva formulación de las relaciones de poder, en la que las relaciones de mando-obediencia son reemplazadas por relaciones interactivas coordinadas, eliminando la diferencia entre quien toma las decisiones y quien las ejecuta; y una superación de las presiones externas en las decisiones inherentes a su actividad. Supone un marco político y social general de amplia descentralización y pluralismo”. (Eumed.net, 2015)

Evaluación Institucional

“La evaluación institucional comprenderá: el análisis de los resultados de la ejecución presupuestaria financiera al nivel del presupuesto de la institución y de los programas que lo conforman, sustentada en los estados de ejecución presupuestaria; y, el análisis del grado de cumplimiento de las metas de producción y de resultados contenidas en los programas presupuestarios, en combinación con los recursos utilizados, en términos de los conceptos de eficiencia y eficacia que se expresan en el presupuesto traducidos a indicadores de resultados”. (Subsecretaría de Presupuesto, Dirección Nacional de Consistencia Presupuestaria, Ministerio de Finanzas, 2017)

Reformas Presupuestarias

“Se considerarán reformas presupuestarias las modificaciones en las asignaciones consignadas a los programas incluidos en los presupuestos aprobados que alteren los techos asignados, el destino de las asignaciones, su naturaleza económica, fuente de financiamiento o cualquiera otra identificación de los componentes de la clave presupuestaria.

Las modificaciones presupuestarias que signifiquen cambios en los montos asignados a los programas deberán explicitar los cambios en las metas e indicadores de resultados contemplados en el presupuesto aprobado”. (Subsecretaría de

Presupuesto, Dirección Nacional de Consistencia Presupuestaria, Ministerio de Finanzas, 2017)

Base Comparativa

“Para efectos de propiciar la comparación entre lo ejecutado y lo programado, los responsables de realizar la evaluación rescatarán la programación física y financiera de los presupuestos para el ámbito que sea de su competencia”. (Subsecretaria de Presupuesto, Dirección Nacional de Consistencia Presupuestaria, Ministerio de Finanzas, 2017)

Modelo de Gestión Financiera

“El conjunto de organismos, entidades, fondos o proyectos que conforman el Estado Central, se rigen a través de la centralización contable y de la caja fiscal y desconcentración de la ejecución presupuestaria”. (Subsecretaria de Presupuesto, Dirección Nacional de Consistencia Presupuestaria, Ministerio de Finanzas, 2017)

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque de la Investigación

“El término investigación que, en general, significa indagar o buscar, cuando se aplica a las ciencias sociales, toma la connotación específica de crear conocimientos sobre la realidad social, es decir, sobre su estructura, las relaciones entre sus componentes, su funcionamiento, los cambios que experimenta el sistema en su totalidad o en esos componentes. Los conocimientos generados por una investigación en particular se unen otros conocimientos ya existentes, acumulados durante mucho tiempo por otros investigadores, sea en la forma de un aporte original o como confirmación o refutación de hallazgos ya existentes. Cualquiera que sea la situación que se enfrente, la investigación es siempre la búsqueda de la solución a algún problema de conocimiento. Esa solución constituye un nuevo conocimiento que se mantiene mientras no haya otras propuestas mejor fundamentadas de acuerdo con criterios teóricos y metodológicos y sean aceptadas por la comunidad de científicos pertenecientes a la misma área de indagación”. (Briones, 2002, pág. 17)

Los enfoques de la investigación pueden ser de tres tipos: cuantitativo, cualitativo o mixto, los cuales constituyen una herramienta para enfrentar los problemas de investigación y la generación de nuevos conocimientos. En el caso del presente trabajo el enfoque investigativo es mixto.



Figura 2. Enfoques de la investigación

Fuente: (Sampieri, Collado, & Lucio, Metodología de la Investigación, 2014).

El enfoque de la presente investigación es cualitativo, debido a que se analiza cada uno de los costos según su naturaleza y objeto del gasto, para posteriormente, a través de ejemplos empírico, (cualitativo) definidos luego de indagaciones realizadas en las Universidades Publicas del Cantón Quito, como son la Universidad de las Fuerzas Armadas, Universidad Central del Ecuador, Escuela Politécnica Nacional; donde en entrevistas realizadas a varios funcionarios se determina que no existen costos, más aún los concernientes a gastos de administración y servicios disponibles en las Universidades y Escuela Politécnica.

3.2. Metodología de la Investigación

Los tipos de investigación que se utilizaron en el presente trabajo son:

- Investigación Descriptiva
- Investigación Explicativa

Según Cesar Bernal, la investigación descriptiva es un nivel básico de investigación, el cual se convierte en la base de otros tipos de investigación; además, agregan que la mayoría de los tipos de estudios tienen, de una u otra forma, aspectos de carácter descriptivo (Bernal, 2010)

(Sampieri, Collado, & Lucio) en su libro Metodología de Investigación Científica en pág. 9, manifiesta que una de las características principales de la investigación descriptiva es que permite seleccionar los rasgos fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las categorías de ese objeto. La investigación descriptiva es uno de los procedimientos investigativos más utilizados por aquellas personas que realizan actividades investigativas. (Sampieri, Collado, & Lucio, 2014)

Investigación explicativa, es aquella que complementa la investigación descriptiva, pues ayuda a encontrar la explicación de los elementos que se describieron mediante la investigación descriptiva.

Las investigaciones referidas anteriormente, fueron utilizadas en el presente trabajo, debido a que se ha descrito a través de ejemplos y la metodología en forma sistémica el

procedimiento como debe calcularse y definirse los valores en cada partida presupuestaria, y explicativa porque se en cada uno de los componentes de la propuesta se explica en forma pormenorizada el procedimiento de cálculo, descripción y explicación realizado con el fin de innovar el procedimiento financiero presupuestario de los programas de posgrado.

3.3. Técnicas de Investigación

En el trabajo que se presenta, se utilizó las siguientes técnicas:

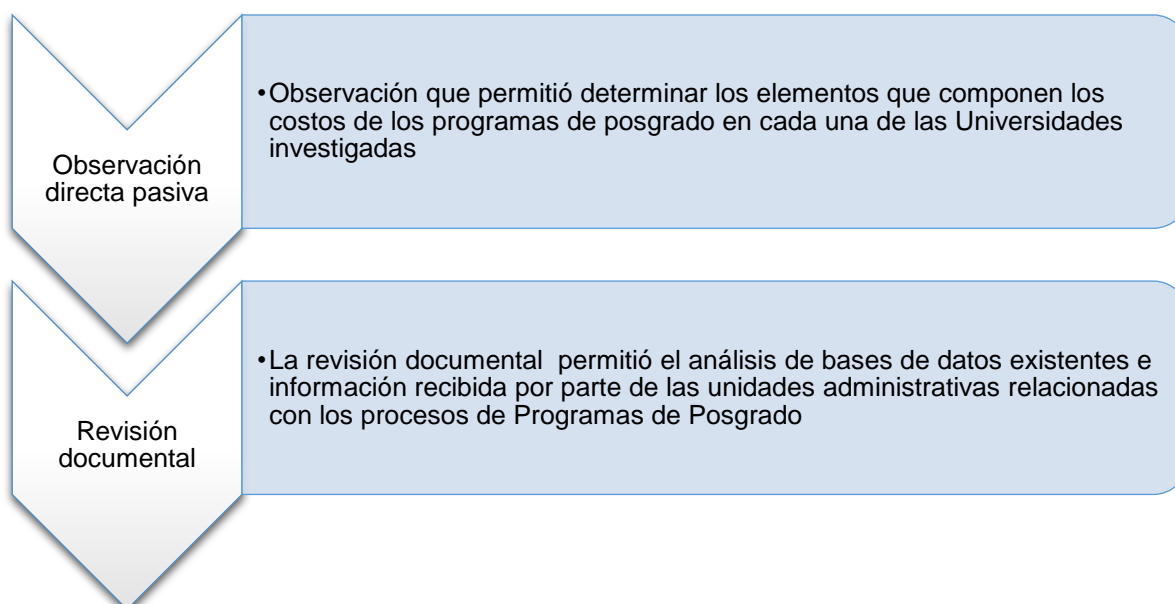


Figura 3. Técnicas de investigación

Fuente: (Sampieri, Collado, & Lucio, Metodología de la Investigación, 2014).

3.4. Instrumentos de Investigación

El trabajo realizado a través de observación directa pasiva y la aplicación de instrumentos de investigación, permitió obtener datos para calcular el talento humano, inventarios, activos fijos, infraestructura, servicios básicos entre otros ítems.

Además se observó y constató el funcionamiento y desarrollo de los programas en los diferentes Centros/Unidades/ de Posgrados lo que permitió establecer la metodología aplicable a las universidades públicas en sus procesos de planeación presupuestaria con base en costos.

3.5. Metodología de Costeo por Afectación

En el presente trabajo de investigación se aplicó la metodología de costeo por afectación, la que se caracteriza por principalizar los costos directos e indirectos que afectan al objeto de costos que dentro del presente estudio es el servicio de educación que se brinda a los estudiantes de cuarto nivel.

La imputación del costo obedece a la perspectiva del centro de costo del cual procede, indicando de esta manera que un costo puede ser indirecto en función del objeto de costo y directo en relación al centro de costos. (Amat & Soldevila, 2011, pág. 32).

Los costos directos son asignados de forma inequívoca al objeto de costo, sin embargo los costos indirectos precisan de criterios de reparto subjetivos para poder ser

asignados. Ello como consecuencia de que son consumidos simultáneamente por dos o más objetos de costos. Por lo tanto, a través de un ejemplo, se describirá la metodología que se propone para costear y presupuestar las diferentes actividades que permiten el normal desarrollo de los programas de posgrado en las Universidades Públicas.

Para determinar la metodología propuesta en el presente trabajo, se aplicaron instrumentos de investigación como entrevista a funcionarios de áreas financieras de las Universidades Públicas del Cantón Quito,

Al ser indagados 32 funcionarios de áreas financieras, sobre si los presupuestos de los programas de postgrado se realizan con base en costos, manifestaron todos que no, no existe metodología alguna; los presupuestos realizan el coordinador del programa conjuntamente con un asistente administrativo quien le indica los valores estimados que debe registrar en el presupuesto como retribución de servicios básicos y gestión del personal administrativo.

CAPITULO IV

PROPUESTA

4.1. Introducción

Por otro lado, una efectiva planeación financiera permite a las Instituciones de Educación Superior IES generar flujos de efectivo controlables y acogerse de manera oportuna, suficiente y económicamente de recursos, en razón de que la organización se nutre de un análisis económico financiero previo para realizar proyecciones de las diversas decisiones de inversión y financiamiento lo que impulsa la evaluación de los efectos de las diversas alternativas, donde los resultados logrados serán el producto de las decisiones que se tomen. De otra manera se haría presente la improvisación que solo eleva los costos y provoca la pérdida de tiempo. Lo que conlleva a subutilizar el talento humano y recursos disponibles.

El alto costo de los programas de postgrados, la competencia en el ámbito, las razones de orden social, económico obliga a la Institución buscar alternativas y estrategias que permitan satisfacer las necesidades de formación en cuarto nivel a la mayor cantidad de aspirantes a programas de posgrado.

Tomando en cuenta, la importancia del tema de la planeación financiera como estrategia para obtener los resultados cuantificables elevando el rendimiento de los programas de posgrado; a continuación se presenta un método como propuesta que

permita lograr tal objetivo, considerando que los datos pueden variar de acuerdo a muchos parámetros, requisitos, etc., de las Instituciones de Educación Superior.

La metodología que se propone, permitirá planear el presupuesto con la mayor objetividad y realidad de los ingresos y egresos que se prevean, servirá para guiar, coordinar, evaluar y controlar las actividades que se lleven a cabo con la finalidad de tener a la mano los recursos que permitan desarrollar los programas sin mayores inconvenientes, para ello debe considerarse como primordial la planeación del efectivo y la planeación de utilidades basado en los activos.

4.2. Aspectos a considerar

Para llevar a cabo esta propuesta se deben visualizar todos los escenarios posibles, que en el plano desfavorable sería por ejemplo el aumento de gastos, acrecentamiento del índice de inflación, elevación de costos, disminución de ingresos por inscripción de estudiantes entre otros, que sería la parte menos favorable.

En cuanto al escenario favorable, se tomaría en cuenta el incremento de ingresos por inscripción, disminución de los gastos operativos, optimización de costos, incremento de ofertas académicas, autogestión y autofinanciamiento. Pero lo ideal sería un tercer escenario que pueda plantearse los dos anteriores para dar equilibrio y operatividad a los centros de posgrado, tomando en cuenta el mejor camino para tomar efectivas decisiones, requiere de estrategias como la que se propone: hacer costos y presupuestar objetivamente.

4.3. Procedimientos y análisis

A fin de explicar de manera detallada, la propuesta metodológica para la planeación financiera presupuestaria de programas de posgrados en base a costos, se ejemplifica la metodología y cuantificación de un programa de posgrado de una Institución de Educación Superior Pública “N” en donde la estructura organizacional se encuentra departamentalizada (caso 1), y de una Institución Universitaria donde la estructura organizacional se encuentra por “Facultades” que administran pregrado y posgrado (caso 2).

4.4. Clasificación tipos de costo

4.4.1. Costo Directo Fijo

En este tipo de costo se incluye:

- Remuneraciones del personal directivo y administrativo del área de posgrados

4.4.2. Costo Indirecto de Personal

Se incluye en este tipo de costo:

- Remuneraciones del personal directivo y administrativo de la administración de la Universidad

4.4.3. Costo directo variable:

Se incluyen:

- Valores correspondientes a consumo y demanda de energía eléctrica
- Agua
- Teléfono

4.4.4. Costos indirectos

Se incluyen:

- Costo indirecto general de la administración de la universidad.
- Costo de mantenimiento de la infraestructura universitaria en general (parte proporcional)

4.4.5. Otros costos:

- Mantenimiento de Mobiliario
- Mantenimiento de Maquinaria
- Mantenimiento Equipos Informáticos
- Mantenimiento Edificios, locales, cableado
- Mantenimiento Área Verdes

Para la propuesta de metodología de costeo por afectación para determinar el costo hora estudiante, a continuación se grafica la distribución del costeo a aplicar:

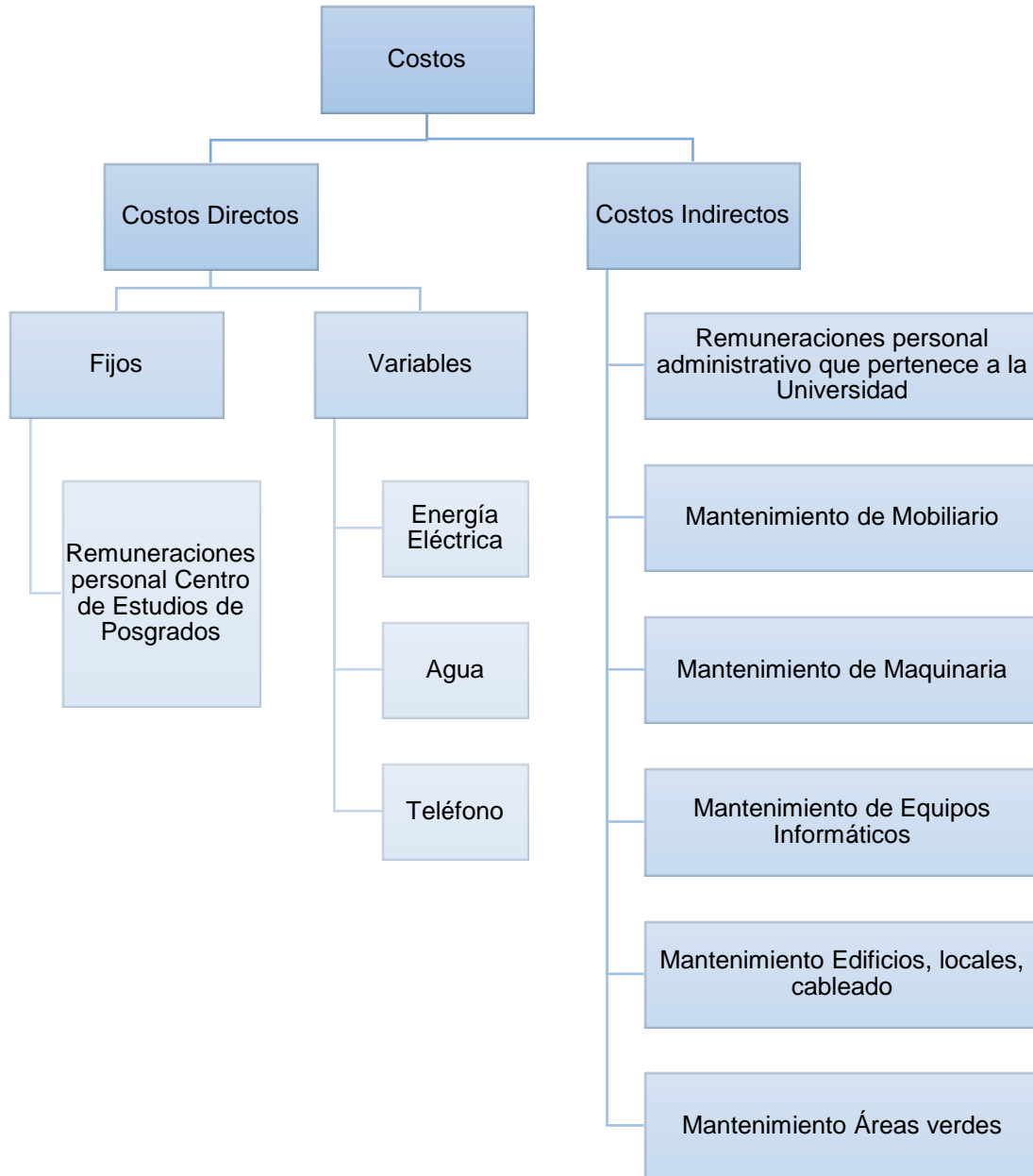


Figura 4. Modelo de costeo propuesto

4.5. Planteamiento del ejemplo - CASO 1.

4.5.1. Determinación de valores del recurso humano, material, servicios, infraestructura, tecnología para el desarrollo del programa de maestría “N”

1. Universidad “N”
2. Los programas de posgrado se desarrollan centralizados en una Unidad es decir todos los programas en forma organizada y previo un cronograma se consolidan en su desarrollo según su modalidad de estudios en una misma área.
3. Existen 360 estudiantes de cuarto nivel
4. Disponible 10 aulas, 4 laboratorios y 2 auditorios.
5. En el Caso 1, se desarrolla un programa de maestría “N” con 30 cursantes.
6. El personal administrativo del Centro de Posgrados que colabora con los procesos académicos y administrativos del Centro/Unidad de Posgrados es el siguiente:

Tabla 1*Personal Administrativo del Centro/Unidad de Posgrados*

Cant.	Cargo	RMU
1	Director	2.600,00
1	Secretaria	1.000,00
1	Abogado (Admisión y Registro)	1.200,00
1	Coordinador General	1.800,00
1	Analista de Mercadeo	1.200,00
1	Analista financiero	1.200,00
2	Asistente de Gestión	800,00
1	Recaudador	900,00
1	Auxiliar de Servicios	600,00

7. El personal administrativo de la Universidad que colabora con los procesos académicos y administrativos del Centro/Unidad de Posgrados es el siguiente:

Tabla 2*Personal Administrativo de la Universidad/Facultad*

Cant.	Cargo	RMU
1	Rector	4.500,00
1	Secretaria	1.100,00
1	Vicerrector	4.200,00
1	Secretaria	1.100,00
1	Vicerrector Académico General	4.200,00
1	Vicerrector Investigación	4.200,00
1	Especialista Talento Humano	1.400,00
1	Contadora General	2.500,00
1	Especialista de Presupuesto	1.600,00
1	Tesorero	1.400,00
2	Asistente de Compras Publicas	1.100,00
1	Asistente	900,00
1	Analista	900,00

8. Los activos fijos con los que cuenta el Centro/Unidad de Posgrados se detallan a continuación:

Tabla 3
Mobiliario

Descripción del bien	Costo histórico	Cantidad	Costo total bienes
Aparadores	30,63	1	30,63
Archivadores	360,00	5	1.800,00
Archivadores	235,29	6	1.411,74
Archivadores	142,50	2	285,00
Armarios	25,74	10	257,40
Butacas	25,17	3	75,51
Butacas	75,80	5	379,00
Colgadores	187,63	1	187,63
Credenzas	34,89	1	34,89
Credenzas	12,95	1	12,95
Escritorios	6,00	1	6,00
Estante	7,20	1	7,20
Mesas	13,19	1	13,19
Mesas	35,37	2	70,74
Mesas	36,00	6	216,00
Mesas	19,19	2	38,38
Mesas	18,00	8	144,00
Papeleras	7,60	1	7,60
Papeleras	280,00	2	560,00
Papeleras	70,00	2	140,00
Papeleras	280,00	1	280,00
Sillas	240,00	1	240,00
Sillas	93,12	8	744,96
Sillas	40,63	14	568,82

Tabla 4
Maquinaria y equipo

Descripción del bien	Costo histórico	Cantidad	Costo total bienes
Copiadoras	2.375,00	1	2.375,00
Pantallas	1.084,05	1	1.084,05
Teléfonos	40,00	2	80,00
Televisión	400,00	10	4.000,00
Televisión	48,00	1	48,00
Reguladores	42,50	2	85,00
Cafeteras	40,00	8	320,00
Teléfonos	455,00	1	455,00

Tabla 5
Equipo y sistemas informáticos

Descripción del bien	Costo histórico	Cantidad	Costo total bienes
Monitor	1.163,18	1	1.163,18
Monitor	1.024,96	1	1.024,96
Computadoras de escritorio	600,00	10	6.000,00
Impresora Láser	1.052,63	1	1.052,63
Impresora Láser	378,58	3	1.135,74
Computadora portátil	117,60	12	1.411,20

* El valor de depreciación es mediante el método de línea recta y el mantenimiento corresponde al 5% anual.

9. La infraestructura física (área física) que dispone el Centro/Unidad de Posgrados es la siguiente:

Tabla 6
Infraestructura física

Áreas	Cant.	Mt2	Costo m2
Baños	3	32,00	700,00
Pasillo de acceso	3	80,00	700,00
Ascensor	1	1,00	700,00
Secretaría Académica	1	18,00	700,00
Coordinación General	1	30,00	700,00
Área financiera	1	30,00	700,00
Dirección	1	25,00	700,00
Sala Coordinadores	1	40,00	700,00
Auditorios	2	87,00	700,00
Aula	10	45,00	700,00
Laboratorios (incluye baños, pasillo)	4	37,00	700,00

* El costo del mantenimiento equivale al 10% anual del costo total m².

10. El avalúo del área no edificada de la Universidad es la siguiente (áreas verdes).

Tabla 7

Avalúo área no edificada

Descripción	Valor
Avalúo carta predial de la Universidad	20'000.000,00
m ² de áreas	490.000,00
Costo m ² de área verde de la Universidad	40,82

* El Índice Verde Urbano (ciudadano) actualmente es 20,4.

11. El Centro/Unidad de Posgrados, dispone de las siguientes áreas que consumen energía eléctrica:

Tabla 8

Nro. Luminarias del área administrativa de Posgrados

Áreas	Nro. de luminarias	wats
Baños	18	100,00
Pasillo de acceso	48	100,00
Ascensores	4	100,00
Secretaría académica	4	100,00
Coordinación General	12	100,00
Área financiera	12	100,00
Dirección	8	100,00
Sala coordinadores	40	100,00

Tabla 9*Nro. Luminarias aulas uso de estudiantes*

Áreas	Nro. Luminarias	Watts
Auditorios	60	100,00
Aulas	260	100,00
Laboratorios (incluye baños, pasillo)	180	100,00

Tabla 10*Número de luminarias áreas administrativas de la Universidad*

Áreas	Nro. de luminarias	watts
Rectorado	42	100,00
Vicerrectorados	42	100,00
Talento Humano	45	100,00
Financiera	45	100,00
Logística	45	100,00

* El costo KW actualmente es de \$0,12.

12. Consumo de agua potable:

Tabla 11*Número de personas que consumen agua potable*

Cargos	Nro. Personas	Días al mes
Personal Unidad de posgrados	10	20
Personal de la Universidad apoyo gestión de Posgrados	13	20
Estudiantes	360	4

* Se considera el consumo promedio de agua por ciudadano por la OMS Organización Mundial de la Salud de 250m³ diarios por persona.

13. Consumo de teléfono:

Tabla 12*Costo planilla de teléfono*

Promedio mensual uso telefónico	Terminales telefónicas de la Universidad/Facultad	Terminales en el Centro/Unidad de Posgrados
4.000,00	603	8

4.5.2. Desarrollo de la propuesta – CASO 1

4.5.2.1. Procedimiento de costeo de recursos humanos

Para obtener el costo del personal administrativo del Centro de Posgrados, es necesario cuantificar las remuneraciones del personal, aporte patronal y beneficios de ley, el cálculo se realiza en forma mensual, semanal, día y costo por hora, tanto del personal administrativo del Centro/Unidad de Posgrados como del personal administrativo en general de la Universidad, el personal labora 8h/día, 160h/mes.

Tabla 13

Costo recurso humano del área de posgrado

Nro.	Cargos	Rem. Mes	XIII	XIV	Aporte Patronal (9,45%)	Fondo Reserva (0,0833)	Promedio Mensual ingresos	Hora mes	Costo Prom. Hora
1	Director	2.600,00	216,67	32,17	245,70	216,58	3.311,11	160,00	20,69
1	Secretaria	1.000,00	83,33	32,17	94,50	83,30	1.293,30	160,00	8,08
1	Abogado (Admisión y Registro)	1.200,00	100,00	32,17	113,40	99,96	1.545,53	160,00	9,66
1	Coordinador General	1.800,00	150,00	32,17	170,10	149,94	2.302,21	160,00	14,39
1	Analista de Mercadeo	1.200,00	100,00	32,17	113,40	99,96	1.545,53	160,00	9,66
1	Analista financiero	1.200,00	100,00	32,17	113,40	99,96	1.545,53	160,00	9,66
2	Asistente de gestión	800,00	133,33	64,33	151,20	133,28	1.282,15	160,00	8,01
1	Recaudador	900,00	75,00	32,17	85,05	74,97	1.167,19	160,00	7,29
1	Auxiliar de Servicios	600,00	50,00	32,17	56,70	49,98	788,85	160,00	4,93
10	Suma	11.300,00	1.008,33	321,67	1.143,45	1.007,93	14.781,38	1.440,00	92,38
Nro. Estudiantes posgrado									360,00
Costo Directo Personal de Posgrado									0,26

Tabla 14*Cálculo del costeo de recurso humano que gestiona asuntos de posgrado*

Nro.	Cargos	Rem. Mes	XIII	XIV	Aporte Patronal (9,45%)	Fondo Reserva (0,0833)	Promedio Mensual ingresos	Hora mes	Costo Prom. Hora	Proporción Posgrados 30%
1	Rector	4.500,00	375,00	32,17	425,25	374,85	5.707,27	160,00	35,67	10,70
1	Secretaria	1.100,00	91,67	32,17	103,95	91,63	1.419,41	160,00	8,87	2,66
1	Vicerrector	4.200,00	350,00	32,17	396,90	349,86	5.328,93	160,00	33,31	9,99
1	Secretaria	1.100,00	91,67	32,17	103,95	91,63	1.419,41	160,00	8,87	2,66
1	Vicerrector Académico General	4.200,00	350,00	32,17	396,90	349,86	5.328,93	160,00	33,31	9,99
1	Vicerrector de Investigación	4.200,00	350,00	32,17	396,90	349,86	5.328,93	160,00	33,31	9,99
1	Especialista Talento Humano	1.400,00	116,67	32,17	132,30	116,62	1.797,75	160,00	11,24	3,37
1	Contadora General	2.500,00	208,33	32,17	236,25	208,25	3.185,00	160,00	19,91	5,97
1	Especialista de Presupuesto	1.600,00	133,33	32,17	151,20	133,28	2.049,98	160,00	12,81	3,84
1	Tesorero	1.400,00	116,67	32,17	132,30	116,62	1.797,75	160,00	11,24	3,37
2	Asistente de Compras Publicas	1.100,00	183,33	64,33	207,90	183,26	1.738,83	160,00	10,87	3,26
1	Asistente	900,00	75,00	32,17	85,05	74,97	1.167,19	160,00	7,29	2,19
1	Analista	900,00	75,00	32,17	85,05	74,97	1.167,19	160,00	7,29	2,19
14	Suman		2.516,67	450,33	2.853,90	2.515,66	37.436,56		233,98	70,19
Nro. Estudiantes posgrado										360
Costo Indirecto Personal de la universidad que gestiona asuntos de posgrado										0,19
Resumen										Costo/Hora
Costo Directo RRHH Posgrados										0,26
Costo Indirecto RRHH Universidad										0,19
Costo hora RR.HH. TOTAL										0,45

4.5.2.2. Procedimiento de costeo de activos fijos

Para el cálculo de los activos fijos se ha considerado en forma hipotética, el listado de bienes que corresponderían al Centro/Unidad de Posgrados de la Universidad. Para realizar el costeo de activos fijos se toma como referencia el listado valorado de activos con fecha de compra, costo histórico o valor revaluado, esto permite calcular la depreciación y mantenimiento de los bienes.

Tabla 15

Cálculo del costeo de mobiliario

Descripción del bien	Costo histórico	Cantidad	Costo total bienes	Depreciación Anual	Depreciación Mensual	Depreciación por hora	Mantenimiento	Mantenimiento mensual	Mantenimiento por hora
Aparadores	30,63	1	30,63	3,06	0,26	0,002	1,53	0,13	0,001
Archivadores	360,00	5	1.800,00	180,00	15,00	0,094	90,00	7,50	0,047
Archivadores	235,29	6	1.411,74	141,17	11,76	0,074	70,59	5,88	0,037
Archivadores	142,50	2	285,00	28,50	2,38	0,015	14,25	1,19	0,007
Armarios	25,74	10	257,40	25,74	2,15	0,013	12,87	1,07	0,007
Butacas	25,17	3	75,51	7,55	0,63	0,004	3,78	0,31	0,002
Butacas	75,80	5	379,00	37,90	3,16	0,020	18,95	1,58	0,010
Colgadores	187,63	1	187,63	18,76	1,56	0,010	9,38	0,78	0,005
Credenzas	34,89	1	34,89	3,49	0,29	0,002	1,74	0,15	0,001
Credenzas	12,95	1	12,95	1,30	0,11	0,001	0,65	0,05	0,000

CONTINÚA 

Escritorios	6,00	1	6,00	0,60	0,05	0,000	0,30	0,03	0,000
Estante	7,20	1	7,20	0,72	0,06	0,000	0,36	0,03	0,000
Mesas	13,19	1	13,19	1,32	0,11	0,001	0,66	0,05	0,000
Mesas	35,37	2	70,74	7,07	0,59	0,004	3,54	0,29	0,002
Mesas	36,00	6	216,00	21,60	1,80	0,011	10,80	0,90	0,006
Mesas	19,19	2	38,38	3,84	0,32	0,002	1,92	0,16	0,001
Mesas	18,00	8	144,00	14,40	1,20	0,008	7,20	0,60	0,004
Papeleras	7,60	1	7,60	0,76	0,06	0,000	0,38	0,03	0,000
Papeleras	280,00	2	560,00	56,00	4,67	0,029	28,00	2,33	0,015
Papeleras	70,00	2	140,00	14,00	1,17	0,007	7,00	0,58	0,004
Papeleras	280,00	1	280,00	28,00	2,33	0,015	14,00	1,17	0,007
Sillas	240,00	1	240,00	24,00	2,00	0,013	12,00	1,00	0,006
Sillas	93,12	8	744,96	74,50	6,21	0,039	37,25	3,10	0,019
Sillas	40,63	14	568,82	56,88	4,74	0,030	28,44	2,37	0,015
Suman				751,16	62,60	0,39	375,58	31,30	0,20
Nro. Estudiantes de posgrado						360,00			360,00
Costo hora						0,001			0,001
				Costo hora total mobiliario					0,002

Tabla 16
Cálculo del costeo de maquinaria y equipo

Descripción del bien	Costo histórico	Cantidad	Costo total bienes	Depreciación Anual	Depreciación Mensual	Depreciación por hora	Mantenimiento	Mantenimiento mensual	Mantenimiento por hora
Copiadoras	2.375,00	1	2.375,00	237,50	19,79	0,124	118,75	9,90	0,062
Pantallas	1.084,05	1	1.084,05	108,41	9,03	0,056	54,20	4,52	0,028
Teléfonos	40,00	2	80,00	8,00	0,67	0,004	4,00	0,33	0,002
Televisión	400,00	10	4.000,00	400,00	33,33	0,208	200,00	16,67	0,104
Televisión	48,00	1	48,00	4,80	0,40	0,003	2,40	0,20	0,001
Reguladores	42,50	2	85,00	8,50	0,71	0,004	4,25	0,35	0,002
Cafeteras	40,00	8	320,00	32,00	2,67	0,017	16,00	1,33	0,008
Teléfonos	455,00	1	455,00	45,50	3,79	0,00	22,75	1,90	0,012
Suman				844,71	70,39	0,42	422,35	35,20	0,22
Nro. Estudiantes de posgrado						360,00			360,00
Costo hora						0,0012			0,0006
Costo hora total maquinaria y equipo									0,002

Tabla 17*Cálculo del costo de equipos, sistemas y paquetes informáticos*

Descripción del bien	Costo histórico	Cantidad	Costo total bienes	Depreciación Anual	Depreciación Mensual	Depreciación por hora	Mantenimiento	Mantenimiento mensual	Mantenimiento por hora
Monitor	1.163,18	1	1.163,18	383,85	31,99	0,200	58,16	4,85	0,030
Monitor	1.024,96	1	1.024,96	338,24	28,19	0,176	51,25	4,27	0,027
Computadoras de escritorio	600,00	10	6.000,00	1.980,00	165,00	1,031	300,00	25,00	0,156
Impresora Láser	1.052,63	1	1.052,63	347,37	28,95	0,181	52,63	4,39	0,027
Impresora Láser	378,58	3	1.135,74	374,79	31,23	0,195	56,79	4,73	0,030
Computadora portátil	117,60	12	1.411,20	465,70	38,81	0,243	70,56	5,88	0,037
Suman				3.889,94	324,16	2,03	589,39	49,12	0,31
Nro. Estudiantes de posgrado						360,00			360,00
Costo hora						0,0056			0,0009
Costo hora total equipos de computación									0,006

4.5.2.3. Procedimiento de costeo por mantenimiento de infraestructura física

Para el costeo del mantenimiento de la infraestructura física, se ha consolidado conforme los planos estructurales y la carta de pago de impuesto predial de la Universidad, en donde se describen los metros cuadrados, valor de avalúo e impuestos correspondientes, estos valores se proporcionan en función de los metros cuadrados que correspondería cargar al Centro de Posgrados, prorrateado según corresponde.

Tabla 18

Costeo de depreciación y mantenimiento de área física (costo indirecto)

Áreas	Cant.	Mt2	Costo m2	Total costo/m2	Mantenimiento anual	Mantenimiento mensual	Mantenimiento o hora
Baños	3	32,00	700,00	67.200,00	6.720,00	560,00	3,50
Pasillo de acceso	3	80,00	700,00	168.000,00	16.800,00	1.400,00	8,75
Ascensor	1	1,00	700,00	700,00	70,00	5,83	0,04
Secretaría Académica	1	18,00	700,00	12.600,00	1.260,00	105,00	0,66
Coordinación General	1	30,00	700,00	21.000,00	2.100,00	175,00	1,09
Área financiera	1	30,00	700,00	21.000,00	2.100,00	175,00	1,09
Dirección	1	25,00	700,00	17.500,00	1.750,00	145,83	0,91
Sala Coordinadores	1	40,00	700,00	28.000,00	2.800,00	233,33	1,46
Suma				336.000,00	33.600,00	2.800,00	17,50
Nro. Estudiantes posgrados							360
Costo hora estudiante por mantenimiento infraestructura física (indirecto)							0,05

Tabla 19*Costeo de depreciación y mantenimiento de área física (costo directo)*

Áreas	Cant.	Mt2	Costo m2	Total costo/m2	Mantenimiento anual	Mantenimiento mensual	Mantenimiento hora
Auditorios	2	87,00	700,00	121.800,00	12.180,00	1.015,00	6,34
Aula	10	45,00	700,00	315.000,00	31.500,00	2.625,00	16,41
Laboratorios (incluye baños, pasillo)	4	37,00	700,00	103.600,00	10.360,00	863,33	5,40
Suma				540.400,00	54040,00	4503,33	28,15
Nro. Estudiantes posgrados							360,00
Costo hora estudiante por mantenimiento infraestructura física (directo)							0,08
Costo hora estudiante por mantenimiento infraestructura física total							0,13

4.5.2.4. Procedimiento de costeo área verde

Para valorar la parte proporcional que por uso de áreas verdes corresponde cargar al Centro de Posgrados, se procedió considerando el promedio de uso de área verde por ciudadano establecido por el INEC., para la determinación del coeficiente se consideró el estándar de 20,40 m² por persona (INEC, 2015), se dividió según el número de maestrantes del Centro/Unidad de Posgrados de la Universidad, que son 360.

Tabla 20*Avalúo del área no edificada*

Avalúo carta predial de la Universidad	20.000.000,00
M2 de áreas	490.000,00
Costo metro cuadrado de área verde de la universidad	40,82
Índice Verde Urbano (ciudadano) (DMQ)	20,4

Tabla 21*Cálculo del coeficiente de utilización de área verde*

Descripción	Nro. Estudiantes	Según índice verde urbano se distribuye en (m2) para grado y posgrado	Costo área verde corresponde a grado y posgrado:	Gastos de Mantenimiento de Áreas Verdes y arreglo de vías Internas (Anual)	Gastos de Mantenimiento de Áreas Verdes y arreglo de vías Internas (Mensual)	Gastos de Mantenimiento de Áreas Verdes y arreglo de vías Internas (Hora)
Estudiantes de pregrado de la Universidad	4.000	81.600,00	3.330.612,24	333.061,22	27.755,10	173,47
Estudiantes posgrado de la Universidad	360	7.344,00	299.755,10	29.975,51	2.497,96	15,61
Suma	4.360	88.944,00	3.630.367,35	363.036,73	30.253,06	189,08
Costo hora estudiante por mantenimiento infraestructura física total						0,043

4.5.2.5. Procedimiento de costeo de energía eléctrica

El cálculo de costeo de servicios de electricidad del Centro/Unidad de Posgrado se obtiene previo el conteo insitu de las luminarias (consumo) y de equipos con demanda de energía disponibles en el Centro de Posgrados, para determinar el número de KW/Hora de consumo de energía.

Tabla 22

Cálculo del costo de energía eléctrica el área administrativa de la Unidad/Centro de Posgrados

Áreas	Nro. de luminarias	watts	total watts	horas/mes	total watts mes	kW/mes	Costo KW	Costo mes energía	Costo hora
Baños	18	100,00	1.800,00	160,00	288.000,00	288,00	0,12	34,56	0,22
Pasillo de acceso	48	100,00	4.800,00	160,00	768.000,00	768,00	0,12	92,16	0,58
Ascensores	4	100,00	400,00	160,00	64.000,00	64,00	0,12	7,68	0,05
Secretaría académica	4	100,00	400,00	160,00	64.000,00	64,00	0,12	7,68	0,05
Coordinación General	12	100,00	1.200,00	160,00	192.000,00	192,00	0,12	23,04	0,14
Área financiera	12	100,00	1.200,00	160,00	192.000,00	192,00	0,12	23,04	0,14
Dirección	8	100,00	800,00	160,00	128.000,00	128,00	0,12	15,36	0,10
Sala coordinadores	40	100,00	4.000,00	160,00	640.000,00	640,00	0,12	76,80	0,48
Costo hora por consumo de energía									1,75

Tabla 23*Cálculo del coste de energía eléctrica de las aulas de uso de los estudiantes de Posgrados*

Áreas	Nro. de luminarias	watts	total watts	horas/mes	total watts mes	kW/mes	Costo KW	Costo mes energía	Costo hora
Auditorios	60	100,00	6.000,00	40,00	240.000,00	240,00	0,12	28,80	0,72
Aulas	260	100,00	26.000,00	40,00	1.040.000,00	1.040,00	0,12	124,80	3,12
Laboratorios (incluye baños, pasillo)	180	100,00	18.000,00	40,00	720.000,00	720,00	0,12	86,40	2,16
Costo hora por consumo de energía									6,00

Tabla 24*Cálculo del coste de energía eléctrica áreas administrativas de la Universidad que gestiona asuntos de posgrados*

Áreas	Nro. de luminarias	watts	total watts	horas/mes	total watts mes	kW/mes	Costo KW	Costo mes energía	Costo hora	Proporción Posgrados 30%
Rectorado	42	100,00	4.200,00	160,00	672.000,00	672,00	0,12	80,64	0,50	0,15
Vicerrectorados	42	100,00	4.200,00	160,00	672.000,00	672,00	0,12	80,64	0,50	0,15
Talento Humano	45	100,00	4.500,00	160,00	720.000,00	720,00	0,12	86,40	0,54	0,16
Financiera	45	100,00	4.500,00	160,00	720.000,00	720,00	0,12	86,40	0,54	0,16
Logística	45	100,00	4.500,00	160,00	720.000,00	720,00	0,12	86,40	0,54	0,16
Costo hora por consumo de energía									2,63	0,79

Tabla 25
Resumen costo de consumo de energía eléctrica

Áreas	Costo hora
Oficinas Administración de Posgrados	1,75
Aulas, auditorios	6,00
Oficinas de Apoyo Universidad	0,79
Suman	8,54
Nro. De estudiantes posgrado	360,00
Costo hora estudiante por consumo de energía eléctrica	0,024

4.5.2.6. Procedimiento de costeo de agua

Para el cálculo de los m³ de agua se consideró el número promedio de metros cúbicos establecido por la Organización Mundial de la Salud en enero 2018.

Tabla 26
Cálculo del costo de consumo de agua del Centro/Unidad de Posgrados

Cargos	Nro. personas	Días al mes	Lts. Promedio de consumo diario	Total lts. Consumo al mes	m3	Costo m3	Total costo m3 al mes	Horas al mes	Costo hora
Director	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02
Secretaria	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02
Abogado (Admisión y Registro)	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02
Coordinador General	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02
Analista de Mercadeo	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02
Analista financiero	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02
Asistente de gestión	2	20	250	10.000	10	0,72	7	160	0,05
Recaudador	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02
Auxiliar de Servicios	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02
Costo hora por consumo de agua									0,23

Tabla 27

Cálculo del costo de agua de áreas administrativas de la Universidad que gestiona asuntos de posgrados

Cargos	Nro. personas	Días al mes	Lts. Promedio de consumo diario	Total lts. Consumo al mes	m3	Costo m3	Total costo m3 al mes	Horas al mes	Costo hora	Proporción Posgrados 30%
Rector	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02	0,01
Secretaria	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02	0,01
Vicerrector	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02	0,01
Secretaria	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02	0,01
Vicerrector Académico General	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02	0,01
Vicerrector Investigación	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02	0,01
Especialista Talento Humano	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02	0,01
Contadora General	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02	0,01
Especialista de Presupuesto	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02	0,01
Tesorero	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02	0,01
Asistente de Compras Publicas	2	20	250	10.000	10	0,72	7	160	0,05	0,01
Asistente	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02	0,01
Analista	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02	0,01
Costo hora por consumo de agua									0,32	0,09

Tabla 28*Cálculo del coste de consumo de agua de estudiantes de Posgrado*

Cargos	Nro. personas	Días al mes	Lts. Promedio de consumo diario	Total lts. Consumo al mes	m3	Costo m3	Total costo m3 al mes	Horas al mes	Costo hora
Estudiantes	360	4	250	360.000	360	0,72	259	40	6,48
Costo hora por consumo de agua									6,48

Tabla 29*Resumen cálculo del coste de consumo de agua*

Personal que consume	Costo hora
Personal Posgrados	0,02
Personal de la Universidad	0,02
Estudiantes	6,48
Suman	6,53
Nro. De estudiantes posgrado	360,00
Costo hora estudiante por consumo de agua	0,018

4.5.2.7. Procedimiento de costeo de consumo telefónico

El cálculo de costeo de servicios de telefonía del Centro de Posgrado se obtiene partiendo de los datos de las últimas facturaciones pagadas. Se determinó el número de terminales telefónicas que tiene la Universidad y el Centro de Posgrados, para determinar el costo que le corresponde al Centro de Posgrados.

Tabla 30

Cálculo del costo de consumo de servicio telefónico

Valor de la planilla promedio mensual de Universidad	4.000,00
Terminales telefónicas de la Universidad	603,00
Costo terminal telefónica	6,63
Terminales telefónicas de Posgrados	8,00
Valor consumo telefónico corresponde a Posgrados	53,07
Hora al mes	160,00
Costo hora	0,33
Nro. Estudiantes de posgrado	360,00
Costo hora estudiante por consumo telefónico	0,00092

4.5.3. Distribución del costo hora estudiante del Centro/Unidad de Posgrados

Una vez determinados los costos directos e indirectos necesarios para la gestión del Centro/Unidad de Posgrados, se realiza la distribución en forma relativa del costo hora y la participación porcentual en relación al costo total.

Tabla 31

Distribución de costos por porcentaje de participación

Costo administrativo y servicios	costo/hora	% Participación
Honorarios costo directo posgrados	0,2566	38,051
Honorarios costo indirecto posgrados	0,1950	28,911
Mantenimiento mobiliario	0,0016	0,242
Mantenimiento maquinaria	0,0018	0,262
Mantenimientos equipos informáticos	0,0065	0,961
Mantenimiento edificios, locales, cableado	0,1268	18,801
Mantenimiento áreas verdes	0,0434	6,430
Servicio energía eléctrica	0,0237	3,518
Servicio agua potable	0,0181	2,688
Servicio telefónico	0,0009	0,137
Total costo hora estudiante	0,6744	100,00

Tabla 32

Determinación del costo total administrativo para la Universidad

Costo Hora estudiante	0,67
Nro. Horas in situ del programa	920,00
Costo por gestión administrativa estudiante	620,46
Nro. Estudiantes del programa	30,00
Total aporte del programa por gestión administrativa	18.613,78

Tabla 33*Detalle del costo hora estudiante*

Código partida presupuestaria	Nombre Partida	% Participación	Costo Unitario	No. Estudiantes	Valor
730606	Honorarios Profesionales Posgrados	38,051	236,09	30	7.082,74
730606	Honorarios Profesionales Universidad	28,911	179,38	30	5.381,51
730403	Mantenimiento mobiliario	0,242	1,50	30	44,99
730404	Mantenimiento maquinaria	0,262	1,63	30	48,78
730704	Mantenimientos equipos informáticos	0,961	5,96	30	178,86
730420	Mantenimiento edificios, locales, residencias	18,801	116,65	30	3.499,51
730418	Mantenimiento áreas verdes	6,430	39,90	30	1.196,94
730104	Servicio energía	3,518	21,83	30	654,76
730101	Servicio agua potable	2,688	16,68	30	500,25
730105	Servicio telefónico	0,137	0,85	30	25,43
	SUMA	100,000	620,46		18.613,78

Tabla 34
Presupuesto del costo hora estudiante

Código partida presupuestaria	Nombre Partida	Valor
730606	Honorarios Profesionales Posgrados	7.082,74
730606	Honorarios Profesionales Universidad	5.381,51
730403	Mantenimiento mobiliario	44,99
730404	Mantenimiento maquinaria	48,78
730704	Mantenimientos equipos informáticos	178,86
730420	Mantenimiento edificios, locales, residencias	3.499,51
730418	Mantenimiento áreas verdes	1.196,94
730104	Servicio energía	654,76
730101	Servicio agua potable	500,25
730105	Servicio telefónico	25,43
SUMA		18.613,78

Tabla 35*Determinación del presupuesto del programa de posgrado*

CÓDIGO	NOMBRE PARTIDA	VALOR
<i>Gastos del programa</i>		
730206	Eventos públicos y oficiales	3.000,00
730218	Difusión programas medios comunicación masiva	5.000,00
730235	Servicios de alimentación	1.000,00
730301	Pasajes al Interior	-
730302	Pasajes al Exterior	4.000,00
730303	Viáticos y Subsistencias en el Interior	-
730304	Viáticos y Subsistencias en el Exterior	1.500,00
730502	Alquiler edificios, locales, residencias (Hospedaje profesores internacionales)	3.240,00
730505	Arrendamiento vehículos	300,00
730603	Servicios de capacitación (estudiantes módulo en el exterior)	26.923,08
730606	Honorarios profesionales (profesores del programa)	121.017,18
730804	Material de oficina	287,99
730807	Material de impresión, fotografía, reproducción, y publicación	3.508,00
730811	Materiales de construcción, eléctricos, plomería y carpintería	60,00
730812	Material didáctico	3.070,00
840103	Mobiliario	23.479,97
840104	equipos y maquinaria	1.000,00
840107	Equipos de computación	24.000,00
Total gastos del programa		221.386,22
<i>Gastos de Administración General Universidad</i>		
730606	Honorarios Profesionales Posgrados	7.082,74
730606	Honorarios Profesionales Universidad	5.381,51
730403	Mantenimiento mobiliario	44,99
730404	Mantenimiento maquinaria	48,78
730704	Mantenimientos equipos informáticos	178,86
730420	Mantenimiento edificios, locales, residencias	3.499,51
730418	Mantenimiento áreas verdes	1.196,94
730104	Servicio energía	654,76
730101	Servicio agua potable	500,25
730105	Servicio telefónico	25,43
Total gastos de Administración General		18.613,78
GASTO TOTAL DEL PROGRAMA		240.000,00
Nro. De Estudiantes		30
Costo por estudiante		8.000,00
Precio del programa		8.000,00
Ingresos del Programa		240.000,00
PUNTO DE EQUILIBRIO		30

4.6. Planteamiento del ejemplo - CASO 2.

4.6.1. Determinación de valores del recurso humano, material, servicios, infraestructura, tecnología para el desarrollo del programa de maestría “X”

1. Universidad “X”
2. Los programas de posgrado se desarrollan en forma independiente según corresponde a cada Facultad.
3. Existen 50 estudiantes de cuarto nivel de la Facultad.
4. Disponible 2 aulas, 2 laboratorios y 1 auditorio
5. En el Caso 2, se desarrolla un programa de maestría “X” con 25 cursantes en cada aula (total dos aulas).
6. El personal administrativo de la Facultad que colabora con los procesos académicos y administrativos del Centro/Unidad de Posgrados es el siguiente:

Tabla 36*Personal Administrativo del Centro/Unidad de Posgrados*

Cant.	Cargo	RMU
1	Decano	2.600,00
1	Secretaria	1.000,00
1	Coordinador de Programas de Posgrado	1.200,00
1	Asistente de Coordinación	1.800,00
1	Auxiliar de Servicios	600,00

7. El personal administrativo de la Universidad que colabora con la Facultad con los procesos académicos y administrativos de Posgrados es el siguiente:

Tabla 37*Personal Administrativo de la Universidad que colabora en los procesos de Posgrados*

Cant.	Cargo	RMU
1	Rector	4.500,00
1	Secretaria	1.100,00
1	Vicerrector	4.200,00
1	Secretaria	1.100,00
1	Especialista Talento Humano	1.400,00
1	Especialista Financiero	2.500,00
1	Asistente	900,00

8. Los activos fijos con los que cuenta la Facultad para la gestión de Posgrados son los siguientes:

Tabla 38
Activos Fijos

MOBILIARIO			
Descripción del bien	Costo histórico	Cantidad	Costo total bienes
Archivadores	142,50	2	285,00
Armarios	25,74	2	51,48
Butacas	25,17	4	100,68
Escritorios	6,00	2	12,00
Sillas	93,12	8	744,96
MAQUINARIA Y EQUIPO			
Descripción del bien	Costo histórico	Cantidad	Costo total bienes
Copiadoras	2.375,00	1	2.375,00
Pantallas	1.084,05	1	1.084,05
Teléfonos	40,00	1	40,00
Reguladores	15,00	4	60,00
Cafeteras	40,00	1	40,00
EQUIPOS DE COMPUTACION			
Descripción del bien	Costo histórico	Cantidad	Costo total bienes
Computadoras de escritorio	600,00	4	2.400,00
Impresora Láser	1.000,00	1	1.000,00
Computadora portátil	800,00	2	1.600,00

9. La infraestructura física (área física) que dispone la facultad para la gestión de Posgrados es la siguiente:

Tabla 39
Infraestructura física

Áreas	Cant.	Mt2	Costo m2
Decanato	1	32,00	700,00
Secretaria	1	24,00	700,00
Coordinación Posgrados	1	30,00	700,00
Asistente de Coordinación	1	18,00	700,00
Auxiliar Servicios	1	18,00	700,00
Auditorios	1	87,00	700,00
Aula	2	45,00	700,00
Laboratorios (incluye baños, pasillo)	2	37,00	700,00

* El costo del mantenimiento equivale al 10% anual del costo total m².

10. El avalúo del área no edificada de la Universidad es la siguiente (áreas verdes).

Tabla 40
Avalúo área no edificada

Descripción	Valor
Avalúo carta predial de la Universidad	20'000.000,00
m ² de áreas	490.000,00
Costo m ² de área verde de la Universidad	40,82

* El Índice Verde Urbano (ciudadano) actualmente es 20,4.

11. La Facultad dispone de las siguientes áreas que consumen energía eléctrica:

Tabla 41

Nro. Luminarias de la Facultad para la gestión de Posgrados

Áreas	Nro. de luminarias	watts
Baños	18	100,00
Decano	30	100,00
Secretaria	18	100,00
Coordinador de Programas de Posgrado	24	100,00
Asistente de Coordinación	14	100,00
Auxiliar de Servicios	14	100,00

Tabla 42

Nro. Luminarias aulas uso de estudiantes

Áreas	Nro. Luminarias	Watts
Auditorios	30	100,00
Aulas	48	100,00
Laboratorios (incluye baños, pasillo)	24	100,00

Tabla 43

Número de luminarias áreas administrativas de la Universidad que colaboran con Posgrados

Áreas	Nro. de luminarias	watts
Rectorado	42	100,00
Vicerrectorados	42	100,00
Talento Humano	45	100,00
Financiera	45	100,00
Logística	45	100,00

* El costo KW actualmente es de \$0,12.

12. Consumo de agua potable:

Tabla 44

Número de personas que consumen agua potable

Cargos	Nro. Personas	Días al mes
Personal Unidad de posgrados	5	20
Personal de la Universidad apoyo gestión de Posgrados	7	20
Estudiantes	50	4

* Se considera el consumo promedio de agua por ciudadano por la OMS Organización Mundial de la Salud de 250 m³ diarios por persona.

13. Consumo de teléfono:

Tabla 45*Costo planilla de teléfono*

Promedio mensual uso telefónico	Terminales telefónicas de la Universidad/Facultad	Terminales en el Centro/Unidad de Posgrados
4.000,00	603	8

4.6.2. Desarrollo de la propuesta – CASO 2**4.6.2.1. Procedimiento de costeo de recursos humanos**

Para obtener el costo del personal administrativo de la Facultad que gestiona las actividades de los programas de Posgrados, es necesario cuantificar las remuneraciones del personal, aporte patronal y beneficios de ley; el cálculo se realiza en forma mensual, semanal, día y costo por hora, tanto del personal administrativo de la Facultad como del personal administrativo en general de la Universidad, el personal labora 8h/día, 160h/mes.

Tabla 46*Costo recurso humano del área de posgrado (facultad)*

	Cargos	Rem. Mes	XIII	XIV	Aporte Patronal (9,45%)	Fondo Reserva (0,0833)	Promedio Mensual	Hora mes	Costo prom. hora (total)
1	Decano	2.600,00	216,67	31,25	245,70	216,58	3.310,20	160,00	20,69
1	Secretaria	1.000,00	83,33	31,25	94,50	83,30	1.292,38	160,00	8,08
1	Coordinador de Programas de Posgrado	1.200,00	100,00	31,25	113,40	99,96	1.544,61	160,00	9,65
1	Asistente de Coordinación	1.800,00	150,00	31,25	170,10	149,94	2.301,29	160,00	14,38
1	Auxiliar de Servicios	600,00	50,00	31,25	56,70	49,98	787,93	160,00	4,92
5	Suman	7.200,00	600,00	156,25	680,40	599,76	9.236,41	800,00	57,73
	Promedio anual de estudiantes posgrados								50,00
	Costo Directo Personal Posgrado								1,15

Tabla 47

Cálculo del costeo de recurso humano de la Universidad que gestiona asuntos de posgrado

Cargos	Rem. Mes	XIII	XIV	Aporte Patronal (9,45%)	Fondo de reserva	Remuneración total mensual	horas mes	Costo Prom. Hora (total)	Proporción posgrados 30%
1 Rector	4.500,00	375,00	31,25	425,25	374,85	5.706,35	160,00	35,66	10,70
1 Secretaria	1.100,00	91,67	31,25	103,95	91,63	1.418,50	160,00	8,87	2,66
1 Vicerrector	4.200,00	350,00	31,25	396,90	349,86	5.328,01	160,00	33,30	9,99
1 Secretaria	1.100,00	91,67	31,25	103,95	91,63	1.418,50	160,00	8,87	2,66
1 Especialista Talento Humano	1.400,00	116,67	31,25	132,30	116,62	1.796,84	160,00	11,23	3,37
1 Especialista Financiero	2.500,00	208,33	31,25	236,25	208,25	3.184,08	160,00	19,90	5,97
1 Asistente	900,00	75,00	31,25	85,05	74,97	1.166,27	160,00	7,29	2,19
7 Suman		1.308,33	218,75	1.483,65	1.307,81	20.018,54		125,12	37,53
Promedio anual estudiantes posgrado									50
Costo Indirecto Personal de la Universidad que colabora en la gestión de posgrado									0,75

4.6.2.2. Procedimiento de costeo de activos fijos

Para el cálculo de los activos fijos se ha considerado en forma hipotética, el listado de bienes que corresponderían a la Facultad que coordina los programas de posgrados. Para realizar el costeo de activos fijos se toma como referencia el listado valorado de activos con fecha de compra, costo histórico o valor revaluado, esto permite calcular la depreciación y mantenimiento de los bienes.

Tabla 48

Cálculo del costo de mobiliario

Descripción del bien	Costo histórico	Cantidad	Costo total bienes	Depreciación Anual	Depreciación Mensual	Depreciación por hora	Mantenimiento	Mantenimiento mensual	Mantenimiento por hora
Archivadores	142,50	2	285,00	28,50	2,38	0,015	14,25	1,19	0,007
Armarios	25,74	2	51,48	5,15	0,43	0,003	2,57	0,21	0,001
Butacas	25,17	4	100,68	10,07	0,84	0,005	5,03	0,42	0,003
Escritorios	6,00	2	12,00	1,20	0,10	0,001	0,60	0,05	0,000
Sillas	93,12	8	744,96	74,50	6,21	0,039	37,25	3,10	0,019
Suman				119,41	9,95	0,06	59,71	4,98	0,03
Nro. Estudiantes de posgrado						50,00			50,00
Costo hora						0,001			0,001
Costo hora total mobiliario									0,002

Tabla 49*Cálculo del costo de maquinaria y equipo*

Descripción del bien	Costo histórico	Cantidad	Costo total bienes	Depreciación Anual	Depreciación Mensual	Depreciación por hora	Mantenimiento	Mantenimiento mensual	Mantenimiento por hora
Copiadoras	2.375,00	1	2.375,00	237,50	19,79	0,124	118,75	9,90	0,062
Pantallas	1.084,05	1	1.084,05	108,41	9,03	0,056	54,20	4,52	0,028
Teléfonos	40,00	1	40,00	4,00	0,33	0,002	2,00	0,17	0,001
Reguladores	15,00	4	60,00	6,00	0,50	0,003	3,00	0,25	0,002
Cafeteras	40,00	1	40,00	4,00	0,33	0,002	2,00	0,17	0,001
Suman				359,91	29,99	0,19	179,95	15,00	0,09
Nro. Estudiantes de posgrado						50,00			50,00
Costo hora						0,0037			0,0019
Costo hora total maquinaria y equipo									0,006

Tabla 50*Cálculo del costeo de equipos, sistemas y paquetes informáticos*

Descripción del bien	Costo histórico	Can t.	Costo total bienes	Depreciación Anual	Depreciación Mensual	Depreciación por hora	Mantenimiento anual	Mantenimiento mensual	Mantenimiento por hora
Computadoras de escritorio	600,00	4	2.400,00	792,00	66,00	0,413	120,00	10,00	0,063
Impresora Láser	1.000,00	1	1.000,00	330,00	27,50	0,172	50,00	4,17	0,026
Computadora portátil	800,00	2	1.600,00	528,00	44,00	0,275	80,00	6,67	0,042
Suman				1.650,00	137,50	0,86	250,00	20,83	0,13
Nro. Estudiantes de posgrado						50,00			50,00
Costo hora						0,0172			0,0026
Costo hora total equipos de computación									0,020

4.6.2.3. Procedimiento de costeo por mantenimiento de infraestructura física

Para el costeo del mantenimiento de la infraestructura física, se ha consolidado conforme los planos estructurales y la carta de pago de impuesto predial de la Universidad, en donde se describen los metros cuadrados, valor de avalúo e impuestos correspondientes, estos valores se proporcionan en función de los metros cuadrados que correspondería cargar al espacio de la facultad designada para el personal que gestiona la ejecución de posgrados, prorrateado según corresponde.

Tabla 51

Costeo de depreciación y mantenimiento de área física (costo indirecto)

Áreas	Can t.	Mt2	Costo m2	Total costo/m2	Mantenimient o anual	Mantenimient o mensual	Mantenimient o hora
Decanato	1	32,00	700,00	22.400,00	2.240,00	186,67	1,17
Secretaria	1	24,00	700,00	16.800,00	1.680,00	140,00	0,88
Coordinación Posgrados	1	30,00	700,00	21.000,00	2.100,00	175,00	1,09
Asistente de Coordinación	1	18,00	700,00	12.600,00	1.260,00	105,00	0,66
Auxiliar Servicios	1	18,00	700,00	12.600,00	1.260,00	105,00	0,66
Suma				85.400,00	8.540,00	711,67	4,45
Nro. Estudiantes posgrados							50,00
Costo hora estudiante por mantenimiento infraestructura física (indirecto)							0,09

Tabla 52
Costeo de depreciación y mantenimiento de área física (costo directo)

Áreas	Cant.	Mt2	Costo m2	Total costo/m2	Mantenimiento anual	Mantenimiento mensual	Mantenimiento hora
Auditorios	1	87,00	700,00	60.900,00	6.090,00	507,50	3,17
aula	2	45,00	700,00	63.000,00	6.300,00	525,00	3,28
Laboratorios (incluye baños, pasillo)	2	37,00	700,00	51.800,00	5.180,00	431,67	2,70
Suma				175700,00	17570,00	1464,17	9,15
Nro. Estudiantes posgrados							50,00
Costo hora estudiante por mantenimiento infraestructura física (directo)							0,18
Costo hora estudiante por mantenimiento infraestructura física total							0,27

4.6.2.4. Procedimiento de costeo área verde

Para valorar la parte proporcional que por uso de áreas verdes corresponde cargar para la gestión de posgrados realizada por la facultad, se procedió considerando el promedio de uso de área verde por ciudadano establecido por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, para la determinación del coeficiente se consideró el estándar de 20,40 m² por persona (INEC, 2015), se dividió según el número de maestrantes de la facultad que son 50.

Tabla 53*Avalúo del área no edificada*

Avalúo carta predial de la Universidad	20.000.000,00
M2 de áreas	490.000,00
Costo metro cuadrado de área verde de la universidad	40,82
Índice Verde Urbano (ciudadano) (DMQ)	20,4

Tabla 54*Cálculo del coeficiente de utilización de área verde*

Descripción	Nro. Estudiantes	Según índice verde urbano se distribuye en (m2) para grado y posgrado	Costo área verde corresponde a grado y posgrado:	Gastos de Mantenimiento de Áreas Verdes y arreglo de vías Internas (Anual)	Gastos de Mantenimiento de Áreas Verdes y arreglo de vías Internas (Mensual)	Gastos de Mantenimiento de Áreas Verdes y arreglo de vías Internas (Hora)
Estudiantes de pregrado de la Universidad	4.000	81.600,00	3.330.612,24	333.061,22	27.755,10	173,47
Estudiantes posgrado de la Universidad	50	1.020,00	41.632,65	4.163,27	346,94	2,17
Suma	4.050	82.620,00	3.372.244,90	337.224,49	28.102,04	175,64
Costo hora estudiante por mantenimiento infraestructura física total						0,043

4.6.2.5. Procedimiento de costeo de energía eléctrica

El cálculo de costeo de servicios de electricidad del se obtiene previo el conteo insitu de las luminarias (consumo) y de equipos con demanda de energía disponibles en las áreas de la Facultad que gestionan las actividades de posgrado, para determinar el número de KW/Hora de consumo de energía.

Tabla 55

Cálculo del coste de energía eléctrica el área administrativa de posgrados (facultad)

Áreas	Nro. de luminarias	watts	total watts	horas/mes	total watts mes	kW/mes	Costo KW	Costo mes energía	Costo hora
Baños	18	100,00	1.800,00	160,00	288.000,00	288,00	0,12	34,56	0,22
Decano	30	100,00	3.000,00	160,00	480.000,00	480,00	0,12	57,60	0,36
Secretaria	18	100,00	1.800,00	160,00	288.000,00	288,00	0,12	34,56	0,22
Coordinador de Programas de Posgrado	24	100,00	2.400,00	160,00	384.000,00	384,00	0,12	46,08	0,29
Asistente de Coordinación	14	100,00	1.400,00	160,00	224.000,00	224,00	0,12	26,88	0,17
Auxiliar de Servicios	14	100,00	1.400,00	160,00	224.000,00	224,00	0,12	26,88	0,17
Costo hora por consumo de energía									1,42

Tabla 56*Cálculo del coste de energía eléctrica de las aulas de uso de los estudiantes de Posgrados*

Áreas	Nro. de luminarias	watts	total watts	horas/mes	total watts mes	kW/mes	Costo KW	Costo mes energía	Costo hora
Auditorios	30	100,00	3.000,00	40,00	120.000,00	120,00	0,12	14,40	0,36
Aula	48	100,00	4.800,00	40,00	192.000,00	192,00	0,12	23,04	0,58
Laboratorios (incluye baños, pasillo)	24	100,00	2.400,00	40,00	96.000,00	96,00	0,12	11,52	0,29
Costo hora por consumo de energía									1,22

Tabla 57*Cálculo del coste de energía eléctrica áreas administrativas de la Universidad que gestiona asuntos de posgrados*

Áreas	Nro. de luminarias	watts	total watts	horas/mes	total watts mes	kW/mes	Costo KW	Costo mes energía	Costo hora	Proporción posgrados 30%
Rectorado	80	100,00	8.000,00	160,00	1.280.000,00	1.280,00	0,12	153,60	0,96	0,29
Vicerrectorados	76	100,00	7.600,00	160,00	1.216.000,00	1.216,00	0,12	145,92	0,91	0,27
Talento Humano	42	100,00	4.200,00	160,00	672.000,00	672,00	0,12	80,64	0,50	0,15
Financiero	62	100,00	6.200,00	160,00	992.000,00	992,00	0,12	119,04	0,74	0,22
Costo hora por consumo de energía									3,12	0,94

Tabla 58*Resumen costo de consumo de energía eléctrica*

Áreas	Costo hora
Oficinas Administración de Posgrados	1,42
Aulas, auditorios	1,22
Oficinas de Apoyo Universidad	0,94
Suman	3,58
Nro. De estudiantes posgrado	50,00
Costo hora estudiante por consumo de energía eléctrica	0,072

4.6.2.6. Procedimiento de costeo de agua

Para el cálculo de los m³ de agua se consideró el número promedio de metros cúbicos establecido por la Organización Mundial de la Salud en enero 2018.

Tabla 59*Cálculo del coste de consumo de agua del personal administrativo (facultad)*

Cargos	Nro. personas	Días al mes	Lts. Promedio de consumo diario	Total lts. Consumo al mes	m ³	Costo m ³	Total costo m ³ al mes	Horas al mes	Costo hora
Decano	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02
Secretaria	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02
Coordinador de Programas de Posgrado	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02
Asistente de Coordinación	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02
Auxiliar de Servicios	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02
Costo hora por consumo de agua									0,11

Tabla 60*Cálculo del coste de consumo de agua áreas administrativas de la Universidad que gestiona asuntos de posgrados*

Cargos	Nro. personas	Días al mes	Lts. Promedio de consumo diario	Total lts. Consumo al mes	m ³	Costo m ³	Total costo m ³ al mes	Horas al mes	Costo hora	Proporción posgrados 30%
Rector	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02	0,00675
Secretaria	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02	0,00675
Vicerrector	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02	0,00675
Secretaria	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02	0,00675
Especialista Talento Humano	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02	0,00675
Financiero	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02	0,00675
Asistente	1	20	250	5.000	5	0,72	4	160	0,02	0,00675
Costo hora por consumo de agua									0,16	0,05

Tabla 61*Cálculo del coste de consumo de agua de estudiantes de Posgrado*

Cargos	Nro. personas	Días al mes	Lts. Promedio de consumo diario	Total lts. Consumo al mes	m ³	Costo m ³	Total costo m ³ al mes	Horas al mes	Costo hora
Estudiantes	50	4	250	50.000	50	0,72	36	40	0,90
Costo hora por consumo de agua									0,90

Tabla 62*Resumen cálculo del coste de consumo de agua*

Personal que consume	Costo hora
Personal Posgrados	0,11
Personal de la Universidad	0,05
Estudiantes	0,90
Suman	1,06
Nro. De estudiantes posgrado	50,00
Costo hora estudiante por consumo de agua	0,021

4.6.2.7. Procedimiento de costeo de consumo telefónico

El cálculo de costeo de servicios de telefonía de la facultad se obtiene partiendo de los datos de las últimas facturaciones pagadas. Se determinó el número de terminales telefónicas que tiene la Universidad y las asignadas para la ejecución de los programas de posgrado, para determinar el costo respectivo.

Tabla 63

Cálculo del coste de consumo de servicio telefónico

Valor de la planilla promedio mensual de Universidad	4.000,00
Terminales telefónicas de la Universidad	603,00
Costo terminal telefónica	6,63
Terminales telefónicas de Posgrados	8,00
Valor consumo telefónico corresponde a Posgrados	53,07
Hora al mes	160,00
Costo hora	0,33
Nro. Estudiantes de posgrado	50,00
Costo hora estudiante por consumo telefónico	0,00663

4.6.3. Distribución del costo hora/hora estudiante

Una vez determinados los costos directos e indirectos necesarios para la gestión de Posgrados dentro de la facultad, se realiza la distribución en forma relativa del costo hora y la participación porcentual en relación al costo total.

Tabla 64

Distribución de costos por porcentaje de participación

Costo administrativo y servicios	costo/hora	% Participación
Honorarios costo directo posgrados	1,1546	0,492
Honorarios costo indirecto posgrados	0,7507	0,320
Mantenimiento mobiliario	0,0019	0,001
Mantenimiento maquinaria	0,0056	0,002
Mantenimientos equipos informáticos	0,0198	0,008
Mantenimiento edificios, locales, cableado	0,2720	0,116
Mantenimiento áreas verdes	0,0434	0,018
Servicio energía eléctrica	0,0715	0,030
Servicio agua potable	0,0212	0,009
Servicio telefónico	0,0066	0,003
TOTAL COSTO HORA ESTUDIANTE	2,3472	100%

Tabla 65

Determinación del costo total administrativo para la Universidad

Costo Hora estudiante	2,35
Nro. horas in situ del programa	920
Costo por gestión administrativa estudiante	2.159,44
Nro. estudiantes del programa	25,00
Total aporte del programa por gestión administrativa	53.986,12

Tabla 66*Detalle del costo hora estudiante*

Código Partida Presupuestaria	Nombre Partida	% Participación	Costo Unitario	No. Estudiantes	Costo total
730606	Honorarios Profesionales Posgrados	0,492	930,93	25	23.273,29
730606	Honorarios Profesionales Universidad	0,320	605,30	25	15.132,42
730403	Mantenimiento mobiliario	0,001	1,50	25	37,61
730404	Mantenimiento maquinaria	0,002	4,53	25	113,36
730704	Mantenimientos equipos informáticos	0,008	15,96	25	398,96
730420	Mantenimiento edificios, locales, residencias	0,116	219,30	25	5.482,52
730418	Mantenimiento áreas verdes	0,018	34,97	25	874,19
730104	Servicio energía	0,030	57,67	25	1.441,69
730101	Servicio agua potable	0,009	17,09	25	427,25
730105	Servicio telefónico	0,003	5,35	25	133,72
	SUMA	1,000	1.892,60		47.315,00

Tabla 67
Presupuesto del costo hora estudiante

Partida	Descripción	costo/hora	% Participación
730606	Honorarios costo directo posgrados	1,1546	0,492
730606	Honorarios costo indirecto posgrados	0,7507	0,320
730403	Mantenimiento mobiliario	0,0019	0,001
730404	Mantenimiento maquinaria	0,0056	0,002
730704	Mantenimientos equipos informáticos	0,0198	0,008
730420	Mantenimiento edificios, locales, cableado	0,2720	0,116
730418	Mantenimiento áreas verdes	0,0434	0,018
730104	Servicio energía eléctrica	0,0715	0,030
730101	Servicio agua potable	0,0212	0,009
730105	Servicio telefónico	0,0066	0,003
TOTAL COSTO HORA ESTUDIANTE		2,3472	100%

Tabla 68*Determinación del presupuesto del programa de posgrado*

CÓDIGO	NOMBRE PARTIDA	VALOR
<i>Gastos del programa</i>		
730206	Eventos públicos y oficiales	3.000,00
730218	Difusión programas medios comunicación masiva	5.000,00
730235	Servicios de alimentación	1.000,00
730301	Pasajes al Interior	-
730302	Pasajes al Exterior	4.000,00
730303	Viáticos y Subsistencias en el Interior	-
730304	Viáticos y Subsistencias en el Exterior	1.500,00
730502	Alquiler edificios, locales, residencias (Hospedaje profesores internacionales)	3.240,00
730505	Arrendamiento vehículos	300,00
730603	Servicios de capacitación (estudiantes módulo en el exterior)	26.923,08
730606	Honorarios profesionales (profesores del programa)	121.017,18
730804	Material de oficina	287,99
730807	Material de impresión, fotografía, reproducción, y publicación	3.508,00
730811	Materiales de construcción, eléctricos, plomería y carpintería	60,00
730812	Material didáctico	3.070,00
840103	Mobiliario	23.479,97
840104	equipos y maquinaria	1.000,00
840107	Equipos de computación	24.000,00
Total gastos del programa		221.386,22
<i>Gastos de Administración General Universidad</i>		
730606	Honorarios Profesionales Posgrados	23.273,29
730606	Honorarios Profesionales Universidad	15.132,42
730403	Mantenimiento mobiliario	37,61
730404	Mantenimiento maquinaria	113,36
730704	Mantenimientos equipos informáticos	398,96
730420	Mantenimiento edificios, locales, residencias	5.482,52
730418	Mantenimiento áreas verdes	874,19
730104	Servicio energía	1.441,69
730101	Servicio agua potable	427,25
730105	Servicio telefónico	133,72
Total gastos de Administración General Universidad		47.315,00
GASTO TOTAL DEL PROGRAMA		268.701,22
Nro. De Estudiantes		25
Costo por estudiante		10.748,05
Precio del programa		10.748,05
Ingresos del Programa		268.701,22
PUNTO DE EQUILIBRIO		25

V CAPÍTULO

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Los Centros/Unidades de Posgrados, necesitan de herramientas que faciliten los procesos administrativos y financieros, en pos de la búsqueda de la mejora continua.

La propuesta para la planeación financiera con base en costos, es de fácil aplicación y modificación, generando que sea adaptada a cualquier programa de posgrado de las diferentes Universidades.

La aplicación de la metodología, permite determinar los costos reales por gestión administrativa de los programas de posgrado, lo que ayuda también en la definición del precio del programa.

Se determina que uno de los procedimientos en que la Universidad puede optimizar costos es mediante la centralización de los programas de posgrados en una unidad o centro para su ejecución.

5.2. Recomendaciones

Una vez que se obtienen las conclusiones, y conociendo la importancia del tema en estudio se pueden hacer las siguientes recomendaciones:

Las Unidades/Centros de Posgrados, deben contar con un asistente financiero con conocimientos de costos, para que participe en la formulación de presupuestos con base en costos en todos los programas de posgrado; quien además deberá mantener actualizado los datos que componen los costos; para de esta manera poder cubrir los requerimientos básicos de los programas de posgrado, lo que permitirá disminuir los costos pues evitaría la improvisación y desaprovechamiento de los recursos existentes.

Los Centros/Unidades de Posgrados deben contar con una planeación financiera basada en los costos que componen los diferentes programas de posgrados, a fin de buscar alternativas de solución enmarcada en una propuesta financiera sostenible, viable y favorable, en unión con el beneficio social esperado.

Se recomienda que el presente estudio sea utilizado como base para la implementación de la planificación financiera con base en costos, y de ser el caso sirva como base para la sistematización de los presupuestos de programas de posgrado.

BIBLIOGRAFÍA

- Amat, O., & Soldevila, P. (2011). *Contabilidad y gestion de costes*. Barcelona: Profit Editorial.
- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., & Williams, T. A. (2008). *Estadística para administración y economía*. México: Cengage Learning
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación. Guía para su elaboración*. Caracas: Editorial Episteme.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Prentice Hall.
- Blocher, E. y. (2008). *Administración de Costos* (Cuarta ed.). México: McGraw - Hill Interamerica.
- Blocher, E. y. (2008). *Administración de costos - Un enfoque estratégico* (Cuarta ed.). México: McGraw-Hill Interamerica.
- Briones, G. (2002). *Metodología de la Investigación Cuantitativa en las Ciencias Sociales*. Bogotá, Colombia: ARFO Editores e Impresores Ltda.
- Burbano, J. (2010). *Presupuestos* (Cuarta ed.). Colombia: McGraw-Hill.
- Centro de Posgrados - Universidad de Fuerzas Armadas ESPE. (2017). *Inicio*. Obtenido el 02 de Julio de 2017, de Misión & Visión: <http://ugp.espe.edu.ec/ugp/mision-vision/>
- Consejo de Educación Superior. (12 de octubre de 2010). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Obtenido de <http://www.ces.gob.ec/descargas/ley-organica-de-educacion-superior>
- Consejo de Educación Superior. (2014). *Misión y visión*. Obtenido el 2017 de julio de 02, de <http://www.ceaaces.gob.ec/sitio/mision/>
- Consejo de Educación Superior. (2017). *Reglamento de Régimen Académico*. Obtenido de <http://www.ces.gob.ec>
- Contraloría General del Estado. (2009). *Normas de Control Interno para las Entidades, Organismos del Sector Público y de las Personas Jurídicas de Derecho Privado que Dispongan de Recursos Públicos*. Obtenido de http://www.contraloria.gob.ec/normatividad_vigente.asp
- Cuevas, C. (2001). *Contabilidad de Costos*. Bogota: Prentice Hall.
- De Urquijo, J. (1977). *Planificación financiera de la empresa*. España: Ediciones Deusto

- El Telégrafo. (2016). *31 universidades ecuatorianas, 17 de ellas públicas, ofertan maestrías y doctorados*. Obtenido de: <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/31-universidades-ecuatorianas-17-de-ellas-publicas-ofertan-maestrias-y-doctorados>
- Gómez, D. (2011). “*Valor agregado*” es diferente a “*costo agregado*”. Obtenido de Bienpensado- marketing: <http://bienpensado.com/valor-agregado-es-diferente-a-costo-agregado/>
- Gonzales, M. E. (2002). *Costos y sus elementos*. Obtenido de Gestipolis: <http://www.gestipolis.com/costos-y-sus-elementos/>
- Hansen, D., & Mowen, M. (2007). *Administracion de Costos*. México: Cengage Learning Editores.
- Hernandez S, R., Fernandez C, C., & Baptista L, P. (2006). *Metodologia de la investigacion*. México: McGraw-Hill.
- Hongren, C. (2012). *Contabilidad de costos - Un enfoque gerencial* (Décimocuarta ed.). México: Pearson.
- Horngren, C., Datar, S., & Rajan, M. (2012). *Contabilidad de Costos*. México: Pearson.
- INEC. (2015). *Verde Urbano*. Obtenido de http://www.inec.gob.ec/sitio_verde/index.html
- Jiménez, W. (2012). *Planeación Financiera, presupuesto y fuentes de financiamiento*. Obtenido de: <https://www.gestipolis.com/planeacion-financiera-presupuestos-fuentes-financiamiento/>
- Lawrence, W. (1975). *Contabilidad de Costos I Teoría y enunciados de problemas y ejercicios* (Vol. Tomo I). (F. C. Malo, Trad.) México: Unión Tipográfica Editorial Hispano-Americana.
- LEXIS. (2018). OEA. Obtenido de http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic5_ecu_ane_cge_12_nor_con_int_400_cge.pdf
- López M, R. (2003). *Sistema de Costos Hospitalarios*. Quito.
- Rincón, C. A., & Villarreal V, F. (2011). *Costos: Decisiones empresariales*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2006). *Metodología de la Investigación*. Mexico D.F.: McGraw Hill Interamericana.

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico D.F.: McGraw Hill Interamericana.

Sánchez, P. Z. (2007). *Contabilidad de Costos*. Punta Santa Fe Colombia: McGraw-Hill Interamericana.

Sistema Academico ESPE. (26 de Octubre de 2015). *Sistema Academico ESPE*. Obtenido de miespe.edu.ec: <https://miespe.espe.edu.ec/cp/home/displaylogin>

Tupiza A, D. S. (2015). *Elaboración de costos y determinación del tarifario de los servicios que ofrece el Centro de Reposo San Juan de Dios*. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Direccion de posgrados. Sangolqui: TESIS.

Zapata, P. (2007). *Contabilidad de Costos*. Colombia: Mc Graw-Hill Interamericana.