



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Ciencias Contables

Unidad de Posgrado

**Costos por actividad en la Universidad Nacional de  
Chimborazo 2015 – 2016**

**TESIS**

Para optar el Grado Académico de Doctor en Ciencias Contables  
y Empresariales

**AUTOR**

Otto Eulogio ARELLANO CEPEDA

**ASESOR**

Dr. Carlos Alberto PASTOR CARRASCO

Lima, Perú

2021



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Arellano, O. (2021). *Costos por actividad en la Universidad Nacional de Chimborazo 2015 – 2016*. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Contables, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

---

## Hoja de metadatos complementarios

Código ORCID del autor	OTTO EULOGIO ARELLANO CEPEDA <a href="https://orcid.org/0000-0001-9580-1625">https://orcid.org/0000-0001-9580-1625</a>
Pasaporte del autor	ECU 0602316325
Código ORCID del asesor	CARLOS ALBERTO PASTOR CARRASCO <a href="https://orcid.org/0000-0003-4206-1701">https://orcid.org/0000-0003-4206-1701</a>
DNI del asesor	06996479
Grupo de investigación	“-----”
Agencia financiadora	Financiamiento Personal
Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación	Lugar ECUADOR, CHIMBORAZO, RIOBAMBA. Coordenadas geográficas (obligatorio). <b>Longitud</b> -78.6482479 <b>Latitud</b> -1.673276 <b>Elevación</b> 2.754 msnm
Año o rango de años que la investigación abarcó	2015-2016
Disciplinas OCDE	Negocios, Administración <a href="http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.04">http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.04</a>



## DEDICATORIA

A Dios, por darme un día más de vida, por iluminar cada paso que doy, ser mi soporte e iluminar mi mente.

A mi amada esposa Isabel, a mis hijas, Estefanía, Evelyn, Gley, por su amor, aliento, enseñanzas y por desear lo mejor para mi vida, gracias por ser mi fuente inagotable de aliento para seguir adelante.

A mis padres Aníbal (+) y Clara, hermanos, Julio, Aníbal e Iván, por ser el soporte en todos los momentos de esta aspiración en mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A Dante y Gabith por confiar en mi persona y brindarme todo su apoyo en el desarrollo de esta investigación.

A mis amigos Víctor, Henry y Eduardo, compañeros de viaje por su motivación y apoyo, quienes supieron fortalecer en los momentos más arduos.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

## AGRADECIMIENTO

Agradezco de manera especial al Dr. Carlos Pastor Carrasco, por su dinamismo y su constante actualización y apoyo, su paciencia, y su valioso conocimiento y orientación, su dedicación en su función de asesor y colaborador, para la realización de este trabajo de investigación que cumpla con los objetivos trazados.

A la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y en especial a la Facultad de Ciencias Contables por la oportunidad de desarrollar este trabajo.

Deseo expresar de todo corazón mis más sinceros agradecimientos a todas aquellas personas que me brindaron su colaboración, sus conocimientos, su ayuda incondicional y por sobre todo su amistad durante el proceso de educación la realización de esta investigación. Este es el esfuerzo de un gran equipo de trabajo, a cada uno de ellos, Gracias.

A Dios por su gracia y bondad, por siempre llevarme y tráeme de vuelta a mi hogar.

## Índice general

Aceptación o veredicto de la Tesis por los miembros del Jurado examinador .....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
Índice general .....	vi
Lista de Cuadros.....	xi
RESUMEN.....	xiv
SUMMARY.....	xv
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN .....	16
<b>1.1 Situación problemática.</b> .....	<b>16</b>
<b>1.2 Formulación del problema</b> .....	<b>20</b>
1.2.1. Problema General .....	20
1.2.2. Problemas Específicos .....	20
<b>1.3 Justificación Teórica</b> .....	<b>20</b>
<b>1.4 Justificación Práctica</b> .....	<b>24</b>
<b>1.5 Objetivos</b> .....	<b>27</b>
1.5.1. Objetivo General .....	27
1.5.2. Objetivo específico.....	27
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO .....	29
<b>2.1 Marco Filosófico o epistemológico de la investigación</b> .....	<b>29</b>
2.1.1. La ciencia de la contabilidad de costos .....	29
2.1.1.1. Epistemología de la ciencia de la contabilidad de costos .....	29
<b>2.2.1.</b> .....	32
2.2.1.2. La ciencia contable y su relación con la teoría del conocimiento.....	32
<b>2.2 Antecedentes de investigación</b> .....	<b>35</b>
2.2.2. La contabilidad de costos .....	35

2.2.2.1.	Antecedentes históricos de la contabilidad de costos.....	35
2.2.2.2.	Enunciación de la contaduría de costos.....	40
2.2.2.3.	Objetivos de la contabilidad de costos .....	43
2.2.2.4.	El concepto de costos .....	43
2.2.2.5.	Clasificación de los costos.....	44
<b>2.3</b>	<b>Bases Teóricas.....</b>	<b>46</b>
2.3.1.	Contextualización del Sistema de Educación Superior en Ecuador.....	46
2.3.1.1.	Marco normativo de la Educación Superior. ....	46
2.3.1.2.	Planificación en el sistema de Educación Superior.....	48
2.3.1.3.	Indicadores .....	51
2.3.1.4.	Creación de la Universidad Nacional de Chimborazo .....	54
2.3.1.5.	El sistema organizativo de la Universidad Nacional de Chimborazo .....	55
2.3.1.6.	Normas reguladoras del funcionamiento de la Universidad Nacional de Chimborazo 55	
2.3.1.7.	El financiamiento y presupuesto para el funcionamiento de la UNACH.....	57
2.3.1.8.	Estructura académica de pregrado de la Universidad Nacional de Chimborazo ....	58
2.3.1.9.	Número de estudiantes de la UNACH.....	60
2.3.1.10.	Número Autoridades, Docentes, personal de asesoría, administrativos y de servicios de la Universidad.....	62
2.3.1.11.	Estructura investigativa de la Universidad Nacional de Chimborazo .....	64
2.3.2.	El Costo Basado en Actividades (ABC) .....	65
2.3.2.1.	Referencias evolutivas del Costo Basado en Actividades .....	65
2.3.2.2.	Conceptualización del costo basado en actividades (ABC) .....	66
2.3.2.3.	El Costeo Basado en Actividades y su importancia en la aplicación en las universidades.....	68
2.3.2.4.	La contaduría de costos ABC en las Unidades de Educación Superior – Universidades .....	70
2.3.2.5.	Costos de la actividad .....	75
2.3.2.6.	Centros de costos .....	78
2.3.2.7.	Inductor del coste.....	80
2.3.2.8.	Esquema de aplicación del sistema de Activity Based Costing (ABC) .....	82
2.4.1.	Costos reales .....	83
2.4.1.1.	Actividades generales en las universidades.....	83
2.4.1.2.	Costos por Actividad de gestión Académica .....	84
2.4.1.3.	Las partidas que conforman los Centros de Académicos .....	90
2.4.1.4.	Costos por actividad de Gestión de Autoridades y Administrativos.....	91
2.4.1.5.	Las partidas que conforman los Centros de Administración .....	92

2.4.1.6.	Costos por gestión Operativa y de Servicios .....	93
2.4.1.7.	Partidas que conforman los Centros Operativos y de Servicios .....	93
2.4.1.8.	Costo de la infraestructura Universitaria .....	94
2.4.1.9.	Costo de los laboratorios, bibliotecas .....	94
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....		97
<b>3.1</b>	<b>Tipo y diseño de la investigación.....</b>	<b>97</b>
3.1.1.	Enfoque y diseño de la Investigación .....	97
3.1.2.	Nivel de investigación .....	98
<b>3.2</b>	<b>Unidad de Análisis .....</b>	<b>98</b>
<b>3.3</b>	<b>Población de Estudio.....</b>	<b>98</b>
<b>3.4</b>	<b>Tamaño y Muestra .....</b>	<b>99</b>
<b>3.5</b>	<b>Técnicas de Recolección de Datos .....</b>	<b>100</b>
<b>3.6</b>	<b>Validez del Instrumento .....</b>	<b>101</b>
CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....		103
<b>4.1</b>	<b>Análisis, interpretación y discusión de resultados .....</b>	<b>103</b>
4.5.1.	La calidad de los servicios en la UNACH .....	103
4.5.2.	Uso de nuevas tecnologías en la UNACH .....	104
4.5.3.	La imagen corporativa de la UNACH .....	105
<b>4.2</b>	<b>Pruebas de hipótesis .....</b>	<b>107</b>
<b>4.3</b>	<b>Presentación de resultados .....</b>	<b>119</b>
4.3.1.	El sistema de costos en la Universidad Nacional de Chimborazo .....	119
4.3.1.1.	El uso y conocimiento de un sistema de contabilidad de Costos.....	119
4.3.1.2.	Objetivos de la aplicación de un modelo de costos.....	121
4.3.1.3.	Tipo y técnicas de método de costos utilizado en la Universidad Nacional de Chimborazo.....	121
4.3.1.4.	Barreras que se perciben en la adopción de un método de costos .....	125
4.3.1.5.	Beneficios de la aplicación de un método de costos .....	126
4.3.2.	La aplicación del método de costos por actividades (ABC) en la UNACH.....	128
4.3.2.1.	Implementación del sistema de costos ABC .....	128

4.3.2.2.	Importancia y factores que influyen en la aplicación del método de costos ABC en la UNACH	129
4.3.2.3.	Factores motivacionales para la implantación del sistema de costos ABC en la UNACH	130
4.3.2.4.	Medios utilizados para la implantación de un sistema de costos ABC en la UNACH	132
4.3.3.	Identificación de procesos	133
4.3.3.1.	Identificación de actividades de procesos gobernantes	134
4.3.3.2.	Identificación de actividades de gestión académica	134
4.3.3.3.	Identificación de actividades de gestión de admisión y nivelación	137
4.3.3.4.	Identificación de actividades de gestión de competencias lingüísticas	138
4.3.3.5.	Identificación de actividades de gestión de investigación	139
4.3.3.6.	Identificación de actividades de desarrollo y difusión de la investigación	141
4.3.3.7.	Identificación de actividades de organización de la vinculación	143
4.3.3.8.	Identificación de actividades de la gestión de infraestructura, equipos y acervos bibliográficos	144
4.3.3.9.	Identificación de actividades relacionadas con los procesos habilitantes de asesoría	146
4.3.3.10.	Identificación de actividades de gestión administrativa	147
CAPÍTULO 5: IMPACTOS		149
<b>5.1</b>	<b>Propuesta para la solución del problema</b>	<b>149</b>
5.2.1.	Diseño del sistema de costos ABC para la universidad nacional de Chimborazo	149
5.2.1.1.	Modelización del modelo ABC	149
5.2.1.2.	La modelización de las unidades, facultades y/o carreras en la UNACH	150
5.2.1.3.	Identificación de la aplicación de los modelos de costos ABC en las Universidades	153
5.2.2.	Determinación del modelo de costos ABC para la UNACH	156
5.2.2.1.	Modelos de costos ABC considerados para el Modelo de Costo ABC - UNACH	156
5.2.2.2.	Componentes para el modelo ABC para la UNACH	159
5.2.2.3.	Representación del modelo de costos ABC	160
5.2.3.	Desarrollo del modelo de costos ABC en la UNACH	167
5.2.3.1.	Identificación de los recursos	167
5.2.3.2.	Determinación del Mapa de procesos de la Universidad Nacional de Chimborazo	167
5.2.3.3.	Actividades en las universidades del sistema educativo a nivel internacional	168
5.2.3.4.	Determinación de las actividades en la UNACH	169

5.2.3.5.	Determinación de los inductores de las actividades en la UNACH y sus Facultades	172
5.2.3.6.	Determinación de los productos.....	172
5.2.4.	Funcionamiento del modelo de costos ABC.....	173
5.2.4.1.	Modelo propuesto.....	173
5.2.4.2.	Pasos a seguir en el diseño del modelo.....	173
5.2.4.3.	Diseño del mapa de actividades basado en los procesos institucionales.....	175
5.2.4.4.	Centro de actividades (Ver Anexo 7).....	177
5.2.4.5.	Modelo matemático del modelo de costos ABC.....	178
<b>5.2</b>	<b>Costo de implantación de la propuesta.....</b>	<b>179</b>
<b>5.3</b>	<b>Beneficios que aporta.....</b>	<b>180</b>
	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>183</b>
	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>184</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>185</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>194</b>

## Lista de Cuadros

Cuadro 1 Clasificación de las ciencias .....	32
Cuadro 2 La contabilidad de costos y de gestión, prosperidad histórica .....	39
Cuadro 3 Definiciones de contabilidad de Costos .....	41
Cuadro 4 Clasificación de los Costos .....	45
Cuadro 5 Objetivo estratégico institucional 1 .....	51
Cuadro 6 Objetivo estratégico Institucional 2 .....	52
Cuadro 7 Objetivo estratégico Institucional 3 .....	52
Cuadro 8 Objetivo estratégico Institucional 4 .....	53
Cuadro 9 Objetivo estratégico Institucional 5 .....	53
Cuadro 10 Aspectos normativos nacionales que regulan el funcionamiento de la UNACH.....	56
Cuadro 11 . Estructura de la Oferta académica de pregrado .....	58
Cuadro 12 Número de estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo .....	60
Cuadro 13 Autoridades .....	62
Cuadro 14 Directores de Institutos, Unidades y Centros.....	63
Cuadro 15 Número de Docentes.....	63
Cuadro 16 Organización Administrativa, Direcciones Administrativas y Financieras, Departamentos y Unidades .....	63
Cuadro 17 Estudio sobre los costos en las Universidades .....	70
Cuadro 18 Estudios sobre costos en Universidades de Países de América Latina .....	73
Cuadro 19 Mapa de actividades de los establecimientos de Enseñanza Superior .....	77
Cuadro 20 Inductores para actividades de formación .....	81
Cuadro 21 <i>Elementos del sector Educativo</i> .....	85
Cuadro 22 <i>Población total en la UNACH</i> .....	99
Cuadro 23 <i>Tamaño de la Muestra</i> .....	100
Cuadro 24 Validación del instrumento por expertos.....	101
Cuadro 25 Índice de Cronbach.....	102
Cuadro 26 Calidad de los servicios y productos de la UNACH .....	103
Cuadro 27 Posición tecnológica de la institución .....	104
Cuadro 28 Factores que explican la imagen corporativa .....	105
Cuadro 29 Variables de imagen corporativa .....	106
<i>Cuadro 30 Hipótesis de la investigación</i> .....	109
Cuadro 31 Resultados de la aplicación de regresión .....	110
Cuadro 32 Resultados de la aplicación de factorización para identificar los procedimientos y actividades más importantes para la determinación de costos reales .....	114
Cuadro 33 . Resultados del análisis de árbol de problemas para identificar la incidencia del número de actividades en la determinación de costos .....	115

<b>Cuadro 34 Resultados de la aplicación del modelo de regresión lineal .....</b>	<b>117</b>
<b>Cuadro 35 Uso y conocimiento de un sistema de costos.....</b>	<b>119</b>
<b>Cuadro 36 Beneficio de continuar con el método utilizado.....</b>	<b>120</b>
<b>Cuadro 37 Objetivos que se persigue con un sistema de contabilidad de costos .....</b>	<b>121</b>
<b>Cuadro 38 Tipo de método de costo utilizado.....</b>	<b>122</b>
<b>Cuadro 39 Técnicas de contabilidad de costos de gestión.....</b>	<b>124</b>
<b>Cuadro 40 Barreras para la adopción de un método de costos .....</b>	<b>125</b>
<b>Cuadro 41 Beneficios de la aplicación de un método de costos .....</b>	<b>127</b>
<b>Cuadro 42 Implementación del sistema de costos ABC.....</b>	<b>128</b>
<b>Cuadro 43 Implementación del sistema ABC .....</b>	<b>129</b>
<b>Cuadro 44 Factores que influyen en la implementación del método de costos ABC.....</b>	<b>129</b>
<b>Cuadro 45 Factores motivacionales en la implementación del sistema de costos ABC.....</b>	<b>131</b>
<b>Cuadro 46 Factores importantes que explican la importancia de la implementación del sistema de costos ABC .....</b>	<b>131</b>
<b>Cuadro 47 Medios para la implementación de un sistema de costos ABC.....</b>	<b>132</b>
<b>Cuadro 48 Procesos y actividades institucionales .....</b>	<b>133</b>
<b>Cuadro 49 Actividades de procesos gobernantes en la UNACH.....</b>	<b>134</b>
<b>Cuadro 50 Actividades del proceso de gestión académica .....</b>	<b>135</b>
<b>Cuadro 51 Actividades del proceso de gestión de admisión y nivelación académica .....</b>	<b>137</b>
<b>Cuadro 52 Actividades del proceso de gestión de competencias lingüísticas .....</b>	<b>139</b>
<b>Cuadro 53 Actividades del proceso de gestión de investigación .....</b>	<b>140</b>
<b>Cuadro 54 Actividades del proceso de desarrollo y difusión de la investigación .....</b>	<b>142</b>
<b>Cuadro 55 Actividades del proceso de gestión de vinculación de la académica .....</b>	<b>143</b>
<b>Cuadro 56 Actividades del proceso de la gestión de infraestructura, equipos y acervos bibliográficos gestión académica.....</b>	<b>145</b>
<b>Cuadro 57 Actividades del proceso de asesoría .....</b>	<b>146</b>
<b>Cuadro 58 Actividades del proceso de gestión administrativa .....</b>	<b>148</b>
<b>Cuadro 59 Modelo de departamento académico.....</b>	<b>150</b>
<b>Cuadro 60 Estudios realizados sobre propuestas de aplicación de costo ABC en países de Europa .....</b>	<b>154</b>
<b>Cuadro 61 Estudios realizados sobre propuestas de aplicación de costo ABC en universidades de Países de América Latina.....</b>	<b>155</b>
<b>Cuadro 62 Componentes del modelo ABC para la UNACH .....</b>	<b>159</b>
<b>Cuadro 63 Cuadro comparativo de aplicación de modelos de costo ABC en universidades.....</b>	<b>168</b>
<b>Cuadro 64 Actividades en la UNACH y sus Facultades.....</b>	<b>169</b>
<b>Cuadro 65 Centro de actividades de la UNACH .....</b>	<b>177</b>
<b>Cuadro 66 Presupuesto de implementación .....</b>	<b>180</b>

## Lista de figuras

Figura 1 Modelo de Costos ABC.....	27
Figura 2 Clasificación de las actividades .....	76
Figura 3 Identificación de los centros de costos.....	79
Figura 4 Asignación del inductor.....	80
Figura 5 Moldeo general para la aplicación en Universidades del ABC.....	84
Figura 6 Beneficios de continuar con el método utilizado.....	120
Figura 7 Tipo de método de costos utilizado.....	123
Figura 8 Técnicas de contabilidad de gestión usada.....	124
Figura 9 Barreras importantes para la adopción .....	126
Figura 10 Beneficios de la adopción de un método de costos .....	128
Figura 11 Modelo del mapa de procesos y estructura organizacional de la UNACH .....	151
Figura 12 Modelo de estructura organizacional de las facultades y carreras.....	153
Figura 13 Representación gráfica de los componentes del modelo ABC .....	159
Figura 14 Representación del modelo de Costo Basado en Actividades y su relación con la administración universitaria .....	161
Figura 15 Modelo costo ABC para las Instituciones de Educación Superior .....	163
Figura 16 Gestión de formación de la UNACH.....	164
Figura 17 Mapa de procesos de la Universidad Nacional de Chimborazo.....	168
Figura 18 Actividades y sus inductores en la UNACH .....	172

## RESUMEN

Las Instituciones de Educación Superior (IES), necesitan implementar un sistema de contabilidad de gestión, de costos basado en actividades (ABC), la determinación de costos de los servicios educativos es una necesidad imperiosa en la Universidad Nacional de Chimborazo, componente que se aprovechará como un instrumento en la toma de decisiones, en el uso eficiente de los recursos financieros, y que permita competir en el mercado de la Educación Superior. Desde ese contexto la presente investigación tiene como objetivo, determinar la importancia de la implementación del método de costeo basado en actividades (ABC) en la Universidad Nacional de Chimborazo. La metodología utilizada en la investigación parte desde una revisión documental de las investigaciones realizadas sobre la aplicación de sistemas de costos en las Instituciones de Educación Superior. Es de tipo causal. El estudio contempla una población de 745 y una muestra de 56. Los resultados obtenidos en la aplicación del Sistema de costeo por actividades en la educación superior, está relacionado con la contabilidad de gestión; se da en la determinación de los costos de los servicios educativos de las IES, y el método ABC sería uno de los posibles Sistemas de costeo a Utilizar.

**Palabras Clave:** Instituciones de Educación Superior, Costos ABC, Contabilidad de Gestión, Sistema de Costos.

## SUMMARY

The Institutions of Higher Education (IES), need to implement a management accounting system, costs based on activities (ABC), the determination of costs of educational services is a must in the National University of Chimborazo, element that will serve tool for making decisions, in the efficient use of financial resources, and allowing competition in the Higher Education market. From this context, the present investigation has as objective, to determine the importance of the implementation of the costing method based on activities (ABC) in the National University of Chimborazo. The methodology used in the research starts from a documentary review of the research carried out on the application of cost systems in Higher Education Institutions. It is causal. The study considers a population of 745 and a sample of 56. The results obtained in the application of the Costing System by activities in higher education, is related to management accounting; is given in the determination of the costs of the educational services of HEIs, and the ABC method would be one of the possible Costing Systems to be used.

**Keywords:** Higher Education Institutions, ABC Costs, Management Accounting, Cost System.

## **CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Situación problemática.**

Los cambios en los regímenes educativos del sistemas de educación superior del Ecuador se inician en el año 2008 con una nueva publicación de la Constitución Política del Ecuador (2008), en la que se establece las garantías para el acceso, permanencia y movilidad en la educación superior, en Octubre del 2010 se promulga la Ley Orgánica de Educación Superior, en el cual el gobierno de turno, introdujo seis cambios importantes en el funcionamiento del sistema universitario que a continuación se detallan, a) los modelos de gobierno participativo y desconcentrado Art, 12 LOES, b) sistemas de evaluación y categorización institucional y de carreras Art. 94 LOES, c) mecanismos de financiamiento y administración de personal Art. 159 LOES, d) incentivo y promoción de la investigación ciencia e innovación tecnológica Art. 8 LOES, e) el principio de acceso universal gratuito inclusión y permanencia en la educación superior Art. 2 LOES d) articulación entre la educación inicial, básica, bachillerato, técnica, tecnológica y superior Art. 10 LOES. (Grupos de trabajo Universidad y Sociedad, Quito, Guayaquil y Cuenca, 2017, págs. 1-8) Cambios implementados para la reforma y revolución de la educación en el Ecuador, políticas que apuntan fundamentalmente a la transformación de las Instituciones de Educación Superior, en la formación humana, académica, técnica e investigativa de las personas de una colectividad, en la búsqueda de la preservación, prolongación, propagación e incremento de la cultura, el cuidado del ecosistema, y la formación de competencias específicas.

Las transformaciones educativas que se vienen dando en el Ecuador demandan del compromiso de las autoridades y de actividades que son aplicables con acciones determinadas, tendientes a la formación de profesionales que tengan conocimientos, capacidades y valores, que les permita realizar roles de trabajos exitosos en distintos contextos, y que den respuesta al perfil de egreso, según corresponda a la formación profesional de la carrera y proyecto institucional vigente, es decir profesionales

competentes y emprendedores. Estos cambios cuentan con un marco legal que legitima y los impulsa, partiendo desde la Constitución de la República, Ley Orgánica de Educación Superior, Reglamento de Régimen Académico, Reglamento de Evaluación Externa de las IES, Reglamento de Evaluación y Acreditación de las Carreras, Reglamentos y estatutos internos de las Universidades y Escuelas Politécnicas, instrumentos que permiten articular la estructura del régimen educativo del nivel superior.

La Constitución de la República del Ecuador (2008), garantiza los derechos de los ciudadanos es incluyente y participativa; busca en la educación: inicial, básica, bachillerato, técnico; posibilitando el aprendizaje, generación y utilización de conocimientos, proceso de aprendizaje centrado en el sujeto, con el propósito de obtener un título superior, a través del cual se convierte un ente emprendedor, generador de empleo y/o desarrollar una actividad económica en el sector público o privado, respetando la diversidad política, cultural, económica, religiosa y los derechos de la comunidades y pueblos.

Su responsabilidad está estipulada en los artículos: 3, 26, 27, 28,29, 343, 345, 348, 349, 350, 351 y 356, están los derechos primordiales del estado, que permiten mejorar el buen habitar de los individuos en la comunidad (Constitución Política de la República del Ecuador, 2008).

La Ley Orgánica de Educación Superior (2010), consideran los principales artículos de este ley, 1, 2, 3,4, 5, 11, 20, 21, 23, 24, 28, 35 y 36, que en el marco normativo general se propone, por una parte, organizar, regular y controlar las obligaciones y derechos a la educación Superior, dentro de parámetros comunes para todo el país, pero al mismo tiempo respeta la diversidad existente y fomenta la innovación educativa y la participación de los actores en su proceso (Arellano Cepeda, Coronel Sánchez, Cáceres Vargas, & Zavala Heredia, 2017, pág. 55)

Así, para el funcionamiento de una Institución de Educación Superior como son las universidades en la República del Ecuador estas vienen financiadas y cofinanciadas por el Estado a través del Ministerio de Finanzas. Es ahí, donde se puede observar la importancia de la determinación de los costos, puesto que las Universidades y Escuelas Politécnicas se fundamentan en la

gratuidad de la educación superior hasta el tercer nivel, y lo que establece el Art. 71 de la LOES:

El principio de igualdad de oportunidades consiste en garantizar a todos los actores del Sistema de Educación Superior las mismas posibilidades en el acceso, permanencia, movilidad, y egreso del sistema, sin discriminación de género, credo, orientación sexual, etnia, cultura, preferencia política, condición socioeconómica o discapacidad (Ley Organica de Educación Superior, 2010).

Es en ese contexto, la Universidad Nacional de Chimborazo debe fijar el costo real de formación profesional de estudiantes, puesto que a pesar de existir una manera determinada y utilizada por el sistema educativo para el cálculo de los costos universitarios, es ineludible precisar un modelo de contabilidad analítica que permita determinar los costos reales de las actividades educativas de: docencia, investigación, vinculación, administración, de operación y servicios en función con el tipo de financiación y de gestión, identificando los criterios de reparto y de cálculo de costos, un primer modelo el sistema de costos completo o de absorción que incluye costes permanentes y discontinuos que la institución gasta, un segundo modelo un sistema de costos variables clasificados de acuerdo a la variación del productos en costos permanentes y discontinuos.

Desde esa perspectiva el empleo del modelo de Activity Based Costing (ABC) permite determinar costos verdaderos, clasificando correctamente los costos en procesos comunes se obtendrá información segmentada con respecto al conjunto de componentes de las actividades, se pueden identificar componentes individuales, por ejemplo el costo de una asignatura, está conformada por la actividad Docente el elemento del costo los sueldos y salarios del docente, elemento costo de infraestructura, elemento material didáctico, y se podrá establecer el costo de la asignatura, desde que un estudiante inicia su carrera hasta su titulación, instrumento que sirve para la asignación del presupuesto por carrera, asignación de infraestructura, implementación de laboratorios, estimulando la capacitación docente, tiempo de dedicación, completa, medio tiempo, o parcial, investigación generativa, formativa, lo que permitirá fortalecer una educación de calidad.

Siendo los planes de desarrollo Institucional instrumentos de proyección hacia el futuro, el Plan estratégico de la Universidad Nacional de Chimborazo (2012):

Presenta cinco ejes que constituyen las líneas de maestras de trabajo para el periodo 2012-2016, a) Eje de Gestión y administración (E\_GA), b) Eje de docencia y formación de recursos humanos (E\_DF), c) Eje de Investigación científica y tecnológica (E-ICT), d) Eje de vinculación con la colectividad (E-VC), f) Eje de inversión pública institucional (E-IP), ejes de sirven de guía para la elaboración de los planes operativos anuales de las diferentes unidades académicas y administrativas, (Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2012-2016, 17 de octubre de 2012, pág. 794)

Dando a entender que es de suma importancia poseer un patrón de manejo de costos que contribuya a tener un requerimiento útil de información, de los procesos y de las labores fundamentales para el logro de los objetivos formulados, planificando y precisando los recursos necesarios para la ejecución eficiente de las metas formuladas en las guías, los logros alcanzados son medidos mediante indicadores que son preparados para ser sometidos a medición cuantitativamente y cualitativamente en tiempo real, para dar cumplimiento a los Modelos de evaluación Institucional de Universidades y Escuelas Politécnicas, y el de Carreras, propuestos por el órgano de control de la educación Superior, buscando la excelencia académica en la formación del profesional. Para dar cumplimiento de la gestión con éxito se necesita la contribución de la colectividad docente, mandatarios, profesores, estudiantes, empleados y trabajadores, involucrados en la planificación estratégica.

Para Malles & Del Burgo (2010) afirma: “Esta elección/decisión resulta crucial en la determinación de un adecuado sistema de costes que atienda a las expectativas fijadas por los responsables/gestores” (pág. 130). En tal sentido, se formula la pregunta de investigación, de la siguiente manera:

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema General**

¿En qué medida un sistema de costos por actividad permitirá obtener los costos reales de servicios que presta la Universidad Nacional de Chimborazo de la República del Ecuador en el periodo 2015-2016?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

1. ¿El sistema de Costos por actividad está en condiciones de determinar el costo real de los servicios administrativos?
2. ¿El sistema de Costos por actividad está en condiciones de determinar el costo real de las áreas operativas y de servicios?
3. ¿El sistema de costos por actividades permitirá conocer los costos de educación por estudiante?

## **1.3 Justificación Teórica**

La eficiencia del coste de los servicios en el proceso productivo se articula en el capital intelectual que se requiere para formación de una persona, los recursos didácticos, tecnológicos, infraestructura, y gestión administrativa, lo que lleva a desarrollar estrategias de discriminación que permitan seleccionar aquellos modelos de costeo que, desde la perspectiva de quienes tienen la atribución de seleccionar los programas, son los más idóneos, útiles o rentables.

En la República del Ecuador las Instituciones de Educación Superior, no hacen uso de los procedimientos de contabilidad de gestión o de costos, como un instrumento de oportuna revelación, y mecanismo exacto y confiable que sea ventajoso para establecer los costos de manufactura que se ofertan en los servicios educativos, y que permitirá tomar medidas en la planificación de su presupuesto, sin embargo, la misma es necesaria. Por ello, la investigación parte de preguntas ¿Si las Instituciones de Educación

Superior están usando la contabilidad de Costos, y que sistema utilizan para determinar el costo del servicio Educativo? Puesto que las IES se encuentran reguladas por las siguientes regulaciones: Constitución de la República del Ecuador (2008), Ley Orgánica de Educación Superior (2010), Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Superior (2014), Reglamento de Régimen Académico (2017), Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior (2013), sin embargo, a pesar de estar:

Reguladas por normas que controlan su funcionamiento, debería considerarse el uso de la contabilidad de gestión y la contabilidad de costos, ya que es un sistema de información que sirve de apoyo a la dirección, principalmente en las funciones de planeación y control de sus operaciones en las Empresas según lo manifiestan (Arellano Cepeda, Quispe Fernández, Ayaviri Nina, & Escobar Mamani, (2017, pág. 34)

Russel Ackoff (Citado por Assenza Parisi 1999) de la Universidad de Pennsylvania afirma que:

Los programas orientados hacia la fuerza de trabajo no deben enfocarse en el aumento de la productividad ni de la calidad de los productos, sino en la satisfacción obtenida el trabajo, y no en la cantidad y calidad del trabajo. Si la satisfacción que se encuentra en el trabajo aumenta, la productividad y la calidad de los productos aumenta generalmente mucho más de lo que se podría obtener mediante programas orientados hacia la cantidad y calidad del trabajo. (Assenza Parisi, 1999, pág. 7)

Lo que quiere decir, que el método de activity based costing ABC, aporta en constituirse en una herramienta que suministra información precisa de los costos educativos asignando con exactitud y de manera racional los costos de los servicios imputables a cada actividad desarrollada en la Educación Superior, lo cual permitirá suministrar información a las autoridades educativas para una gestión eficiente del talento humano, económicos y materiales. Facilita la toma de medidas propicias de tipo; a) operacional, desde un análisis del ciclo de vida de los servicios, diseño y rediseño de la oferta educativa, la reingeniería de los procesos educativos, el avance de la tecnología en la educación, y la creación de los presupuestos basados en

actividades; b) estratégico como la determinación de la oferta educativa, los precios de los servicios educativos, y el desarrollo de estrategias para la generación de rentabilidad en los servicios

El modelo de costos al implementarse crea una cultura organizacional, y permite identificar las actividades donde se generan despilfarro de recursos, está plasmado en el sistema de gestión por procesos, para el enfoque se definieron los macroprocesos, procesos, actividades que consumen recursos y los inductores que permiten la distribución adecuada de los costos que se desarrollan al interior de las IES, en relación con la normativa vigente en el país, este modelo puede ser acogido por los establecimientos de instrucción superior, públicas y privadas nacionales y mundiales.

Así, desde la perspectiva teórica la investigación se justifica porque se considera (Ficco, 2011), como instrumento estratégico de gestión de costes, que permita optimar el valor añadido de las academias, (pág. 2), quien se basa en autores como: “Sáez Torrecilla (1993); García y Fregona (2003); Medina y Medina Galván (2005); Caldera, Baujín, Ripoll y Vega (2007); Morala Gómez y Gutiérrez López (2009)” (Ficco, 2011, pág. 2); además “facilita la planeación, administración y la toma de decisiones, al mejorar los procesos de costeo” (Kaplan & Cooper, 2003) citado en (Henao, Giraldo, & Restrepo, s/a, pág. 6), cuando el costo ABC es aplicado en instituciones educativas de educación superior, considerando que sus beneficios son:

**Beneficios Financieros:** Para (Gunasekaran & Daljit, 1999) y (Qian & BenArieh, 2007) el modelo de activity based costing ABC proporciona beneficios como, información con precisión en la determinación de costos, y es una herramienta útil en la toma de decisiones, que convenga para la reducción de costes en las transformaciones de servicios y mercancías. Además de los beneficios financieros que se fijan por el incremento de utilidad, la razonabilidad en la asignación de costos, y recursos controlados en su utilización.

**Beneficios Administrativos:** La adopción del ABC, para Innes y Mitchell

(1995) le atribuyen a beneficios como: para análisis de costos es muy elástico, flexibilidad en la construcción de procesos, identificación de áreas administrativas y usuarios. Además, confiabilidad y relevancia en la determinación de los costos variables de producción de bienes y servicios, elementos que sirven para la toma estratégica de decisiones. La metodología de costos ABC comprende características administrativas que permite la distribución de importes a los diferentes servicios institucionales, lo que mejora la dirección de la gerencia, y un instrumento útil en la toma de decisiones basado en la “Gerencia Basada en Actividades ABM (*Activity Based Management*) que es un modelo de gestión encaminado a alcanzar la perfección en la administración” (Ficco, 2011, pág. 43).

Beneficios Operacionales: La información que proporciona el ABC según Rayburn (1999), como beneficios operacionales es que permite a evaluación de sus actividades de producción en las empresas, para eliminar aquellas que a sus productos no añaden valor. Otro beneficio operativo que el ABC brinda, es que suministra información para construcción de indicadores que permita la evaluación para el mejoramiento continuo y el análisis del agregado de valor y del valor agregado que generan los procesos y las actividades (Henaó, Giraldo, & Restrepo, s/a, pág. 6).

Por esta razón, la investigación se orienta a elaborar un sistema de activity based costing (ABC), como productor de costos reales a las actividades que cumplen las IES para la valoración de los servicios educativos y la creación de valor a fin de optimizar eficientemente la calidad de la oferta educativa, y conocer de esta manera el costo de la formación profesional por estudiante, desde el inicio de sus estudios hasta la titulación, basado en que deberá estudiarse los costos en forma integral y como utilizar según se menciona que un:

Modelo o estructura de costes a emplear, según las necesidades de la dirección y de las características del objeto de estudio (“directcosting” o estructura de costes variables, funcional, Fullcosting o modelo de costes completos, costes directos, mayor o menor aplicación del

sistema ABC –Costes Basados en las Actividades–, etc.) nos va marcar la forma de actuar ante esta y otras cuestiones relacionadas con el análisis de los costes (Malles & Del Burgo, 2010, pág. 130).

#### **1.4 Justificación Práctica**

La investigación cumplió el objetivo de plantear el esquema de un método de activity based costing ABC para establecer, reconocer, registrar y mostrar los costos reales de los servicios educativos, en la Universidad de Chimborazo, desde un enfoque constructivista social, que se fundamenta en la perspectiva de comprender la organización productiva, como un espacio para observar cuál es su impacto económico y minimizar los costos de producción en esta Institución de Educación Superior, considerando para ello los siguientes pasos como los sugiere Del Carpio, (2007, pág. 27).

1. Elaboración de un mapa de procesos, recursos y servicios.
2. Identificar los costos de permanentes (directos) e indirectos en los que se incurren.
3. Identificar la relación de los productos que oferta la institución.
4. Identificar los procesos y la distribución de los recursos, tomando en consideración que en cada proceso se debe distribuir recursos.
5. Identificar las actividades (procesos gobernantes, de formación, docencia, investigación, vinculación, infraestructura, laboratorios, bibliotecas, y servicios)
6. Asignar a las actividades los costos de los recursos consumidos. (proceso que se lo realiza por medio de inductores o tasas de asignación).
7. Análisis de los resultados, mediante el diseño de herramientas que permita levantar la información con el fin de generar reportes que permita relacionar las actividades con los servicios que prestan las IES.

Además, de conocer que los administradores de éstas entidades se enfrentan al reto de mejorar, actualizar y modernizar los servicios y sistemas educativos, para satisfacer la demanda de profesionales, que requieren las empresas y la sociedad.

Aporta al conocimiento científico, a través de una metodología de aplicación del Modelo de Costos ABC que responde a características particulares en una Universidad Ecuatoriana, partiendo del análisis de los procedimientos para institucionales, la identificación de las distintas actividades de servicios educativo, hasta llegar a su aplicación a través de un modelo de simulación del cálculo de costos reales en la Universidad Nacional de Chimborazo, considerando que el modelo de costes ABC es un componente que las instituciones utilizan para reconocer las actividades que no agregan valor, permite el monitoreo y la eliminación factible, en busca de mejorar los procesos, para ofrecer servicios de calidad a sus clientes, busca obtener una visión global y estratégica del impacto de las actividades y los proceso en cada servicio prestado, identifica el precio de costo del servicio y/o producto, rediseña la cadena de valor, clasificando los procesos institucionales en misionales, estratégicos y de apoyo (Henaó, Giraldo, & Restrepo, s/a, pág. 9).

De esta forma, la investigación no solamente aporta al conocimiento científico con una metodología, sino muestra que el modelo de Costos ABC puede ser aplicado en las Universidades del Ecuador con relación al modelo tradicional que se vienen utilizando; a fin de fortalecer y mejorar la calidad de los servicios que ofertan las universidades; para de esta manera contribuir al desarrollo de Ecuador, a partir del bienestar educativo, social, económico, cultural de los estudiantes y profesionales. También, permite que las Instituciones de Educación Superior puedan optimizar los recursos económicos y el tiempo en cada uno de los procesos y actividades que desarrollan a partir de la determinación de los costos por proceso, actividades, por objeto, por estudiantes, por programa y por asignatura, para que a partir de ello y tomar las mejores decisiones institucionales.

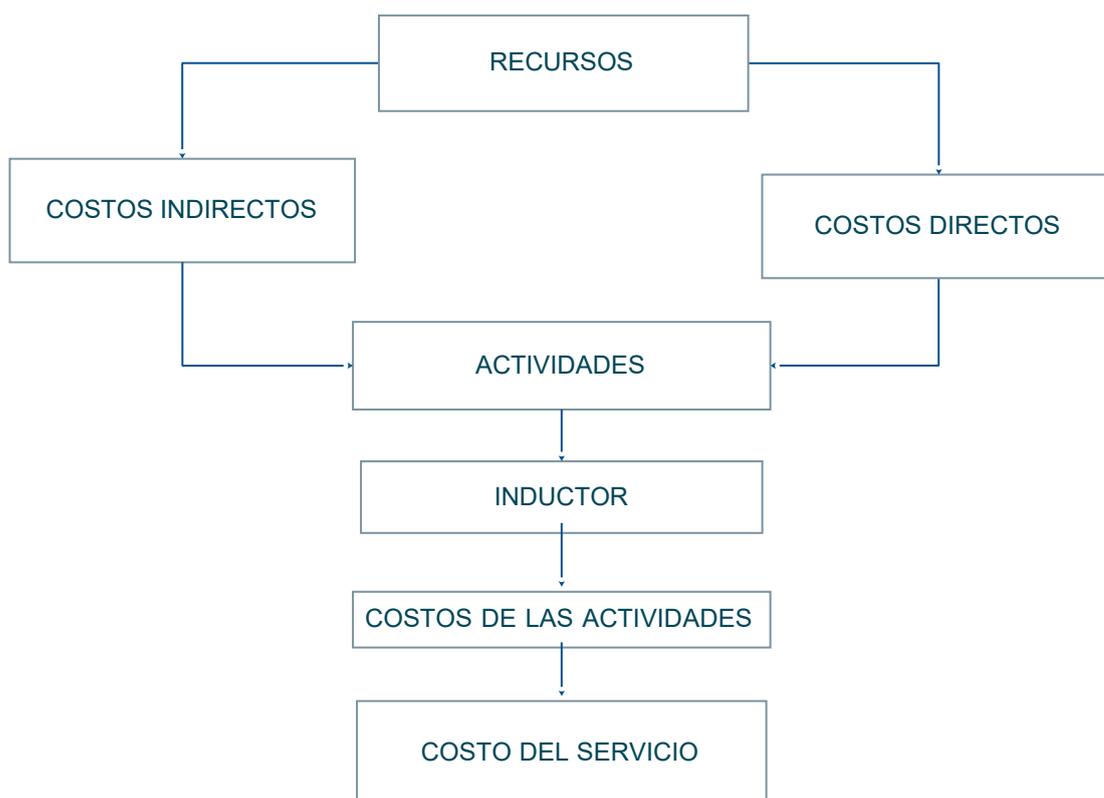
Además, el aporte de la investigación radica, en demostrar que los costos ABC como modelo no solo puede ser adoptado en las academias de Países de América, Estados Unidos y Europa, como: Colombia, Chile, Brasil,

Argentina y España; sino también, es factible su aplicación en las Universidades de la República del Ecuador, ya que deben responder a las nuevas políticas educativas, a sistemas de evaluación continua y al progreso de la calidad académica y la nueva oferta educativa; lo que comprende que la institución debe contar con un procedimiento adecuado para conseguir información, y tener instrumentos que permitan la regulación, para mejorar el control, flujo y uso de los medios económicos de la organización.

Considerando que la Universidad vista desde la perspectiva empresarial está integrada de capital y trabajo como factores de producción para la prestación de servicios. Desde este punto de vista solo se han diseñado modelos de valoración y costeo para la producción de Bienes, provenientes del cruce de dos variables, la materia prima y la energía necesaria para producirlo, en nuevos bienes de consumo. Siendo los beneficiarios directos de la Universidad los estudiantes, conjuntamente con el personal, este instrumento servirá para una toma de decisiones adecuada en la redistribución del presupuesto en las carreras

Así, de esta manera el aporte que genera los beneficios de la información de costos ABC son: Determinar el costo exacto de los servicios educativos con los que cuenta la Institución de Educación Superior, que permita tomar mejores decisiones estratégicas y operacionales. Considerando que cada servicio u objeto económico de la IES reciben los costos directos e indirectos operativos en los programas académicos ofertados, los mismos que deben absorber los costos causados por los procesos de formación relacionados las actividades y tareas generadoras de costos para mejorar la eficiencia a largo plazo, disminuir los costos no productivos, diseñar la oferta académica a partir de los costos reales, crear las condiciones para la oferta de programas a más bajo costo, para buscar la excelencia en la gestión universitaria mediante la entrega oportuna de los servicios y la satisfacción del estudiante y la sociedad.

Busca unificar y cuantificar los procesos, genera herramientas de trabajo, crea políticas, estrategias procedimientos y normas que se relacionan con la gerencia financiera, agiliza los procesos administrativos donde se soporta la gestión de la formación, crea indicadores para medir continuamente la gestión administrativa.



**Figura 1 Modelo de Costos ABC**

**Fuente.** *Elaboración Propia*

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

Determinar si el sistema de costos por actividad puede proporcionar los costos reales de servicios en la Universidad Nacional de Chimborazo de la República del Ecuador en el periodo 2015-2016

### **1.5.2. Objetivo específico**

- a. Identificar los procedimientos institucionales relacionados a las

funciones de gestión, docencia e investigación.

- b.** Determinar las actividades más relevantes de cada una de las funciones de gestión, docencia e investigación que impliquen costos.
- c.** Demostrar que el sistema de Costos por Actividad permite construir los costos reales de los servicios administrativos, docencia e investigación.

## **CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Marco Filosófico o epistemológico de la investigación**

#### **2.1.1. La ciencia de la contabilidad de costos**

##### *2.1.1.1. Epistemología de la ciencia de la contabilidad de costos.*

Con la finalidad de comprender la importancia de la contabilidad de costos para el funcionamiento de una Universidad y Escuela Politécnica bajo el Sistema de Educación Superior, es necesario primeramente comprender ¿qué es el conocimiento?, como respuesta a ello, asume como finalidad conseguir conocer los aspectos de la realidad cotidiana del ser humano y de la naturaleza, con el objetivo de utilizar este conocimiento en beneficio y provecho del hombre, que le permita dar solución a la problemática económica, de producción, social, cultural y natural. (Echavarría Cuervo, 2016, pág. 9), puesto que el conocimiento teórico y práctico de la contabilidad de costos, ayudará a conocer y analizar la situación actual en la que se encuentra los modos de producción y los modelos de costeo de un bien o servicio, y como estos son aplicados en las entidades con sostenimiento del estado y con recursos particulares de educación superior, principalmente en las universidades y escuelas politécnicas de la República del Ecuador.

Así, desde este punto de vista para Echavarría (2016, pág. 9) la adquisición del conocimiento se hace por medio de la práctica, la experiencia y la observación y reconocimiento de los hechos, y fenómenos que en el ambiente que vivimos se desarrollan continuamente, este aprendizaje de la realidad puede ser en forma empírica basado en la experiencia o científica ajustada en los principios y métodos de la ciencia además que el conocimiento de la realidad se considera como una reproducción mental del medio, objetivo, y como ésta escenario no está estático, ya que se encuentra en incesante movimiento y cambio, es necesariamente que el conocimiento debe ajustarse, enriquecerse o eliminarse de acuerdo a la realidad existente, y permitir dar paso a otro juicio que mejore contenga y explique una nueva realidad objetiva, también Rojas Soriano en el año 1998,

define al conocimiento como:

Es un proceso por el cual el hombre refleja en su cerebro las condiciones características del mundo circundante. Hay que entender, sin embargo, que no es un reflejo simple, inmediato y completo. Por el contrario, se nos hace útil observar el entrelazamiento objetivo de por lo menos tres elementos que actúan dialécticamente, en desarrollo y movimiento. Rojas Soriano, (1998, pág23).

Para Carvajal (2006, pág. 26) hace referencia que la adquisición de nuevos conocimientos solicita de procesos, y técnicas metodológicas que conllevan a la exploración y la mediación entre el sujeto y el objeto para Ander-Egg en el año 2011 lo define al conocimiento como:

El conocimiento no se produce en un individuo aislado al mundo de un átomo independiente-tal ser no existe en la realidad sino en un hombre inserto en una trama socio-natural. No se elaboran los conceptos y las teorías a partir o apoyados solo en las ideas. Y esto ocurre por una razón fundamental: Pero he aquí la otra cara de la moneda: el hombre interroga la realidad desde un determinado cuerpo de conocimientos (Ander-Egg, 2011, págs. 60-61).

Para Aguilar (pág. 25); en tal sentido el Sujeto es el hombre quien incorpora a su mente mediante sus sentidos, las características del mundo real, es quien se da cuenta de los fenómenos naturales, sociales, económicos, culturales, que sucede a su alrededor, por cuanto es quien puede conocer y conoce la realidad. El objeto es la realidad en su diversa manifestación, objetos, fenómenos, cambios naturales, sociales, culturales, económicos, que son susceptibles de conocimiento y que permite modificar la realidad e incorporarlos a las necesidades del hombre, de manera general el conocimiento común y el conocimiento científico se obtienen de la vinculación que se establece entre el sujeto con la realidad.

Finalmente es importante considerar lo que manifiesta Ander-Egg (1995) cuando se refiere: El sujeto y el objeto de investigación se relacionan entre si, los misterios y las posibilidades de un nuevo conocimiento se emanan de esta analogía, por lo que esta relación se da entre la realidad cognoscente y desconocida y el pensamiento de este nuevo contexto (Ander-Egg, Técnicas

de Investigación Social, 1995, pág. 21)

Parte, Ander-Egg (2011), del supuesto de que existe un mundo objetivo, independiente del sujeto, pero esa realidad del mundo objetivo debe ser captada y aprehendida por alguien, un sujeto cognoscente que percibe a través de mediaciones (teorías, conceptos, categorías, modelos, etc.) y a través de predisposiciones (elementos que están subyaciendo en nuestro modo de pensar y de hacer, y de los cuales no siempre somos conscientes, como son los paradigmas, las cosmovisiones, etc.)”, dando a entender que existe una realidad independiente del sujeto cognoscente, pero el conocimiento que tiene el sujeto está enraizado vitalmente en la constitución física, biológica, psicológica y neurológica del ser humano que conoce, y donde existe un sujeto/observador/conceptualizador y un objeto/observado/ conceptualizado (Ander-Egg, Aprender a investigar nociones básicas para la investigación social, 2011, págs. 60-61).

La ciencia según Ander-Egg (2011, pág. 65) etimológicamente deriva de vocablo latín SCIENTIA que significa SABER, CONOCER, dónde ciencia se refiere a todo conocimiento humano y; desde su origen etimológico griego: saber, significa tener noticia, estar informado. Conocer, es decir alude a toda clase de saber, definiendo la ciencia como “Un conjunto de conocimientos racionales ciertos o probables, que obtenidos de manera metódica y verificados con su contrastación con la realidad se sistematizan orgánicamente haciendo referencia a objetos de una misma naturaleza...” (Ander-Egg, 2011, pág. 33); además, son “verdaderos o falsos (nunca se tiene certeza absoluta), y que se obtienen de una manera metódica y se verifican en su validez y fiabilidad mediante la contrastación empírica” (Ander-Egg, 2011, Pág. 66).

Sin embargo, para varios autores entre ellos Díaz (2016) lo define a la ciencia también como;

Es una forma de conciencia social; constituye un sistema, históricamente formado, de conocimientos ordenados cuya veracidad se comprueba y puntualiza constantemente en el curso de la práctica social. La fuerza del conocimiento radica en el carácter general, universal, necesario y objetivo de su veracidad” (Díaz Inchicaqui, 2016, pág. 105).

Pero sobre todo es “el estudio de la realidad por medio del método científico y con el fin de descubrir las leyes de las cosas” (Bunge, 2005, pág. 10);

donde “cada ciencia se define por su objeto (lo que se conoce) y por su método (la manera en que se conoce), es decir que cada ciencia comienza siempre a partir de supuestos aceptados y compartidos que se toman de una representación, del pensar y opinar cotidianos, por donde comienzan las ciencias, pero el conocimiento científico racionaliza la experiencia en lugar de limitarse a describirla. Es decir, la ciencia no se limita a la mera clasificación de los fenómenos, sino que los explica.” (Echavarría Cuervo, 2016, pág. 12). Por tanto, a partir de estos conceptos tomando en consideración las acepciones de los diferentes pensadores podemos decir que la ciencia es un conjunto de conocimientos racionales que, adquiridos metódicamente, y de forma sistematizada, y objetiva, comprobable y verificada, explica, y describe, los fenómenos de una realidad.

Así, según Bunge (1983, Pág.7) las ciencias se clasifican en formales e informales considerando la función de los objetos, como se presenta en el (Cuadro 1) Clasificación de las ciencias.

**Cuadro 1 Clasificación de las ciencias**

Ciencias	Formales	Lógica	
		Matemática	
	Empíricas o Fácticas	Naturales	Física
			Química
			Biología
			Geología
		Culturales o sociales	Sociología
			Ciencias Políticas
			Historia
			Economía

**Fuente.** Elaboración propia con base a Bunge (1983, Pág. 7)

Por tanto, la ciencia de la contabilidad está relacionada con las ciencias fácticas y relacionadas a la economía, ya que aportan en el conocimiento de la economía de una empresa y/o instituciones.

2.2.1.2. *La ciencia contable y su relación con la teoría del conocimiento*  
 El estudio de la contabilidad como rama del conocimiento se fundamenta filosóficamente y epistemológicamente en lo que menciona Bunge (2005, pág. 7), porque se parte del análisis y de la finalidad que posee para abordar

los problemas y soluciones financieras y económicas de las empresas e industrias del sector público y privado. Así, la contabilidad está asociada a las ciencias fácticas y ciencias sociales, dentro de la disciplina de la economía, existiendo desde este punto de vista distintas corrientes del pensamiento filosófico, como menciona Bunge (2005, Pág. 3) a la cual se adapta, como son:

- a) **La ciencia fáctica**, pensadores que como (Bunge M. , 1983, pág. 8) sostienen que la “contabilidad es una ciencia Factual”, que ha perfeccionado métodos, técnicas, ordenamientos y procedimientos de medición financiero para poder comprender la realidad económica de la empresa.
- b) **La tecnología**, que reconoce, clasifica y mide un segmento de la realidad económica – financiera de la empresa,

Se considera desde el punto de vista filosófico que el ser humano con su capacidad de razonar, cuestionar y utilizar sus sentidos escuchar, ver, hablar, ha hecho que desarrolle el conocimiento inconsciente y automático, partiendo desde la observación ( Fenómenos) a la síntesis ( esencia) de los hechos o fenómenos que interactúan entre sí, la práctica y la técnica, creando el conocimiento empírico – teórico, como medio de evolución y surgimiento de la ciencia, conocimientos organizados sistemáticamente, verificables en la realidad, fiables, objetivos y exactos.

La contabilidad como ciencia del conocimiento empírico y teórico, comparada con otras ciencias no ha alcanzado su máxima evolución, para Franco Ruiz (2002) el conocimiento empírico de la ciencia contable lo reconoce:

El conocimiento empírico es el reflejo de los objetos en el proceso de interacción del hombre con ellos y los métodos específicos de estos objetos son la descripción, la observación, etc. En este escalón del proceso cognoscitivo se produce la acumulación de hechos que fijan las manifestaciones externas, las propiedades de los objetos (Franco Ruiz, 2002, pág. 35).

El conocimiento contable teórico es, El conocimiento teórico es la profundización del pensamiento humano en la esencia de los fenómenos

de la realidad. Por lo demás el conocimiento científico utiliza métodos como la creación de teorías o de hipótesis, la modelización (Franco Ruiz, 2002, pág. 35).

Por lo que el manejo económico de las empresas provoca el surgimiento de una necesidad de los administradores en donde se prioriza el capital sobre el hombre.

Franco Rafael (2002) menciona que existen dos escuelas fundamentales que muestran los enfoques de la contabilidad, como son:

- a) **Escuela Anglosajona.** Caracterizada por el pragmatismo, “ausencia de un método científico de investigación”, no se identifica el “objeto del conocimiento de la contabilidad. El procedimiento planteado por esta escuela ofrece una percepción, Proyecto de Opinión sobre teoría general Contable”, modelo que guía el proceso conductista, se mantiene el empirismo (Franco Ruiz, 2002, pág. 63).
- b) **Escuela Latina.** Considera como el objeto del conocimiento contable la actividad social-económica, interactuando entre el estado, empresa y la comunidad, esta corriente contable se fundamentó en cuatro puntos:

Para Franco: a) La enunciación de las teorías científicas se fundamenta en la epistemología de contabilidad “como una ciencias social”; b) Los estados contables son re expresados; c) Los resultados generados como utilidad o superávit en la producción son factores de administración eficiente; d) El crecimiento social de la contabilidad (Franco Ruiz, 2002, págs. 63-64).

Lo que significa que la contabilidad de costos es un segmento de la ciencia contable y que la misma puede ser aplicada en las distintas organizaciones.

## **2.2 Antecedentes de investigación**

### **2.2.2. La contabilidad de costos**

#### *2.2.2.1. Antecedentes históricos de la contabilidad de costos*

Según Gutiérrez (2005), la contabilidad de costos “inicia en el cuarto de siglo XIX hasta nuestros días”, este autor basado en estudios realizados de forma descriptiva, por varios pensadores como: “Hornngren (1982), Kaplan (1984) y Jhonson y Kaplan (1988); y de una forma interpretativa, como, Hopwood (1987), Loft (1995), Ezzamel (1998), Fleischman et al., (2000) y Fleidchman y Radcliffe (2003)” (Gutiérrez Hidalgo, 2005, pág. 2). Asimismo, el mismo autor hace una reseña histórica de la evolución de la contaduría de costos y de dirección exhibiendo acontecimientos y conocimientos que suceden para su formación, y de esta manera identifica cinco periodos en la evolución de la contabilidad de costos.

- a. La contabilidad de costos desde el año 1885 a 1988:** Es donde inicia la asignación de costos indirectos, donde autores como Jhonson y Kaplan (1998) identifican a su vez cuatro periodos en la evolución de los costos, como son: “1) El paso del Siglo XIX al XX y la administración Científica de W. Frederick Taylor, 2) La creación de empresas Multidivisionales a principios del siglo XX; 3) el nacimiento de los primeros indicadores de Gestión, 4) La depresión de los treinta y la preponderancia de la contabilidad financiera” (Gutiérrez, 2005, pág. 105)
  
- b. La evolución desde el año 1885 a 1900:** este periodo fue identificado por Kaplan en 1984 donde se da relevancia a la competitividad industrial, donde los procedimientos de contabilidad de analítica de gestión se concentraron en los costos que se pueden calcular fácilmente, tomando como referencia los materiales, la mano de obra y los costos fabriles, asignables al producto o servicio, (Calleja Bernal, 2013, pág. 106).
  
- c. La evolución desde el siglo XIX al XX:** Según Gamer (1947 y 1954) “en las últimas décadas del siglo XIX fue cuando se registró un mayor interés teórico por la contabilidad de costos, donde idéntico i) integración de las

cuentas de la fábrica en los registros generales, ii) discusión de los detalles implicados en el manejo, registro y valoración de los materiales, ii) tratamiento del registro y valoración de la mano de obra, iv) aparición de las primeras propuestas de imputación de costes indirectos “ (Gutiérrez, 2005, pág. 106). Asimismo, con Taylor (1903) en (Gutiérrez, 2005, pág. 107), Whitmore (1908) en (Donoso Anes, 2001); es durante este periodo que se da los costos estándar con el costo de materiales y mano de obra.

**d. La evolución a principio del siglo XX:** Durante este periodo se identifica otras funciones básica de la contabilidad de costos con los estudios de Clark (1923), donde se relaciona con “la determinación del precio satisfactorio de los bienes vendidos, límites mínimos en la disminución de precios, determinar qué productos eran los más beneficiosos, controlar el inventario, fijar un valor para el inventario, comprobar la eficacia y la eficiencia de los distintos departamento y procesos, detectar pérdidas, derroches y robos de inventarios, separar los costes de la inactividad de los costes de producir bienes y ayuda a los informes financieros” Donoso (2001) en (Gutiérrez, 2005, pág. 109).

**e. La evolución a mediados del siglo XX,** analizado por Horngren (1982), donde identifica tres etapas de la contabilidad de costos, como son: el coste verdadero (1960) cuyo objetivo es determinar el coste del producto, basado en el sistema de coste completo; de la verdad condicionada Horngren (1982), donde nace el método de coste variable utilizándose para identificar los procedimientos y como una herramienta que admita la adopción de medidas y procesos de control interno; y de la verdad costosa Horngren (1960), donde a partir de la introducción de mayor información para la mejora de la planificación y el control, se identifica que existe un coste marginal que se incrementa y que el valor de la información se decrementa, determinándose la importancia para hallar el costo y valor de información el volumen de la información óptima (Gutiérrez Hidalgo, 2005, pág. 112).

**f. Evolución de los años ochenta:** Para Kaplan (1984) “los cambios en el entorno competitivo de los años ochenta hicieron reexaminar la contabilidad de costes tradicional y los sistemas de gestión” (Gutiérrez, 2005, pág. 112), se da importancia a la calidad del producto o servicio, a la gestión, mantenimiento y control de inventarios, a la distribución de la planta, al diseño y selección de los procesos, “el sistema productivo y a la estructura organizativa en los sistemas de costes” (Gutiérrez Hidalgo, 2005, pág. 114).

**g. Evolución de la década de los noventa y situación actual:** analizado por autores como, Jhonson y Kaplan (1988), “el caso europeo analizado por Drury (1993) y Bhimani y Bromwich (1993) quienes resumen las principales críticas de la contabilidad de gestión tradicional” (Gutiérrez Hidalgo, 2005, pág. 117), otros autores como Ripoll *et. al.*, (1994). Estos autores muestran que la contabilidad de costos viene sufriendo transformaciones a través del tiempo, llegando a plantearse:

Los sistemas de Costeo Basado en Actividades (ABC), el control de calidad total (TQM), el control contable de los círculos de calidad, la adaptación de nuevas técnicas de gestión como; los sistemas de planificación de las necesidades de materiales (MRP), las tecnologías de la producción óptima (OPT), las técnicas just in time (JIT) y los sistemas de fabricación flexible (FMS); la contabilidad de gestión ambiental; los nuevos indicadores de gestión integral y la utilización de sistemas expertos (Gutiérrez, 2005, pág. 118) .

En cambio, Gómez Restrepo (1999, pág. 152) menciona que la revolución industrial a partir del año 1776, trajo consigo para las industrias manufactureras desarrollo y crecimiento, el desarrollo de sistemas de operación y producción, la necesidad de desarrollar teorías administrativas acordes con el nuevo modelo productivo y con ello el impulso a la contabilidad de costos como demanda de los administradores de la necesidad de contar con calidad de información sobre el proceso de manufacturación que le permita ejercer un control en la producción y además elaborar en forma sistemática planes con técnicas y procesos de la

producción.

Asimismo, existen otras versiones sobre la aparición de costos, identificando que floreció con el crecimiento de la empresa industrial a finales del XIX. Se menciona previo a esa fecha existía una contabilidad basada en el registro de operaciones acumuladas que son efectuadas por el negocio.

Según Caldera y Baujín (2007) en su artículo manifiestan que:

La Contabilidad de Costos aparece a comienzos del siglo XIX, por la necesidad de responder a los efectos de la Revolución Industrial, especialmente por aquellos derivados de internalización de las operaciones en las fábricas y por la configuración de una nueva mano de obra que ahora pasa a tener categoría fija (Caldera, Baujín, Ripoll, & Vega, 2007, pág. 14).

Asimismo, los aportes de Church (1908), Clark (1923) y Vatter (1945) contribuyeron en la contabilidad de costos. Los aportes de Church (1908) se encuentran “en los planteamientos del llamado enfoque de costos de las transacciones, desarrollado por Miller y Vollman (1985), que insiste en la necesidad de controlar los costos indirectos”. (Caldera, Baujín, Ripoll, & Vega, 2007, pág. 14); en cambio Clark (1923) tuvo una visión y apareció el modelo de Costeo directo; y Vatter (1945) según Horngren y Foster (1987) es reconocido como uno de los tratadistas de la contabilidad de costos en el siglo XX, donde en la década de 1950 al existir una necesidad de tomar decisiones por los administradores de minimizar los costos y maximizar la producción en las empresas industriales, se comienza a investigar modelos la contabilidad de costos, que permitan una gestión adecuada.

Sin embargo, existen otros puntos de vista sobre los costos que son tratados desde diferentes enfoques por escritores como: Fernández F. (1993), Sáez et. al, (1993), Ripoll (1996), Belkaiou (1992), Fernández M. y Muñoz R. (1997). Puntos de vista en los que prevalecen particularidades muy habituales como, coinciden en mencionar que la contabilidad de gestión es aquella que analiza datos cuantitativos y cualitativos, registra, evalúa la

información financiera y no financiera para la toma de decisiones en una organización, buscando plasmar los objetivos y estrategias de la planificación y control de las actividades internas y externas, que tienen relación directa con los responsables de los departamentos funcionales, quienes ejecutan el plan conjuntamente con la gerencia. Así, hasta el año 1950 el propósito esencial estuvo basado en la elaboración de costes y la revisión de los recursos financieros.

Posteriormente, a partir de Kaplan y Cooper (1990), Cokins (1996), Hicks (1998), Hansen (1996), estudian como prospera la contaduría de costes, y avanza a la administración estratégica de la contabilidad, imponiéndose como un instrumento fundamental la primera con la segunda. Estos escritores ensayan la evolución, afirman y describen que, la contabilidad de costos y la contabilidad de gestión se sistematizan con orientación hacia la contabilidad estratégica de dirección, tomando como punto de partida y como un eje central la contabilidad de costos.

A partir de los años 90 a la fecha la contaduría de costes y de gerencia fueron estudiados por: “Horngren y Foster (1987), Johansson (1990), Edward y Enmanuel (1990), Innes y Mitchel (1990), Chenhall y Langfield-Smith (1998), Kennedy (2001), Choe (2004)”, entre otros, como menciona García Pérez de Lema, Marín Hernández, & Martínez García (2006, pág. 43) donde se identifica una evolución histórica de la contabilidad de costos sintetizado en Gutiérrez, (2005), como se observa en el (Cuadro 2).

**Cuadro 2 La contabilidad de costos y de gestión, prosperidad histórica**

<b>PERIODO</b>	<b>ACONTECIMIENTOS</b>	<b>ASPECTOS PREDOMINANTES DE LA CONTADURÍA DE GESTIÓN</b>
Antes del siglo XV	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Registro y control de impuestos, en el Egipto antiguo</li> <li>● En la imperio de la China</li> <li>● En la época de la Edad Media</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Registro y control de los recursos</li> <li>● Muestras de cálculo</li> <li>● Actividades comerciales en el mercado</li> <li>● Organización de la</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suma Aritmética, Geometría</li> </ul>	contabilidad hacia las finanzas
Siglos XVI a XVIII	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento de la industria estatal y privada</li> <li>• Nacientes fábricas multiproducción</li> <li>• Aflora las primeras máquinas de vapor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negociaciones internas</li> <li>• Evaluación de costes de la fabricación</li> <li>• Iniciales asignaciones a los productos de costes indirectos.</li> <li>• Primeros resultados con el cómputos de costes</li> <li>• Presencia de provisión en costos</li> </ul>
Siglo XIX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen de la industrialización</li> <li>• La industria está regida por una burguesía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de los elementos Materiales Primos y Mano de Obra</li> <li>• Indicadores operativos</li> <li>• Primeras distribuciones en base a la MOD de los costes indirectos</li> <li>• Netcalfe (1985) "The Cost of Manufactures"</li> </ul>
Años de 1900 a 1930	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparición de la dirección científica y la especialización en el trabajo por W. Frederic Taylor</li> <li>• Multinacionales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo del coste estándar</li> <li>• Razones para medir la gestión en las organizaciones multinacionales (ROI)</li> </ul>
Período de 1930	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crisis económica en los países de occidente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preeminencia de la teneduría de libros financiera</li> </ul>
Década de 1940 a 1950	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centros de coste justo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo Total</li> </ul>
Período de 1960	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centros de costeo para el usuario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación del costo directo</li> </ul>
Período de 1970	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centros de costos verdaderos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio de la contabilidad interna y los modelos para las decisiones</li> </ul>
Período de 1980	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparición de ambientes de manufactura</li> <li>• Eficacia de producción</li> <li>• Inventarios adecuados</li> <li>• Elaboración de calidad</li> <li>• Estructura organizativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de la contabilidad de costos</li> <li>• Coste de Calidad</li> <li>• Justo a Tiempo</li> <li>• Perfeccionamiento continuo</li> <li>• ABC/ABM</li> </ul>
1990 – 2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nueva certidumbre en la producción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfoque externo a mediano y a largo plazo</li> <li>• Medición mediante itinerarios no financieros</li> <li>• Balanced Scorecard (BSC)</li> </ul>

**Fuente:** Gutiérrez (2005, Pág. 119)

#### 2.2.2.2. *Enunciación de la contaduría de costos*

La contaduría de costos a fecha tiene diferentes definiciones, que considera Torres Bardales en el año 2012 que la contabilidad de gestión es:

La ciencia social que garantiza el funcionamiento de la empresa, genera conocimientos conexos entre la economía y las finanzas, cuantifica el

patrimonio público o privado, determina las pérdidas y ganancias de las personas naturales y jurídicas y precisa las responsabilidades de los contribuyentes. Asimismo, sistematiza la política tributaria relacionada con la estructura formal y funcional del sistema impositivo, su distribución social, los efectos de los tributos y su utilización como instrumentos dinámicos para comprender el subsistema económico y su incidencia en el desarrollo nacional. Genera la teoría sobre ingresos públicos (subvenciones, donaciones, ingresos administrativos o tasas de servicios públicos, impuestos, préstamos externos e internos) y los elementos constitutivos de la imposición (cualitativos y cuantitativos), describiendo, explicando y analizando el cómo y el porqué de los hechos contables que se suscitan dentro y fuera de la empresa (Torres Bardales & Lam Wong, 2012, pág. 3).

En sus inicios la contabilidad de costos generalmente estuvo relacionada con las empresas industriales y los procesos manufactureros, entendiéndose este como el proceso de transformación de la materia prima en un nuevo producto terminado, utilizando un procedimiento de acumulación de importes para establecer el costo de manufactura de bien. En ese contexto las definiciones de los distintos autores se despliegan en el (Cuadro 3).

**Cuadro 3 Definiciones de contabilidad de Costos**

Autor	Definición	Elementos importantes
La National Association of Accountants (N.A.A.) de los EE.UU.	Contabilidad de costos como “una técnica o método para determinar el costo de un proyecto, proceso o producto utilizado por mayor parte de las entidades legales de una sociedad o específicamente recomendado por un grupo de contabilidad autorizado”. (Gómez Restrepo, 1999, pág. 152)	Técnica o método
Hargadon Jr. & Múnera Cárdenas (1974)	La contabilidad de costos, en el sentido más general de la palabra, es cualquier procedimiento contable diseñado para calcular lo que cuesta “hacer algo” (Hargadon Jr. & Múnera Cárdenas 1974, pág. 1)	Procedimiento
Toro López, (2010)	Toro presenta otro enfoque de la contabilidad de costos que, “mide, consolida y reporta información tanto financiera como no financiera relativa a la adquisición y/o consumo de insumos por parte de una empresa, proveyendo información tanto a la contabilidad administrativa como a la contabilidad financiera” (Toro López,	mide y consolida

	2010, pág. 3)	
Don R.Hansen y Maryanne M. Mowen (2007)	“La administración de costos produce información para los usuarios internos. En específico, identifica, recopila, mide, clasifica y reporta información útil para los administradores al determinar el costo de los productos, clientes y proveedores, así como de otros objetos relevantes, y para la planeación, el control, la realización de la mejora continua y la toma de decisiones” (Don R.Hansen y Maryanne M. Mowen 2007, pág. 4)	Identifica, recopila, mide y clasifica información
Edward J.. Blocher, David E. Stout, Gary Cokins, Kung H. Chen	“La función de contabilidad de costos consiste en organizar los datos vagos y aplicar criterios sensatos para proporcionar información útil y oportuna a los gerentes. El objetivo de Administración de costos es proporcionar a los contadores de costos las herramientas que necesitan para que esto ocurra” (Edward J.. Blocher, David E. Stout, Gary Cokins, Kung H. Chen, 2008, pág viii)	Organiza los datos
García C. Juan (2008)	“La contabilidad de costos se relaciona con la acumulación, análisis, direccionamiento e interpretación de los costos de adquisición, producción, venta, distribución, administración y financiamiento para uso interno, por parte de los directivos de la empresa en la planeación, el control y la toma de decisiones” (García C. Juan ,2008, pág. 5)	Acumulación
Ralph S. Polimeni, Frank J. Fabozzi, Arthur H. Adelberg, Michael A. Kole (1989)	Otros autores enuncias que; “La contabilidad de costos o gerencial se encarga principalmente de la acumulación y del análisis de la información relevante para uso interno de los gerentes en planeación, el control y la toma de decisiones” (Ralph S. Polimeni, Frank J. Fabozzi, Arthur H. Adelberg, Michael A. Kole, 1989, Pág. 3)	Acumulación y análisis de datos

**Fuente.** Elaboración propia con base en autores citados

Hansen y Mowen (2007), exponen que la contabilidad de costos está relacionada con la acumulación, procedimientos, organización de datos, análisis de datos, es decir con los sistemas de información, entendida por “el sistema de información de contabilidad de costos es un subsistema de administración de costos diseñado para asignar los costos de cada uno de los productos y servicios y otros objetos según las especificaciones de la administración” (Hansen & Mowen, 2007, pág. 32). En ese contexto, considerando los distintos puntos de vista la Contabilidad de Costos se

puede entender como una rama especializada de la contabilidad administrativa, se encarga de la valoración o determinación del costo de fabricación de un bien o servicio, mide, pesa y valora el consumo y uso de insumos (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación) en la transformación, provee y reporta información a la contabilidad financiera, para que a partir de esta información preparar los estados financieros y a través de ello tomar de decisiones.

#### **2.2.2.3.        *Objetivos de la contabilidad de costos***

El objetivo de la contabilidad de costos se enmarca en:

- a.** Fijar el coste de fabricación los productos vendidos o servicios prestados por la empresa, y la valoración de los inventarios, y bienes fabricados, y determinar el coste de un proyecto o de un producto o proceso.
- b.** Determinar costos unitarios para establecer estrategias que permitan evaluar ventajas competitivas y sostenibles en los inventarios de producción y productos en proceso.
- c.** Contribuye en la planeación y elaboración de presupuesto, y en la selección de alternativas en la determinación de costos de producción, distribución, ventas, administración y financiamiento.
- d.** Controla los costos incurridos, comparando con costos previamente establecidos.
- e.** Fortalece los mecanismos de apoyo entre las diferentes áreas, (compras, producción, talento humano, financiero, comercialización) y proporciona información oportuna a la dirección para la toma de decisiones.

#### **2.2.2.4.        *El concepto de costos***

Autores como Hansen y Mowen (1996, pág. 35) definen al “costo como el importe en efectivo que es sacrificado para adquirir productos y servicios, que se espera que al transfórmalos aporten al beneficio de rentabilidad presente y futuro de una institución”; Uribe en el año 2011 menciona que:

Los costos en el sector manufacturero se asocian con aquellas partidas en las que se incurre con el ánimo de efectuar la elaboración o fabricación de los productos, mientras que en el sector de servicios, los costos son todas aquellas erogaciones necesarias para la generación de los servicios (Uribe Marín, 2011, pág. 3)

En cambio, (Hargadon Jr. & Múnica Cárdenas, 1974, pág. 4) señala que “los costos de producción se transfieren (capitalizan) al inventario de productos fabricados. En otras palabras, el costo de los productos fabricados está dado por los costos de producción que fue necesario incurrir para su fabricación” por lo tanto, los costos se capitalizan ya que estos se incorporan en los bienes o servicios producidos y en los inventarios hasta que se vendan.

Así, para (Horngren, Datar, & Rajan, 2012), Los contables precisan que el costo es un esfuerzo de capitales económicos que se destinan hacia la consecución de un objetivo específico de manufactura. Un costo (como los materiales directos o la publicidad) por lo general se mide como la cantidad monetaria que debe pagarse para adquirir bienes o servicios. Un costo real es aquel en que ya se ha incurrido (un costo histórico o pasado), a diferencia de un costo presupuestado, el cual es un costo predicho o pronosticado, un costo futuro (Horngren, Datar, & Rajan, 2012, pág. 27).

Para Cuervo y Osorio (2007, pág.10-11), definen el coste como los esfuerzos económicos que se orientan a la comercialización y elaboración de mercancías, o a la prestación de un servicios. Sin embargo los costos guardan una estrecha relación con los gastos, por lo que en ocasiones suelen confundirse dado que los gastos, a diferencia de los costos, están destinados al sustento de la administración de las empresas, por lo que podría concluirse que a pesar de que un mismo recurso pueda tener ambas connotaciones, costo y gasto, los primeros serán los que la empresa consume o invierte y que serán recuperables, y los segundos los que consume pero que no tendrán retorno.

#### 2.2.2.5. *Clasificación de los costos.*

De acuerdo a distintos autores, los costos pueden clasificarse de acuerdo a los siguientes criterios: detalle que se referencia en el (Cuadro 4).

#### Cuadro 4 Clasificación de los Costos

<b>FUNCIÓN DE LOS COSTOS</b>		
COSTO DE PRODUCCIÓN	En la conversión de los insumos se incurre en egresos de recursos económicos que permite elaborar un producto terminado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo de materiales</li> <li>• Costo de mano de obra</li> <li>• Costos Indirectos de fabricación</li> </ul>
COSTO DE VENTAS	Los rubros que se incurre para la venta de bienes no producidos por la empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario de Almacén</li> <li>• Compras de Bienes</li> </ul>
<b>OBJETO DEL COSTO</b>		
COSTOS DIRECTOS	Son aquellos que tienen una relación directa identificable con relación al objeto o destino de la producción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insumos Directos</li> <li>• Obra de mano Directa</li> </ul>
COSTOS INDIRECTOS	No son identificables con respecto al objeto o destino del coste, se encuentran vinculados con la generalidad de los mismos para su asignación requieren de un método de reparto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienes de material indirecto.</li> <li>• Trabajo indirecto de producción</li> <li>• Combustibles y lubricantes.</li> <li>• Consumo de Energía Eléctrica</li> <li>• Depreciación de Maquinaria.</li> </ul>
<b>VARIABILIDAD DE COSTOS</b>		
COSTOS FIJOS	Son aquellos que permanecen fijos ante los incrementos y decrementos de manufactura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrendamiento.</li> <li>• Depreciaciones.</li> </ul>
COSTOS VARIABLES	Varían proporcionalmente en función del nivel de producción de la fábrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horas Trabajadas Maquinaria</li> <li>• Energía eléctrica</li> </ul>
COSTOS MIXTOS	En parte fijos y en parte variables, van de acuerdo a las variaciones que experimenta el volumen de producción	
<b>FUNCIONES DE LA ORGANIZACIÓN</b>		
COSTOS DE TRANSFORMACIÓN	Proceso de transformación empleado en el proceso productivo hasta llegar a un producto terminado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo Primo</li> <li>• Costo de conversión</li> </ul>
COSTO DE APROVISIONAMIENTO	Los costos ocasionados por el aprovisionamiento de los materiales.	
COSTOS COMERCIALES	Se relacionan con la distribución, venta y comercialización de los productos	
<b>TIEMPO DE REFERENCIA</b>		
COSTOS REALES	Costo histórico, aquellos que se incurrieron en procesos de producción anteriores, su característica que se puede modificar, no pueden cambiar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos Reales</li> <li>• Costos históricos</li> </ul>
COSTOS ANTICIPADOS	Costos que no se han incurrido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos estimados</li> <li>• Costos estándar</li> </ul>

**Fuente.** Elaboración propia

## **2.3 Bases Teóricas**

### **2.3.1. Contextualización del Sistema de Educación Superior en Ecuador**

#### *2.3.1.1. Marco normativo de la Educación Superior.*

La Educación Superior en la República del Ecuador viene regida por normativas que regulan su funcionamiento, como son:

- a) Constitución de la República del Ecuador del 2008.
- b) Ley orgánica de educación superior (LOES) que entró en vigencia el 12 de octubre del año 2010
- c) Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Superior, vigentes desde el 1ro de septiembre del año 2011
- d) Reglamento de régimen académico, marzo del 2019
- e) Reglamento de carrera y escalafón del profesor investigador
- f) Reglamento de evaluación y acreditación de carreras
- g) Reglamento de nomenclatura y armonización de títulos
- h) Reglamento del sistema de evaluación estudiantil RPC-SO-29-No.489-2016 de marzo de 2017.
- i) Reglamento para la regulación de Aranceles, Matrículas y Derechos en las Instituciones de Educación Superior
- j) Reglamento para garantizar el cumplimiento de la gratuidad de la Educación Superior Pública; y,
- k) Reglamentos, disposiciones, acuerdos y resoluciones emitidos por órganos reguladores.
- l) Además de estatutos y reglamentos de cada una de las universidades.

La Constitución de la República del Ecuador del año 2008 en su artículo 350 de la Constitución Política del Estado, menciona que:

El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos

del régimen de desarrollo (Constitución Política de la República del Ecuador, 2008).

Además, en el art. 351 de la mencionada Constitución agrega:

El sistema de educación superior estará articulado al sistema nacional de educación y al Plan Nacional de Desarrollo. Este sistema se regirá por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global (Constitución Política de la República del Ecuador, 2008).

En la Constitución (2008) Art. 352 menciona:

El sistema de educación superior estará integrado por universidades y escuelas politécnicas; institutos superiores técnicos, tecnológicos y pedagógicos; y conservatorios de música y artes, debidamente acreditados y evaluados. Estas instituciones, sean públicas o particulares, no tendrán fines de lucro; (Constitución Política de la República del Ecuador, 2008)

En el art. 356 dictamina “Que la educación superior pública será gratuita hasta el tercer nivel. La gratuidad se vinculará a la responsabilidad académica de las estudiantes”; el artículo 357 que expresa “el Estado garantizará el financiamiento de las instituciones públicas de educación superior” (Constitución Política de la República del Ecuador, 2008)

El Art. 357, indica que:

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” y en el Vigésimo II, menciona que “en el plazo de cinco años a partir de la entrada en vigencia de esta Constitución, todas las instituciones de educación superior, así como sus carreras, programas y postgrados deberán ser evaluados y acreditados conforme a la ley. En caso de no superar la evaluación y acreditación, quedarán fuera del sistema de educación superior. (Constitución Política de la República del Ecuador, 2008)

Asimismo, la Ley Orgánica de Educación Superior (2010) en su art. 8 estipulan cuales son los fines que persigue la educación superior pública y privada en el Ecuador, los que aportan al crecimiento, divulgación y

transferencia de la ciencia mediante la investigación, buscando la reflexión, la libertad de pensamiento, que contribuya al conocimiento y preservación de los saberes de los ancestros, el profesional debe contribuir al desarrollo de la nación mediante la formulación de proyectos científicos que contribuyan en el desarrollo de la comunidad donde habitan, coadyuvar al fortalecimiento de la democracia, y fortalecer el respeto a las culturas e individuos con diversidad política, religiosa, económico (Ley Organica de Educación Superior, 2010).

El Artículo 9.- La educación superior y el buen vivir.- “La educación superior es condición indispensable para la construcción del derecho del buen vivir, en el marco de la interculturalidad, del respeto a la diversidad y la convivencia armónica con la naturaleza” (Ley Organica de Educación Superior, 2010).

La distribución de los ingresos se establece en el presupuesto General del Estado, éste se canaliza a la educación superior de acuerdo al artículo 24 de la LOES, en el que se decreta los mecanismos para la distribución de los ingresos por el estado a las academias públicas.

#### *2.3.1.2. Planificación en el sistema de Educación Superior*

La permanente búsqueda de la calidad académica, el constante desarrollo científico y cambio tecnológico, la búsqueda para llegar a plasmar con los objetivos educativos y la misión de formar profesionales que se integren al campo laboral, con conocimientos de calidad, valores éticos y humanistas, emprendedores, creativos a fin de dar soluciones a las necesidades de los sectores.

El plan estratégico de la Universidad Nacional de Chimborazo 2012 - 2016,

Contempla las acciones necesarias para alcanzar los objetivos estratégicos institucionales, que posibiliten la materialización de la visión de futuro y el cumplimiento de su misión, que ratifica el firme compromiso de nuestra universidad con la sociedad. Como resultado de este trabajo mancomunado, la universidad deberá establecer como sus objetivos indispensables para el próximo quinquenio (Plan

Estratégico de Desarrollo Institucional 2012-2016, 17 de octubre de 2012, pág. 739).

Para el cumplimiento de los objetivos del Plan Estratégico Institucional 2012-2016 y el buen uso de los recursos económicos, las instituciones Pública están en la obligación de realizar la planificación estratégica institucional (PEI) y los Planes Operativos Anuales (POA), sustentados bajo principios básicos, objetivos, metodología, fases de la planificación, que permitan una adecuada ejecución y evaluación. Tomando en consideración este contexto se han definido Cinco ejes, que constituyen las líneas de trabajo de la Institución, para el período 2012-2016, estos son:

1. Eje de gestión y administración (e-ga)
2. Eje de docencia y formación de recursos humanos (e-df)
3. Eje de investigación científica y tecnológica (e-ict)
4. Eje de vinculación con la colectividad (e-vc)
5. Eje de inversión pública institucional (e-ip) (Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2012-2016, 17 de octubre de 2012, pág. 794).

1. La GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN, uno de los puntales significativos es la que se ocupa de la gerencia administrativa, financiera y jurídica en la educación superior, en la UNACH es considerado como un eje transversal que se ocupa del soporte en la labor académica, de investigación, transmisión y de la vinculación con la colectividad, por lo que requiere de la dirección eficiente del recurso humano (Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2012-2016, 17 de octubre de 2012, pág. 794).

2. La DOCENCIA Y FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS, involucra la permanente la oferta académica de excelencia, la UNACH tiene como responsabilidad la misión de la formación de profesionales competitivos en el mercado laboral. “Es un macroproceso clave (vertical), del cual depende el nivel de calidad que se logre en la formación profesional” (Plan

Estratégico de Desarrollo Institucional 2012-2016, 17 de octubre de 2012, pág. 794).

3. La INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, la generación de conocimiento nuevo, la innovación en la tecnología está considerada como “Un macroproceso vertical muy importante en el quehacer universitario que, a la vez, opera como una herramienta eficaz para el desarrollo académico, de la ciencia y de la tecnología en general” (Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2012-2016, 17 de octubre de 2012, pág. 794).
  
4. La VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD, La universidad tiene la responsabilidad de formar profesionales que se comprometan con la sociedad, mediante proyectos que están direccionados al desarrollo sostenible de los habitantes y de grupos en vulnerabilidad por eso que es, “Este eje permite establecer nexos de apoyo, en diferentes campos de acción, preferentemente de las carreras con sectores de la comunidad local y provincial. Y a su vez, puede constituirse en una fuente de ingresos para la institución, dependiendo del tipo de trabajo que se ejecute” (Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2012-2016, 17 de octubre de 2012, pág. 794).
  
5. La INVERSIÓN PÚBLICA, el estado destina un significativo rubro de su presupuesto a la Educación Superior, la IES en este contexto debe, “planificar, dirigir, orientar y programar anual y plurianualmente la inversión pública institucional, con el objetivo de impulsar proyectos prioritarios en todas las áreas del quehacer universitario y optimizar el uso de los recursos para el cumplimiento de los objetivos institucionales...” (Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2012-2016, 17 de

octubre de 2012, pág. 794).

### 2.3.1.3. Indicadores

Los objetivos estratégicos, metas e indicadores se desarrollan a continuación

Conforme los EJES en el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la Universidad Nacional de Chimborazo para el periodo 2012 - 2016, se han establecido los Objetivos Estratégicos Institucionales responden a la Planificación nacional y tienen plena concordancia con los 12 grandes Objetivos del Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013.

Los Objetivos estratégicos de la UNACH, describen los resultados que la institución desea alcanzar en el periodo, determinado 2012 al 2016, y plantea hacia dónde deben dirigirse los esfuerzos y recursos de la misma. Los objetivos estratégicos institucionales (OEI), son un desglose de la visión institucional y guardan consistencia con la misión. Además, cumplen con las características técnicas como: estar claramente definidos, ser medibles, realistas y coherentes.

A continuación, se anota la formulación de los OEI a partir del alineamiento a los instrumentos de la política pública nacional, que en el ámbito de la planificación la regula SENPLADES, de allí que se consignan los datos e información registrada en el Sistema Integrado de Planificación e Inversión Pública - SIP e IP." Ver (Cuadros 5,6,7,8 y 9) (Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2012-2016, 17 de octubre de 2012, pág. 795)

### Cuadro 5 Objetivo estratégico institucional 1

OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL		
Fortalecer la gestión administrativa, jurídica y financiera como soporte del trabajo académico, de investigación y de vinculación con la colectividad, optimizando los procedimientos, a través de la aplicación de una política de resultados y del mejoramiento del sistema de gestión por procesos, para atender con eficiencia los requerimientos de la sociedad.		
Objetivo PNBV: 2 Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía		
Política	Meta	Indicador
2.5 Fortalecer la educación superior con visión científica y humanista, articulada a los objetivos para el Buen Vivir	2.5.2 Alcanzar el promedio de América Latina en la tasa de matrícula en educación superior al 2013	Tasa neta de matrícula en educación superior

**Fuente.** Elaboración propia con base al Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2012-2016 (Pág. 796)

**Cuadro 6 Objetivo estratégico Institucional 2**

OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL		
Cumplir la misión institucional formando profesionales críticos, proactivos emprendedores, consolidas bases científicas, humanísticas y axiológicas, sustentadas en los Modelos Educativo y Pedagógico institucionales, a fin de que aporten eficazmente a la solución de los problemas locales, regionales y del país.		
Objetivo PNBV: 2 Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía		
Política	Meta	Indicador
2.4 Generar procesos de capacitación y formación continua para la vida, con enfoque de género, generacional e intercultural articulados a los objetivos del Buen Vivir.	Sin asignar	Sin asignar
2.5 Fortalecer la educación superior con visión científica y humanista, articulada a los objetivos para el Buen Vivir	2.5.2 Alcanzar el promedio de América Latina en la tasa de matrícula en educación superior al 2013	Tasa neta de matrícula en educación superior

**Fuente.** Elaboración propia con base al Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2012-2016 (Pág. 796)

**Cuadro 7 Objetivo estratégico Institucional 3**

OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL		
Desarrollar la Investigación Científica y Tecnológica, aplicando políticas y líneas de investigación y ejecutando proyectos que guarden concordancia con los Planes de Desarrollo Nacionales, regionales y locales.		
Objetivo PNBV: 2 Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía		
Política	Meta	Indicador
2.6 Promover la investigación y el	2.6.2 Alcanzar el 0.44% de gasto en I+D+i como	Gasto en I+D+i como Porcentaje del PIB

conocimiento científico, la revalorización de conocimientos y saberes ancestrales, y la innovación tecnológica.	porcentaje del PIB al 2013	
2.5 Fortalecer la educación superior con visión científica y humanista, articulada a los objetivos para el Buen Vivir	2.5.1 Aumentar 969 investigadores dedicados a I+D+i al 2013	Número de investigadores dedicados a I+D+i

**Fuente:** Elaboración propia con base al Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2012-2016 (Pág. 797)

#### Cuadro 8 Objetivo estratégico Institucional 4

OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL		
Desarrollar planes, programas y proyectos de vinculación con la colectividad para contribuir al progreso sustentable y sostenible de la sociedad, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y del Buen Vivir, incorporando la participación estudiantil y docente en el marco de convenios de cooperación interinstitucionales.		
Objetivo PNBV: 2 Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía		
Política	Meta	Indicador
2.4 Generar procesos de capacitación y formación continua para la vida, con enfoque de género, generacional e intercultural articulados a los objetivos del Buen Vivir.	Sin asignar	Sin asignar
2.5 Fortalecer la educación superior con visión científica y humanista, articulada a los objetivos para el Buen Vivir	2.5.1 Aumentar 969 investigadores dedicados a I+D+i al 2013	Número de investigadores dedicados a I+D+i

**Fuente.** Elaboración propia con base al Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2012-2016 (Pág. 797)

#### Cuadro 9 Objetivo estratégico Institucional 5

OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL
Ampliar la infraestructura física, tecnológica y de soporte académico; y fortalecer la

capacitación de profesores e investigadores y personal administrativo de la UNACH, a través de la ejecución de proyectos de inversión pública, con criterios de calidad, transparencia y oportunidad, de acuerdo con los requerimientos académicos, de investigación y de vinculación con la sociedad.		
Objetivo PNBV: 2 Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía		
Política	Meta	Indicador
2.7 Promover el acceso a la información y a las nuevas tecnologías de la información y comunicación para incorporar a la población a la sociedad de la información y fortalecer el ejercicio de la ciudadanía.	2.7.1 Alcanzar el 55% los establecimientos educativos rurales con acceso a Internet y el 100% de los urbanos al 2013	Establecimientos educativos urbanos y rurales con acceso a Internet
2.6 Promover la investigación y el conocimiento científico, la revalorización de conocimientos y saberes ancestrales, y la innovación tecnológica	2.6.2 Alcanzar el 0.44% de gasto en I+D+i como porcentaje del PIB al 2013	Gasto en I+D+i como Porcentaje del PIB
2.5 Fortalecer la educación superior con visión científica y humanista, articulada a los objetivos para el Buen Vivir	2.5.2 Alcanzar el promedio de América Latina en la tasa de matrícula en educación superior al 2013	Tasa neta de matrícula en educación superior

**Fuente.** Elaboración propia con base al Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2012-2016 (Pág. 798)

#### 2.3.1.4. Creación de la Universidad Nacional de Chimborazo

Para Arellano (2017), la Universidad Nacional de Chimborazo tiene sus inicios en la academia y formación Superior:

En 1969, se crea en la ciudad de Riobamba la Facultad de Ciencias de la Educación Filosofía y Letras como una Extensión de la Universidad Central del Ecuador con las Escuelas de: Educación Técnica, Comercio y Administración, Física y Matemática, Química y Biología, Ciencias Sociales, Educación Física, Literatura y Castellano, Idiomas, Filosofía; las mismas que otorgaban títulos de tercer nivel como Licenciado en Ciencias de la Educación en las diferentes especialidades (Arellano Cepeda, Coronel Sánchez, Cáceres Vargas, & Zavala Heredia, 2017, pág. 54).

La Universidad Nacional de Chimborazo es una persona jurídica, de derecho público, sin fines de lucro, autónoma, creada mediante Ley No. 98, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 771 del 31 de agosto de 1995; su domicilio es la ciudad de Riobamba; sus siglas son UNACH; se rige por la Constitución de la República del Ecuador, Ley Orgánica de Educación Superior, su Reglamento, leyes conexas, Estatuto, Reglamentos y Resoluciones que expidan el Consejo de Educación Superior y la Universidad (Arellano Cepeda, Coronel Sánchez, Cáceres Vargas, & Zavala Heredia, 2017, pág. 54)

La UNACH es considerada en la actualidad como un establecimiento de enseñanza superior que forma profesionales con calidad y calidez, es reconocida dentro del sistema de educación superior nacional, su oferta académica es variada con carreras de formación en tercer nivel en modalidad presencial (Arellano Cepeda, Coronel Sánchez, Cáceres Vargas, & Zavala Heredia, 2017, pág. 54)

#### *2.3.1.5. El sistema organizativo de la Universidad Nacional de Chimborazo*

La estructura organizacional de la Universidad Nacional de Chimborazo viene determinada en el Estatuto (2013), Art. 8 donde menciona: “Del Gobierno de la Universidad. - El Gobierno de la Universidad, se ejerce jerárquicamente a través de los siguientes organismos y autoridades” (Universidad Nacional de Chimborazo, 2012, págs. 763-764) (Ver ANEXO 1) estructura completa de estructura organizacional

Asimismo, se da énfasis en las unidades de apoyo que debe existir en la Universidad para el ejercicio de la gerencia institucional como lo describe en el artículo 9 del estatuto universitario (Universidad Nacional de Chimborazo, 2012, págs. 763-764)

#### *2.3.1.6. Normas reguladoras del funcionamiento de la Universidad Nacional de Chimborazo*

Además de las normas nacionales relacionadas a la Educación Superior en Ecuador, la Universidad Nacional de Chimborazo, se rigen a estatutos y reglamentos que regulan el funcionamiento de la Universidad Nacional de Chimborazo, como son:

- a) Estatuto de la Universidad Nacional de Chimborazo

- b) Reglamento de régimen académico (Unach) reformado a diciembre del 2016
- c) Reglamento para evaluar el desempeño académico de profesores.
- d) Reglamento de tutorías académicas de la Universidad Nacional de Chimborazo
- e) Reglamento de carrera de escalafón del profesor e investigador de la Unach.
- f) Informe de Recategorización 2015 de la Universidad Nacional de Chimborazo CEACES
- g) Modelo educativo pedagógico y didáctico de la Unach. 2014

De esta manera cada uno de las normas que regulan el funcionamiento de la Universidad Nacional de Chimborazo, siendo de cumplimiento obligatorio cada una de ellas, como se detalle en el (cuadro 10). Y el Anexo nro. 2

**Cuadro 10 Aspectos normativos nacionales que regulan el funcionamiento de la UNACH**

<b>Normas de regulación</b>
Constitución de la República del Ecuador
Ley Orgánica de educación superior
Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Superior
Reglamento de régimen académico
Reglamento del sistema de evaluación estudiantil
Reglamento para la regulación de Aranceles, Matrículas y Derechos en las Instituciones de Educación Superior
Reglamento para garantizar el cumplimiento de la gratuidad de la Educación Superior Pública

**Fuente.** Preparación propia con base a norma de la Educación superior y de la UNACH

Asimismo, al margen de las normas mencionadas, cada facultad y diferentes actividades cuentan “con disposiciones legales vigentes, a través de los Estatutos y reglamentos” (Universidad Nacional de Chimborazo, 2012, págs. 764-765) para su funcionamiento eficiente y eficaz (ver anexo 3)

### 2.3.1.7. *El financiamiento y presupuesto para el funcionamiento de la UNACH*

El financiamiento y presupuesto de las Instituciones de Educación Superior se establece en la LOES, en su Título II, Capítulo 2, Patrimonio y Financiamiento de las Instituciones de Educación Superior, en su Art. 20.- “Del Patrimonio y Financiamiento de las instituciones del sistema de educación superior”, literales del a) al i). El patrimonio de los establecimientos de educación superior está constituido de, los enseres, equipos, terrenos, edificios propios y de los que se adquiriera posteriormente, los recursos que se obtengan de las herencias, legados y donaciones, el financiamiento proviene de las rentas del FOPEDEUPO, asignaciones del presupuesto general del estado, ingresos por concepto de matrículas, derechos y aranceles, fondos autogenerados por actividades de instrucción no formal, y prestación de servicios, por propiedad intelectual y otros ingresos proveniente de cooperaciones nacionales e internacionales, o asignaciones del estado de acuerdo con las leyes vigentes (Ley Organica de Educación Superior, 2010)

Para la distribución de los recursos del estado a las instituciones de educación superior públicas se debe tomar en consideración lo que dictamina el artículo 24.- de la LOES, los fondos que el gobierno destina para el funcionamiento de las universidades, escuelas politécnicas e institutos superiores técnicos y tecnológicos, gubernamentales se distribuirán en función de criterios como: “calidad, eficiencia, equidad, justicia y la excelencia académica”, también se toma en consideración parámetros como: “Número de estudiantes y costo por carrera, número de docentes, clasificación y tipología, eficiencia en investigación, terminal y administrativa” (Ley Organica de Educación Superior, 2010, Art. 24).

Los porcentajes correspondientes a cada parámetro de distribución se establecerán en el respectivo reglamento, y tendrán en cuenta: los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo, un sistema de incentivos orientados a la excelencia académica, el mejoramiento de la formación de las plantas de profesores e investigadores, el tipo de carrera, el fomento a la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico (Ley Organica de Educación Superior, 2010, Art. 24).

2.3.1.8. *Estructura académica de pregrado de la Universidad Nacional de Chimborazo*

La Universidad Nacional de Chimborazo, oferta a la población estudiantil alrededor de 31 ofertas académicas, en la modalidad presencial, en 27 carreras y cuatro facultades hasta el año 2017, distribuida de la siguiente forma ver (Cuadro 11)

**Cuadro 11 . Estructura de la Oferta académica de pregrado**

FACULTAD	CARRERAS	OFERTA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	Carrera de Arte	Diseño Gráfico
	Carrera de Ciencias	Ciencias Exactas
		Biología – Química y Laboratorio
	Carrera de Ciencias Sociales	Ciencias Sociales
	Carrera de Educación Básica	Educación Básica Educación Parvulario e Inicial
	Carrera de Educación Técnica	Cultura Estética
		Electricidad y electrónica
		Mecánica Industrial y Automotriz
	Carrera de Idiomas	Idioma Ingles
	Carrera de Informática aplicada a la educación	Informática aplicada a la educación
Carrera de Psicología	Psicología educativa Orientación vocacional y familiar	
	Carrera 8	Carreras 11
FACULTAD	CARRERAS	OFERTA ACADÉMICA
FACULTAD DE INGENIERÍA	Carrera de Ingeniería en gestión Turística y Hotelera	Ingeniería en Gestión Turística y Hotelera
	Carrera de Ingeniería Agroindustrial	Ingeniera Agroindustrial
	Carrera de Ingeniería Ambiental	Ingeniería Ambiental

	Carrera de Ingeniería Civil	Ingeniería Civil
	Carrera de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones
	Carrera de ingeniería en sistemas y Computación	Ingeniería en Sistemas de Computación
	Carrera de Ingeniería Industrial	Ingeniería Industrial
	Carrera de Arquitectura	Arquitectura y Urbanismo
	Carrera 8	Carreras 8
FACULTAD	CARRERAS	OFERTA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD	Carrera de Cultura Física	Cultura física
	Carrera de Enfermería	Enfermería
	Carrera de Medicina	Medicina
	Carrera de Psicología Clínica	Psicología Clínica
	Carrera de Tecnología Médica	Laboratorio Clínico e Hepatología
		Terapia Física y Deportiva
Carrera de Odontología	Odontología	
	Carrera 6	Carreras 7
FACULTAD	CARRERAS	OFERTA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS	Carrera de Comunicación Social	Comunicación social
	Carrera de Contabilidad y Auditoría	Contabilidad y Auditoría
	Carrera de derecho	Derecho
	Carrera de Economía	Economía
	Carrera de Ingeniería Comercial	Ingeniería Comercial
	Carrera 5	Carreras 5
TOTAL GENERAL	Carreras 27	Carreras 31

**Fuente.** Elaboración propia con base al Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2012-2016

### 2.3.1.9. Número de estudiantes de la UNACH

La Universidad Nacional de Chimborazo dando cumplimiento al marco normativo vigente busca establecer criterios, técnicas y ordenamientos académicos para el ingreso, permanencia, egreso y titulación de los estudiantes de las diferentes unidades académicas y de las carreras de la Universidad, ejecutando eventos académicos internos, y externos que tengan el objetivo de fortalecer en la investigación, innovación y desarrollo de la ciencia, con la participación activa de los docentes, docentes investigadores y estudiantes en eventos de carácter científico, impulsando la publicación de sus trabajos en la diferentes revistas del conocimiento científico de la Universidad nacional de Chimborazo.

La propuesta universitaria de carreras de tercer nivel de la UNACH, se refleja en el crecimiento de la tasa de estudiantes que postulan para las diferentes carreras como se puede observar en el (Cuadro 12) del número de estudiantes por cada una de las carreras.

**Cuadro 12 Número de estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo**

FACULTAD	CARRERAS	OFERTA ACADÉMICA	NRO ALUMNOS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	Carrera de Arte	Diseño Gráfico	170
	Carrera de Ciencias	Ciencias Exactas	72
		Biología – Química y Laboratorio	70
	Carrera de Ciencias Sociales	Ciencias Sociales	212
	Carrera de Educación Básica	Educación Básica	99
		Educación Parvulario e Inicial	35
	Carrera de Educación Técnica	Cultura Estética	25
		Electricidad y electrónica	No vigente
		Mecánica Industrial y Automotriz	No Vigente
	Carrera de Idiomas	Idioma Inglés	111
Carrera de Informática aplicada a la educación	Informática aplicada a la educación	5	

	Carrera de Psicología	Psicología educativa Orientación vocacional y familiar	380
	Cultura Estética	Cultura Estética	25
	Carrera 9	Carreras 9	1179
FACULTAD	CARRERAS	OFERTA ACADÉMICA	NRO ALUMNOS
FACULTAD DE INGENIERÍA	Carrera de Ingeniería Agroindustrial	Ingeniera Agroindustrial	238
	Carrera de Ingeniería Ambiental	Ingeniería Ambiental	271
	Carrera de Ingeniería Civil	Ingeniería Civil	471
	Carrera de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones	245
	Carrera de ingeniería en sistemas y Computación	Ingeniería en Sistemas de Computación	176
	Carrera de Ingeniería Industrial	Ingeniería Industrial	263
	Carrera de Arquitectura	Arquitectura y Urbanismo	290
	Carrera 8	Carreras 8	1954
FACULTAD	CARRERAS	OFERTA ACADÉMICA	NRO ALUMNOS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD	Carrera de Cultura Física	Cultura física	84
	Carrera de Enfermería	Enfermería	400
	Carrera de Medicina	Medicina	684
	Carrera de Psicología Clínica	Psicología Clínica	348
	Carrera de Tecnología Médica	Laboratorio Clínico e Hepatológico	265
		Terapia Física y Deportiva	260
	Carrera de Odontología	Odontología	498
Carrera 6	Carreras 7	2539	
FACULTAD	CARRERAS	OFERTA ACADÉMICA	NRO

			ALUMNOS
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS	Carrera de Comunicación Social	Comunicación social	231
	Carrera de Contabilidad y Auditoría	Contabilidad y Auditoría	407
	Carrera de derecho	Derecho	695
	Carrera de Economía	Economía	234
	Carrera de Ingeniería Comercial	Ingeniería Comercial	303
	Carrera de Ingeniería en gestión Turística y Hotelera	Ingeniería en Gestión Turística y Hotelera	219
	Carrera 5	Carreras 5	2089
TOTAL GENERAL	Carreras 27	Carreras 31	7761

**Fuente.** SICOA, 2019

#### 2.3.1.10. Número Autoridades, Docentes, personal de asesoría, administrativos y de servicios de la Universidad

La gestión del gobierno y el desarrollo de la academia se conducen en la búsqueda para aportar con el logro de los objetivos planteados en su plan estratégico, al ser una institución pública, está en la permanente dinámica de mejoramiento continuo en la excelencia académica, el crecimiento en la indagación, la innovación y avance de nuevas tecnologías vinculadas con la colectividad, el mejoramiento de las técnicas y procesos administrativos, y gestión de gobierno institucional, para el cumplimiento de los objetivos se requiere de talento humano que gestione la gerencia institucional, personal que realiza actividades de asesoría, administración y servicios, y personal docente que se encarga de la formación de nuevos profesionales, tomando en consideración estos aspectos, la universidad cuenta con el siguiente número de autoridades, administrativos y docentes distribuidos en las diferentes unidades académicas, los mismos que podemos visualizar en los (Cuadros 13, 14 15 y 16).

#### **Cuadro 13 Autoridades**

AUTORIDADES	CANTIDAD
Rector	1
Vicerrectores	3

Decanos	4
Subdecanos	4
Directores de carrera	
Facultad de ciencias de la educación	8
Facultad de ingeniería	8
Facultad de ciencias de la salud	6
Facultad de ciencias políticas y administrativas	5
Total	40

**Fuente.** Estatuto Universidad Nacional de Chimborazo

#### **Cuadro 14 Directores de Institutos, Unidades y Centros**

AUTORIDADES	CANTIDAD
Dirección académica	1
Dirección de vinculación con la sociedad	1
Dirección del icits	1
Dirección unidad de nivelación y admisión	1
Dirección unidad técnica de control académico	1
Dirección centro de educación física, deportes y recreación	1
Dirección centro de idiomas	1
Dirección tecnologías educativas	1
Director de la unidad de bienestar estudiantil y universitario	
Director del centro de arte y cultura	1
Total	9

**Fuente.** Estatuto Universidad Nacional de Chimborazo Art. 64

#### **Cuadro 15 Número de Docentes**

FACULTAD	NRO DOCENTES
Facultad de Ciencias de la Educación	132
Facultad de Ingeniería	171
Facultad de Ciencias de la Salud	235
Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas	156
Total	694

**Fuente.** Encuesta Subdecanato, Talento Humano

#### **Cuadro 16 Organización Administrativa, Direcciones Administrativas y**

## Financieras, Departamentos y Unidades

AUTORIDADES	CANTIDAD
Secretario general	1
Procurador	1
Dirección financiera	1
Dirección de planificación	1
Dirección de administración del talento humano	1
Dirección de evaluación	1
Dirección de infraestructura, equipamiento, mantenimiento	1
Fiscalización de obras	1
Médico y odontológico	1
Relaciones nacionales e internacionales	1
Total	10

**Fuente.** Estatuto Universidad Nacional de Chimborazo Art, 120,124, 127,141

### 2.3.1.11. Estructura investigativa de la Universidad Nacional de Chimborazo.

La estructura investigativa de la UNACH se fundamenta en Reglamento de Investigación de la Universidad Nacional de Chimborazo publicado con resolución No. 0242-CU-16/17-08-2018, en el que se establece el objeto, objetivo, ámbito, organización, planificación, desarrollo y difusión, producción científica y tecnológica de actividades de investigación e innovación, incentivos, seguimiento y la estructura de la investigación que regirá en la Institución. En este contexto se plantean los objetivos de la investigación en el artículo 3 del presente reglamento:

Art. 3. Objetivos. - Los objetivos de investigación en la UNACH se enmarca en los siguientes:

- a) Planificar y gestionar la investigación considerando las políticas institucionales y nacionales, comprende desde la planificación de la investigación hasta la gestión de los recursos;
- b) Gestionar el desarrollo y difusión de la investigación, por medio de programas y proyectos de investigación, publicación científica y transferencia de tecnología de forma sistemática y constante, comprende desde el desarrollo de proyectos de investigación hasta el seguimiento de sus resultados;

- c) Gestionar la evaluación y retroalimentación de la investigación institucional, por medio de la vigilancia de ciencia y tecnología; valoración periódica de la planificación estratégica para contribuir a la mejora continua del desempeño de la investigación, comprende desde la evaluación de la investigación hasta la retroalimentación; y,
- d) Gestionar un nuevo o mejorado bien, servicio o proceso con valor agregado, mediante transferencia tecnológica y emprendimiento de base tecnológica que modifique e incorpore nuevos comportamientos sociales para la resolución de problemas, la aceleración de las capacidades individuales o colectivas, satisfacción de necesidades de la sociedad y el efectivo ejercicio de derechos (Reglamento de investigación de la Universidad Nacional de Chimborazo, 2018).

La planificación de la investigación de se enmarca en los objetivos y las líneas de investigación, proyectos, y la producción científica mediante publicaciones que buscan el mejoramiento académico institucional, esta se funda estrategias, que permitirán alcanzar la programación, y son: “a) Reestructurar el modelo investigativo de la Universidad; b) Mejorar la producción científica; c) Mejorar la transferencia científica y tecnológica; d) Rescatar y difundir saberes y culturas del contexto” (Planificación Estratégica Institucional 2017-2021, 2017, pág. 63).

Las líneas de investigación están reconocidas, publicadas y establecidas para cada unidad académica, en concordancia con lo determinado en el artículo 18 numeral 9 del Estatuto Universitario, las que fueron aprobadas en sesión del 10 de enero del 2018 mediante RESOLUCIÓN No. 0006-HCU-10-01-2018 y rigen para el periodo 2017-2019, ver anexo 4 Líneas de investigación

### **2.3.2. El Costo Basado en Actividades (ABC)**

#### **2.3.2.1. Referencias evolutivas del Costo Basado en Actividades**

La aparición de este modelo de costeo según varios autores lo identifican que nace en la década de los 80, sus máximos exponentes son: Porter (1985), Miller y Vollmann (1985), Johnson y Kaplan (1988), Evraet y Mévellec (1990), Castelo Taliani (1992), quienes enfatizan en la necesidad

de realizar una gestión de coste Activity Based Costing como una instrumento económico de la creación de valor, estructurando la gestión de actividades en forma conveniente en todos los procesos que conforman la cadena producción y de valor de la organización.

El método de Costos Basado en Actividades ABC, nace de la necesidad de las industrias de establecer con la mayor precisión los costos de producción, la contabilidad tradicional de costos con sus limitaciones en los cálculos y los problemas en el costeo no permitía tomar decisiones acertadas, en tal sentido Robin Cooper y Robert Kaplan son los primeros promotores de la metodología de Costos ABC quienes proponen que el costo de producción de las mercancías debe comprender su medición y desempeño por actividades, su fundamento tiene en el uso de los recursos y la organización de las operaciones de los departamentos de costos, lo que permite clasificar los gastos, determinar de forma exacta los costos de producción y establecer los precios de venta de la mercancía. Diversos tratadistas han realizado investigaciones del modelo de costeo fundamentado en actividades como, Kaplan (1984), Barfiel (2005), Hansen (2007), García (2008), Toro (2010), Sinestra (2011) Horngren (2012), Vinza (2012), Calleja (2013), Chambergó (2014), “el Costeo Basado en Actividades es un enfoque de determinación de costos de las empresas”, según (García Colín, 2008, pág. 46)

#### 2.3.2.2. *Conceptualización del costo basado en actividades (ABC).*

Las instituciones requieren de una herramienta para el perfeccionamiento del sistema de la producción, la adopción del método ABC, “Es uno de los mejores métodos, por tanto, el costeo basado en actividades (ABC) mejorará un sistema de costeo al identificar las actividades individuales como los objetos de costos fundamentales” como menciona (Hanse & Mowen, 1996, pág. 267)

En ese sentido es importante reconocer que una “actividad es un evento, una tarea o una unidad de trabajo que tiene un propósito especificado, por ejemplo, el diseño de productos, la configuración de las máquinas, la operación de las máquinas y la distribución de productos”, así, para (Pérez

Martínez, 2015, pág. 31) define que la metodología del modelo de gestión ABC (*Activity Based Costing*) tiene su origen y fundamento en la determinación del valor de coste de las mercancías y de los servicios que ofertan las empresas, se produce mediante un estudio de análisis para determinar el cálculo de las actividades traídas a cabo en los procesos de productivos, lo que significa que el método de costos basado en actividades, ayuda a determinar el grado de productividad en la utilización de los recursos en forma eficiente y eficaz.

Los sistemas tradicionales de costeo, como el costo por órdenes de producción por procesos, costo histórico o costos predeterminados, sus sistemas de cálculo son comunes, se orientan a la contabilidad de costos, una de las características es que no asignan objetivamente los costos indirectos por lo que no permiten orientar el costo para la gerencia (Cuervo Tafur, Osorio Agudelo, & Duque Roldán, 2007, pág. 31).

La conceptualización del costo basado en actividades consisten en determinar las distintas actividades del proceso manufacturera e identificar los costes de servicios y mercancías, incluye además los cost drivers, es decir (Balmaceda y Guerra 2017, pág 26) menciona que los Costos ABC implica “recursos (son los elementos económicos que se utilizan para realizar una actividad); actividades (conjunto de tareas que generan costos y que producen output que entregan valor añadido a la organización) Montoya & Rosset, (2006) y Cost Drivers (que son cualquier componente que provoque un cambio en el costo de la actividad) ( Backer, Jaboson & Ramírez, 1998).

Los Inductores de Costos (Cost Drivers) según Cuervo y Osorio (2007) son recursos hacia las actividades que los causan, como bien podrían ser los costos indirectos en la fabricación de un producto o servicio. Por ejemplo, Horas Hombre: que corresponde al número de horas-hombre invertidas en la ejecución de la actividad. (Cardona Díaz & Santa Chávez, 2017, pág. 49)

Para Cardona Díaz & Santa Chávez, (2017) menciona; que un inductor es

una técnica que permite medir el valor de los recursos consumidos en una actividad de producción, identificar el inductor de recurso apropiado para determinar el coste de un recurso consumido por una actividad de costo. Los inductores de actividad permiten medir la intensidad y frecuencia con las que un proceso requiere de una actividad de costo (Pág. 49).

Con los conceptos descritos por diferentes autores se puede definir, el Activity Based Costing ABC se considera como una técnica que metódicamente atribuye los costos indirectos incurridos a las actividades y posteriormente se distribuye los costos entre los servicios y artículos finales para fijar el costo unitario. Las empresas ejecutan actividades y para realizarlas dichas actividades las empresas incurren en costos. En el sistema de costos ABC, los costos que no son cargados directamente al producto o servicio se imputan a las actividades necesarias que dan lugar al costo incurrido, por lo que se puede identificar y conocer la salida y entrada de las actividades realizadas que consumen los recursos aprovechables y se concentran los costes a los procesos.

#### *2.3.2.3. El Costeo Basado en Actividades y su importancia en la aplicación en las universidades.*

La teoría menciona que los modelos de costos tienen la tarea de asignar los valores de las mercancías producidas o servicios prestados que una organización ofrece a los compradores, usuarios o beneficiarios, esto implica que tal asignación debe ser eficiente y realizado de forma responsable, para que el sistema de información contable y de costos serán verificables y correctos, por tanto, es necesario determinar cuál es la estructura de los costos.

En el caso de las universidades, la contabilidad de costos, se constituyen en “una disciplina que suministra información relativa a los aspectos económicos de las entidades: costes, ingresos, resultados, rendimientos, productividades, etc.” (Malles & Del Burgo, 2010, pág. 128). lo que quiere

decir que los costos en las universidades tienen su propia estructura o deben definir una estructura adecuada y eficiente que permita tomar decisiones. Así, se puede identificar distintos puntos de vista en que se utilizan para la determinación de los costos, como desde la perspectiva de su cobertura se estudia el grado de cobertura de los costos de la universidad con los ingresos correspondientes: asignaciones presupuestarias del estado, tasas de segundas matrículas, derechos de todo trámite, arrendamientos de bienes, etc., Asimismo, según (Malles & Del Burgo, 2010, pág. 129) se debe considerar información sobre los costos relacionados en: los costos en remuneración del personal, autoridades, docentes, administrativos y auxiliares de servicios, suministros y materiales, depreciaciones, amortizaciones, servicios públicos, y otros; los costos producidos en toda la universidad como por departamento; los costos de producción de las actividades, como: académicas, investigación, vinculación, culturales, deportivas, etc.,; los costos de servicios; los costos de titulación; también se debe estudiar los costos e ingresos generados por los proyectos de investigación y finalmente, se consideran los modelos o estructura de costos, como el costeo basado en actividades (ABC).

Las actividades están definidas usualmente como procesos o procedimientos que originan trabajo mediante el uso de los recursos disponibles, y la importancia de definir las actividades radica en dividir las operaciones de la organización en sus actividades más relevantes. Una actividad debe ser algo en lo que una persona invierte por lo menos el 5% de su tiempo (Cuervo Tafur, Osorio Agudelo, & Duque Roldán, 2007, pág. 49)

Sin embargo, también al margen de lo mencionado, se puede identificar distintos métodos utilizados para estimar los costos, educativos, como son (Balmaceda y Guerra, 2017):

- a) El método incremental, consiste en considerar una estructura estable en el tiempo donde solo se incrementa la tasa.
- b) Los gastos por alumnos, radica en determinar los costos por estudiante a través de la suma de todos los egresos de la organización y fraccionar entre el número de alumnos. Para estimar este costo, basta solo multiplicar el gasto por educando por el importe

determinado de nuevas admisiones (Balmaceda y Guerra 2017, pág. 16-26).

- c) Costo por producto / alumno egresado, consiste en determinar los costos del momento de la finalización del proceso debe “incluir todos los egresos asociados a todos los insumos utilizados a lo largo de la formación del estudiante con el agregado de los respectivos intereses”, como se puede apreciar este tipo de cálculo de costos, supone una generalización de los costos y da énfasis en los productos, sin embargo, el método del sistema ABC, implica considerar las distintas actividades (Balmaceda y Guerra 2017, pág. 16-26).

#### 2.3.2.4. *La contaduría de costos ABC en las Unidades de Educación Superior – Universidades*

La aplicación del sistema de costos ABC se da en diferentes organizaciones, como menciona (Balmaceda y Guerra 2017, Pág. 26) el modelo ABC en sus inicios fue empleado en “el sector privado” primariamente posteriormente fue adecuado para las “organizaciones del sector público principalmente en hospitales” sus precursores son: (Paulus, Van Raak, & Keijzer, 2002) y en las universidades (Cropper & Cook, 2000) patrocinando el progreso de su aplicación; “dado que aumenta la fiabilidad de la información sobre los costos” (Montoya & Rossel, 2006), lo que quiere decir que la aplicación en las Universidades es y será de suma importancia, ya que se vienen aplicando en las universidades, claro está con las particularidades que implica su aplicación que son determinadas por las características propias y diferenciales por las actividades que desarrolla cada universidad, sin embargo, es importante mostrar cómo se ha venido aplicando el método del costeo ABC en las distintas universidades que han aplicado.

En ese contexto se puede observar estudios relacionados con metodologías para el cómputo de los costos y la aplicación del modelo ABC en las universidades como las que se presenta en el (Cuadro 17)

**Cuadro 17 Estudio sobre los costos en las Universidades**

Autor	Título	Objetivo	Característica del uso del método
(Scalpens,		“Aplicación de la	Se implanta el

Ormston, & Arnold, 1994)		metodología del costeo ABC para la asignación de los costes generales de administración en la Universidad de Manchester en el curso académico 1990/1991” (Scalpens, Ormston, & Arnold, 1994)	modelo, los costos de la prestación de los servicios educativos se ha establecido por alumno, docente, y por los espacios ocupados por los alumnos.
(Cox, Downey, & Smith, 1999)		“Empleo del modelo ABC en las universidades americanas para obtener información sobre el tiempo dedicado por el profesorado a la realización de cada una de las actividades específicas que ha de desarrollar” (Cox, Downey, & Smith, 1999)	Se implanta el ABC a partir de la identificación de las tareas desarrolladas en las unidades académicas del establecimiento universitario.
(Crooper & Cook, 2000)		“Análisis de los progresos realizados en las universidades del Reino Unido que implantaron el modelo de costos ABC a lo largo de los últimos cinco años” (Crooper & Cook, 2000)	La adopción del modelo por los centros educativos es eficaz, pero lento en la implementación.
(Tatikonda & Tatikonda, 2001)		“Desarrollo de un estudio de la aplicación del modelo de costes basado en actividades en instituciones de Educación Superior” (Tatikonda & Tatikonda, 2001)	El manejo de los recursos financieros bajo el modelo de costos ABC ayuda a los centros de educación superior a mejorar de forma eficiente su gestión
(Broad & Crowther, 2001)		“Estudia el uso de ABC en una universidad de Reino Unido. Análisis de la implantación, coste económico” (Broad & Crowther, 2001)	La información y requerimientos de la academia no satisface en el uso de modelo de costos ABC
(Reich & Abraham, 2006)		“Presentan un procedimiento de obtención de información sobre las actividades desempeñadas por el personal de una universidad australiana que permita implantar el modelo ABC” (Reich & Abraham, 2006)	Compara los diversos métodos de costeo, donde concluye que la excelente elección es el método Revolving Doord Workshop (RDW)
(Azizi, 2010)		“Discutir como el Activity Based Costing y el Activity Base	Para instituir el modelo de costos ABC es necesario la

		Management puede ser aplicado en el contexto de las instituciones de educación superior mediante el software SAS ABC” (Azizi, 2010)	aplicación mediante el uso de software especializado lo que puede generar beneficios a los usuarios
(Pernot & Roodhooft, 2007)		“Desarrollo de un modelo TDABC (time-drive Activity Based Costing) para el servicio de préstamos interbibliotecarios de la biblioteca de la Universidad Arenberg” (Pernot & Roodhooft, 2007)	Se muestra la ventaja que tiene esta nueva herramienta de gestión.
(Malles & Del Burgo, 2010)	Los sistemas de información contable en la gestión universitaria. (Malles & Del Burgo, 2010)	Se recoge los distintos sistemas de información contable.	Identifica como método de costeo el uso de varios métodos entre ellas el de ABC.
(Reis, 2011)	Análisis de costos de las instituciones privadas de enseñanza superior del Estado de Amazona: Implicaciones para la gestión académica	Analiza los costos de las instituciones de Enseñanza Superior	Se determina los costos por estudiante, por docente.
(Klaus-Rosinska & Rynca, 2011)		“Se presenta el ABC como una metodología a implantar de manera escalonada en las Universidades para el control de costes y la rendición de cuentas” (Klaus-Rosinska & Rynca, 2011)	El modelo es implementado en la biblioteca de la Universidad Tecnológica de Polonia.
(Drazic & Dragija, 2012)		“Proponen un modelo de costos ABC para la universidad de Zagreb – Croacia. Analizan las causas de la escasa aplicación del modelo en las Instituciones de Educación Superior” (Drazic & Dragija, 2012)	Ensayan diferentes modelos de casos de costos ABC aplicando en las universidades europeas.
(García, Rodríguez, & Del Rio, 2015)	“Diseño del mapa de actividades por el Modelo de Costes ABC para los departamentos universitarios” (García, Rodríguez, & Del Rio, 2015)	“Diseño de un Mapa de Actividades bajo la metodología de costes ABC, aplicado a una de las unidades más importantes de las instituciones académicas: los departamentos universitarios” (García, Rodríguez, & Del Rio, 2015, Pág. 2)	Implantan el modelo de gestión.

**Fuente:** Elaboración propia con base de los autores citados

Asimismo, los estudios realizados específicamente sobre la aplicación o estudios relacionados con los Costos ABC, se puede identificar los siguientes: como se puede observar en el (Cuadro 18).

**Cuadro 18 Estudios sobre costos en Universidades de Países de América Latina**

Autor	Título	Objetivo	Característica del uso del método
(Boschin & Metz, 2009)	"Gestión de costos en instituciones educativas" (Boschin & Metz, 2009)	"Analizar las herramientas de costos para la implementación de un modelo de gestión identificando las actividades que logran la creación de valor en función de los objetivos Propuestos: Un curso de formación para los docentes de la Unidad Académica. Elaborar la información necesaria para tomar decisiones en un proceso de control de gestión proporcionando una visión integral de la organización educativa" (Boschin & Metz, 2009)	Incorporación de plan de actividades.
(Gutiérrez & Yanza, 2015)	"Determinación del Costo por estudiante bajo el enfoque de costeo ABC en la Unidad Educativa Agronómico Salesiano, para autorizar el cobro de matrículas y pensiones en cumplimiento al acuerdo 0387-13 emitido por el Ministerio de Educación" (Gutiérrez & Yanza, 2015)	"Implementar un sistema de costos ABC para la adecuada asignación de los elementos de costos de la Unidad Educativa que permita determinar el costo real del servicio y a su vez cumplir con la normativa legal vigente" (Gutiérrez & Yanza, 2015)	Los autores al implementar el modelo de Costeo ABC tomaron en como referencia que el estado financia el valor de \$1.734.23, este monto pertenece al costo total por cada línea de prestación que oferta la universidad.
(Benites & Chávez, 2015)	"El sistema de costos ABC y su incidencia en la rentabilidad de la empresa de calzados Rip Land S.A.C." (Benites &	"Demostrar que la aplicación del sistema de costos ABC incide en la rentabilidad de la empresa de Calzados Rip Land S.A.C" (Benites & Chávez, 2015)	Los autores identifican la aplicación de registro y control inadecuado del modelo de costos, no permite la distribución de forma técnica por

	Chávez, 2015)		lo que no informa acerca del costo por actividad, por tanto no gestiona apropiadamente
(Ficco, 2011)	“El costeo basado en la actividad en las universidades: una herramienta para la gestión estratégica y la creación de valor” (Ficco, 2011)	Se plantea como objetivos, establecer cuán importante es el modelo, y la metodología necesaria de la “cadena de valor usada para el control y la planeación” de la gerencia así como representar aspectos frecuentes del modelo diseñado (Ficco, 2011, Pág. 27).	El ABC es un patrón de costo que puede ser adoptado en las Universidades Nacionales, ofreciendo como un instrumento de gestión estratégica que actualmente es utilizado para el crecimiento institucional. “De ahí la importancia de disponer de un modelo de costos basado en la actividad adaptado a las particulares características de estas organizaciones” (Ficco, 2011, Pág. 44)

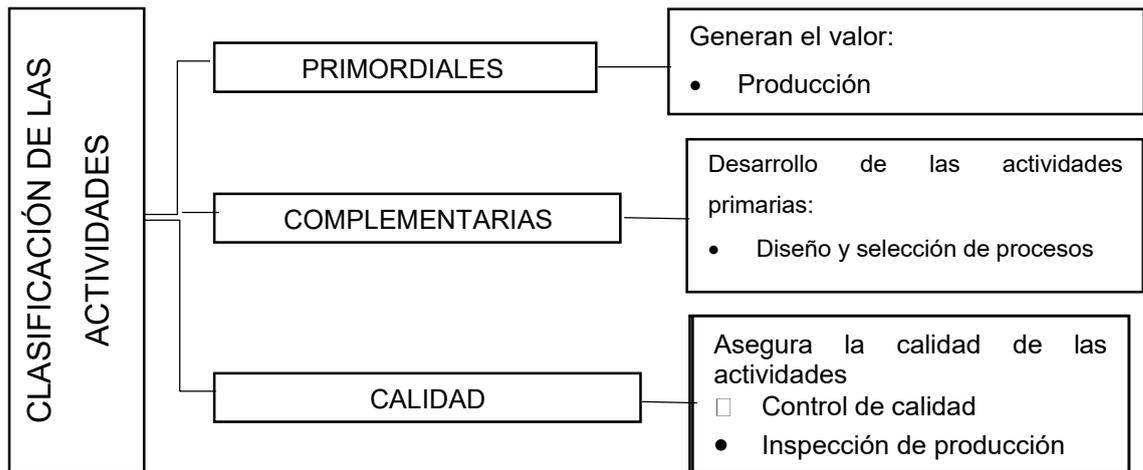
**Fuente.** *Elaboración propia con base de los autores citados*

Estos estudios, muestran que la determinación de los costos y la administración del sistema ABC es de suma importancia en las universidades ya que permite observar que esta permite tomar decisiones adecuadas, así como menciona (Ficco, 2011, pág. 29) que “El Estado asume el papel de evaluador de las Universidades y se orienta hacia la regulación y control sobre las mismas -fundamentalmente por medio de la evaluación institucional-, para garantizar niveles de calidad aceptables, igualdad de oportunidades y eficiencia en el uso de los recursos”. En tal sentido “el sistema ABC puede ser utilizado para asignar de una forma más objetiva y precisa los costos” (Caldera, Baulin, Ripoll, & Vega, nº 14, pág. 21) y que “el método ABC da mayor exactitud en el costeo de productos” (Hanse & Mowen, 1996, pág. 267) además “brinda precisión en la determinación de los costos de los productos o servicios” (Medina & Medina, 2005, pág. 4 - 3) de tal forma que es una “herramienta útil para gerenciar los costos”. Por tanto, el ABC permite “obtener información depurada sobre costos y mejorar la calidad” y se convierte en una herramienta de la Contabilidad.

### 2.3.2.5. *Costos de la actividad*

Los costos es un procedimiento de información disponible para instaurar, “registrar, acumular, controlar, analizar, direccionar, interpretar e informar todo lo concerniente con los costos de producción, venta, administración y financiamiento”. Para diseñar un sistema de información de coste, es preciso indagar cuales son las actividades a las que se dedica la organización; por lo que es necesario efectuar una labor en el sitio con el propósito de identificar las particularidades ejecutivas de la fabricación en proceso; La actividad son tareas realizadas que consumen costos, los productos y servicios consumen actividades, y son necesarias para la consecución de un resultado la obtención de un producto o servicio agregado de valor, que permitirá satisfacer a los clientes una necesidad. (Rodríguez G. & Macarro H., 1996, pág. 189). Las actividades en un proceso productivo de bienes o servicios están constituidas en base a la identificación del consumo de recursos, costo – centro – producto, modelo que ha llevado al replanteamiento de las concepciones de identificación y clasificación de los costos inalterables y costos inestables, así como de su forma de asignación.

La gestión por actividades en la actualidad es una herramienta que utiliza métodos para medir de forma efectiva la gestión de los recursos humanos, la gestión del ingreso, uso y salida materiales, y el consumo de recursos en los servicios prestados por proveedores externos, así como permite medir y evaluar la inversión del capital. Para Gary Cokins (2001), define que una actividad es un conjunto de ordenamientos o labores adecuadas que realiza una persona o una institución. Para Cardona Díaz & Santa Chávez (2017, pág. 49) al referirse al sistema de ABC se orienta primero en la identificación de funciones, que el recurso humano maneja para compensar las necesidades del usuario, y son las que consumen los recursos directamente en la generación de insumos o servicio por ello las actividades se pueden clasificar en, primordiales, complementarias y de calidad. Ver (figura 2).



**Figura 2 Clasificación de las actividades**

**Fuente.** Elaboración propia

Los establecimientos de enseñanza de tercer nivel se encuentran estructuradas, en función de los procesos académicos que desarrollan y otros que sirven de apoyo para el cumplimiento de su objetivo, las actividades primordiales para el cumplimiento de su misión, se vincula directamente con: a) formación, que se desarrolla mediante la transmisión, producción y transferencia del conocimiento, otra actividad es b) investigación, que se encarga de la generación del producción científica mediante la investigación, innovación y divulgación; y c) la vinculación que se encarga de la transferencia del conocimiento a la sociedad; para cumplimiento se requiere de otras actividades complementarias como las de; a) gobierno y administración Universitaria; b) administración de recursos monetarios, humanos, y las de servicio.

En este contexto se puede identificar que las actividades que desarrolla el recurso humano en los establecimientos de formación superior, como: actividades de gobierno, actividades de formación, (la docencia, calificación de trabajos y exámenes, preparación de clases y exámenes, participación en comisiones, etc.) investigación, vinculación, administración y servicios, a partir de estas actividades identificadas se puede realizar la asignación de los costos en cada una de las carreras y de las asignaturas como se puede ver en el (Cuadro 19)

**Cuadro 19 Mapa de actividades de los establecimientos de Enseñanza Superior**

<b>Actividades de Formación</b>		
Actividades de profesores de pregrado		
Carrera 1	Semestre 2	Semestre 3
Semestre 1	Asignatura 1	Asignatura 1
Asignatura 1	Asignatura 2	Asignatura 2
Asignatura 2	Asignatura 3	Asignatura 3
Asignatura 3	Asignatura 4	Asignatura 4
Asignatura 4		
<b>Actividades de investigación</b>		
Profesores/ Investigadores		
Proyecto de investigación 1		
Proyecto de investigación 2		
Proyecto de investigación 3		
<b>Actividades de Vinculación</b>		
Prácticas pre profesionales		
Asesoría a la comunidad		
Capacitación		
Servicios		
<b>Actividades del Gobierno y administración</b>		
Gobierno de la Institución de Educación superior		
Dirección de las unidades académicas		
Administración general de la IESS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión Financiera</li> <li>• Gestión Académica</li> <li>• Gestión del recurso Humano</li> <li>• Gestión de la comunicación</li> <li>• Gestión de Infraestructura, laboratorios, equipos y bibliotecas</li> <li>• Gestión de los servicios</li> </ul>		

**Fuente.** *Elaboración propia*

Las actividades de las instituciones de educación superior, productos, inductores e indicadores, se pueden clasificar en función de criterios o categorías que a continuación se pueden detallar:

1. Comportamiento de las actividades de acuerdo a las modelos de procesos y al funcionamiento institucional.
  - a. Actividades que reciben costos de otras actividades
  - b. Actividades que imputan costos de los centros
  - c. Actividades que reparten costos a los centros
2. En función de la normativa vigente, nacional e interna, que desarrolla cada institución educativa.
  - a. Actividades de la administración o gobierno institucional

- b. Actividades de la administración y dirección departamental
- c. Actividades de la gestión de las facultades, carreras y centro de apoyo
- d. Actividades de la formación académica, docencia
- e. Actividades de la investigación y transferencia del conocimiento
- f. Actividades de la vinculación, y prácticas profesionales
- g. Actividades de la gestión de infraestructura, laboratorios equipos y bibliografía
- h. Actividades de la formación, capacitación y perfeccionamiento de docentes de grados de master, y doctor

Es sustancial distinguir las actividades de las tareas, una actividad está compuesta por una agrupación de trabajos, para que el sistema de costos sea operativo, es indispensable escoger actividades que agrupen un bloque de labores. La actividad tiene una característica es que está orientada a generar un output (entrada), mientras que la tarea es un camino imperioso para la ejecución de la actividad.

#### 2.3.2.6. *Centros de costos*

Los centros de coste permiten la distribución de los recursos consumidos en los productos, se los designa como el agregado de recursos, materiales, personas, maquinaria y tecnología que interactúan para la manufactura de un artículo o la asistencia de una prestación que permita proporcionar una necesidad. Tratándose de una empresa que realiza multiproducción, determinar el costo es un poco complicado, por lo que es necesario realizar un análisis del consumo de recursos económicos en una actividad y está en una serie de tareas o funciones, como ejemplo, gobierno, administración, formación, comunicación, las mismas que pueden componerse en otras unidades más pequeñas o centros de costos, a través de los cuales se facilita el control de los costos. (González Gómez, 2018, pág. 23)

La descentralización de los costos permite obtener las siguientes ventajas:

- a. Favorece la toma de decisiones al momento de asignar

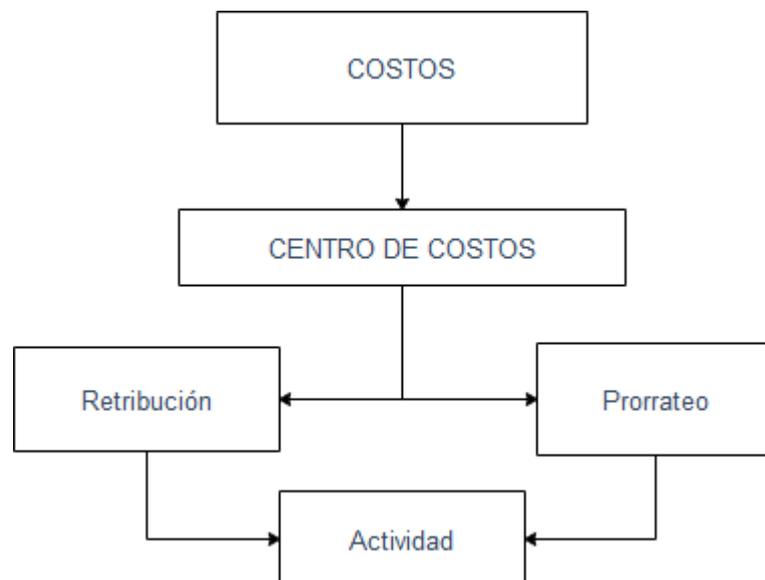
responsabilidades a los niveles jerárquicos inferiores, ya que ellos están en contacto con la actividad que se realiza.

- b. Los directivos de los centros de responsabilidad disminuyen los costos de producción y aumentan la calidad del bien o servicio.

La planeación de un proceso productivo se ocupa en determinar los centros que recibirán los costos, en las empresas de producción se distingue las siguientes actividades, el abastecimiento, la fabricación, mercadeo y administración, siendo estos los centros de costos principales en este tipo de empresas, el área de fabricación puede distribuirse en varios departamentos, como actividades productivas, y tareas necesarias para esto se debe cumplir con aspectos importantes como:

- a. Tienen recurso material o especializado que compone el costo directo del centro de costos.
- b. Originan bienes o servicios heterogéneos para otros centros

Una vez identificado los centros de costos, se establece la forma de asignación o retribución, por lo que se prorroga en las diversas actividades, para determinar el costo por unidad, ver figura (3)

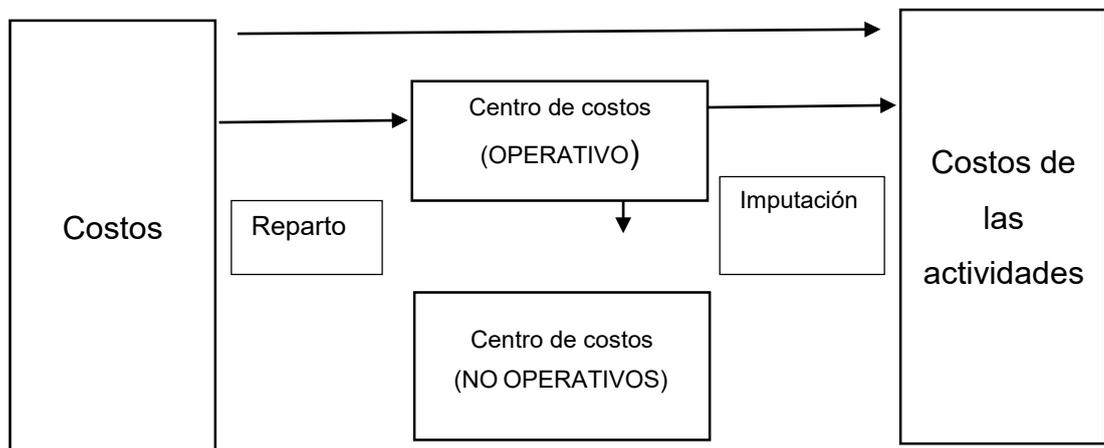


**Figura 3** Identificación de los centros de costos

**Fuente.** Elaboración propia

### 2.3.2.7. Inductor del coste

En la asignación y distribución de los costos discontinuos incurridos en el sistema de costeo ABC, se adoptan en función de las actividades realizadas, identificando el origen de la actividad y el costo consumido, basado en la concepción que para el cumplimiento de las tareas se requieren de recursos financieros y posteriormente estos valores son distribuidos a los centros de costos de acuerdo a su consumo, mediante los inductores de costos. Para (Pérez, Vergara, Moreno, Vergara, & Rodriguez, 2008, pág. 101) el inductor es un factor que se utiliza como base de distribución de los costos a los productos o servicios, se establece una medida en función de los procesos para el que se desea acumular los costos que consumen las actividades, previamente identificando los costes que son asociadas a las actividades, para la determinación de los inductores en cada actividad es necesario identificar la procedencia (causa) y la consecuencia (efecto) entre el inductor y el consumo. Optar por un correcto inductor, demanda entender las relaciones entre recursos económicos, objetos y actividades de costo, se elige el inductor considerando como se afecta la actividad con el centro de costos y como la correlación se puede ponderar. Ver figura (4)



**Figura 4 Asignación del inductor**

**Fuente:** Elaboración propia

Un inductor se considera como una unidad de medida cuantificable, que permite una base determinada a ser prorrateada su costo a las actividades.

Según Kaplan (1999) los procesos con su carga fabril se alcanzan a articular con el servicio o insumo consumado. Cada unidad de medida de actividad es precisada en elementos de labores reconocibles, las mismas que son conocidas como “cost drivers”. Para continuar con el proceso de cálculo de los costos se hace necesario identificar algunos conceptos.

Tipos de inductores.

- Inductores de recursos. - Miden el volumen en términos monetarios de la actividad.
- Inductores de actividad. – Miden la periodicidad con la que una actividad se realiza, para conseguir un producto o servicio.

Determinación de los inductores: Ver (Cuadro 20)

**Cuadro 20 Inductores para actividades de formación**

Referencia	Base para la Asignación	Actividad	Cantidad
Remuneraciones, beneficios sociales	Hora de clase	Docencia Preparación clases Tutorías Investigación Comisiones	20 Horas 2 Horas 4 Horas 6 Horas 8 Horas
Depreciación de Infraestructura	Áreas	Docencia Preparación clases Tutorías Investigación Comisiones	Metros cuadros utilizados por unidad académica y carreras
Depreciación de equipos y laboratorios	Costo del equipo	Docencia Preparación clases Tutorías Investigación Comisiones	20 Horas 2 Horas 4 Horas 6 Horas 8 Horas
Energía	Kilovatios hora	Docencia Preparación clases Tutorías Investigación Comisiones	20 Horas 2 Horas 4 Horas 6 Horas 8 Horas

**Fuente.** Elaboración propia

Una vez determinado los recursos para cada actividad, se concibe un estudio y se exteriorizan los inductores de recursos consumidos a manejar para asignar a cada recurso (número de horas por funcionario para remuneraciones y beneficios sociales, infraestructura destinada a la formación, costo de equipo y laboratorios, para la depreciación y para la energía kilovatios consumidos) a las diferentes actividades, en este sentido hay pertinencia entre el inductor y el recurso consumido. Se establece el importe o número de veces (horas, metros cuadrados), de cada inductor que utiliza en cada actividad, esto debe realizarse para cada centro de actividad, y centro de costos, en este caso para gestión de autoridades y administración, formación, investigación, vinculación, infraestructura y equipos asesoría, servicios generales.

#### 2.3.2.8. *Esquema de aplicación del sistema de Activity Based Costing (ABC)*

El Activity Based Costing ABC en su aplicación debe seguir una metodología, que según (Calleja Bernal, 2013) pueden seguirse los siguientes pasos:

1. Estudiar la organización identificando los procesos relevantes que se desarrollan en la manufactura, reconocer la distribución de costos a las tareas de manufactura.
2. Las mercancías manufacturadas y los servicios deben ser medidos y vinculados con el costo de las actividades
3. Se debe almacenar los costos en las tareas reconocidas, para poder fijar el costo total de los elaborados o prestados
4. Los costos absorben actividades, los mismos que deben ser asignadas, por lo que es necesario que se identifique los generadores de costos, para excluir actividades que no agregan valor a la producción (Calleja Bernal, 2013, pág. 137)

Los procedimientos para la determinación de los costos ABC:

1. Identificar las actividades

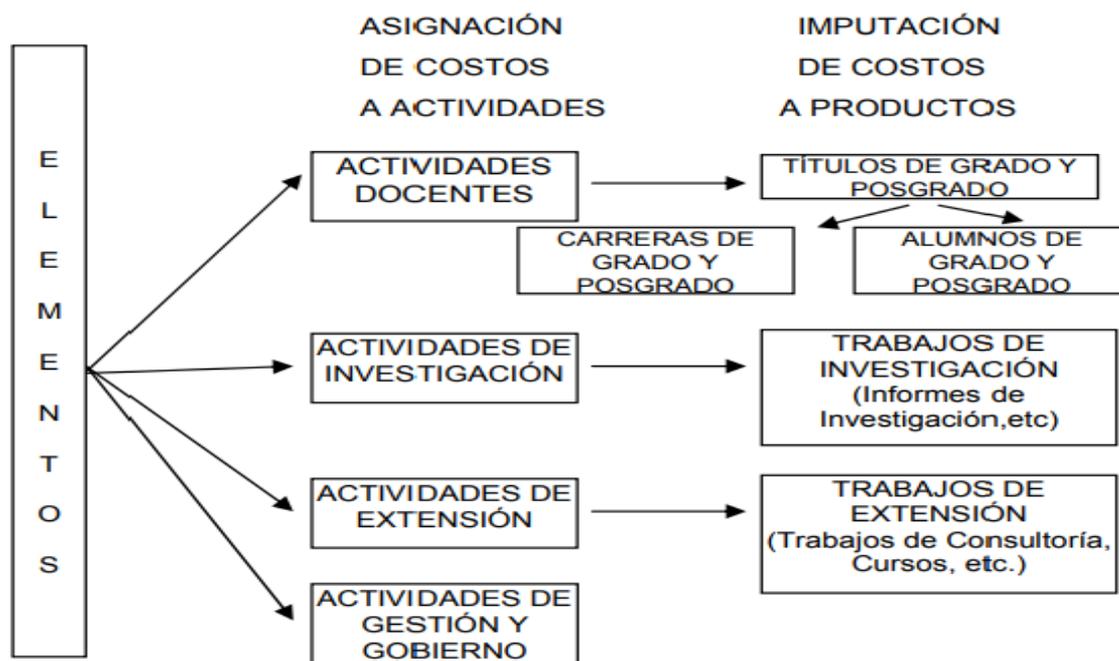
2. Los costos se vinculan con las actividades individuales
3. Las actividades o costos asociados se dividen en grupos homogéneos
  - a. Actividades relacionadas
  - b. Actividades de la misma relación de consumo para todos los productos
4. El costo para cada grupo debe rastrearse hasta el producto terminado
5. El costo total se distribuyen entre las mercancías y las prestaciones
6. Identificación de las operaciones
  - a. Inventario de las operaciones
7. Clasificación de las actividades
  - a. Actividades del mismo objetivo
  - b. Realizar el mismo nivel de actividad
  - c. Tener las mismas bases de asignación de los costos a los productos

#### **2.4.1. Costos reales**

##### *2.4.1.1. Actividades generales en las universidades*

En ese contexto, para Ficco, en el año 2011 menciona que se debe seguir una metodología para la aplicación del costeo basado en actividades ABC a una universidad, siendo ella ejecutada en tres fases (ver figura 5);

La primera que corresponde determinar la estructura de las actividades existentes en la organización. En la Segunda, se deben asignar los costos de las actividades que los han consumido. Y, en la tercera etapa, debe calcularse el costo de cada producto u objeto de costo, a través de su vinculación con el costo de actividades (Ficco, 2011, págs. 32-33).



**Figura 5 Moldeo general para la aplicación en Universidades del ABC**

**Fuente.** Elaboración en base a (Ficco, 2011, pág. 33)

#### 2.4.1.2. Costos por Actividad de gestión Académica

La gestión académica es uno de los procesos sistemáticos que se desarrolla en las instituciones educativas, el objetivo que persigue es fortalecer los procesos directivos, pedagógicos, y comunitarios en el proceso de enseñanza aprendizaje de los futuros profesionales, conserva la autonomía institucional y responde de una manera acorde a las necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales. Según (LARREA DE GRANADOS, 2013) La academia responde con rigor y modelos de organización integral e integradores a la diversidad de los entornos de empleo de aprendizajes y de conocimientos. Su importancia radica en el progreso de la calidad de la enseñanza y fortalecimiento de la investigación para generar cambios y aportar agregados en el conocimiento y desarrollo de las competencias y perfil profesional de los estudiantes.

Es necesario que se tome en cuenta que los campos de estudio y actuación expresan la tensión entre lo que la sociedad demanda en cuanto a mercado ocupacional y lo que la academia construye y sostiene como razón identitaria, relacionada con la dinámica de la pertinencia que se expresa en el bucle **ética episteme- política**, implicando una postura, una intencionalidad y sobre todo un

compromiso con la sociedad en su conjunto (Larrea de Granados, 2013, pág. 50).

La gestión de los recursos financieros radica su importancia en la educación, y en desarrollo de la economía de cada uno de los países, el objetivo es analizar los costos de la gestión académica en las Instituciones de Educación Superior, lo que conlleva a buscar la excelencia académica, y a satisfacer una demanda de profesionales, ofrecer una mayor calidad en la educación, identificar las tendencias y los posibles cambios en el proceso de desarrollo de la educación, con la menor inversión buscando una gestión eficiente de los recursos financieros, materiales y humanos en las instituciones.

El procedimiento de enseñanza funciona como un proceso productivo, Para ilustrar lo anterior, (Balmaceda Liria, Guerra Vera, & Torres Cepeda, 2017, pág. 12) en su documento cita a Piffano quien en su libro “Tópicos sobre economía de la educación” (1997) cuenta que la instrucción es: “Un proceso (hecho pedagógico) por el cual un insumo básico (alumno ingresante) es sujeto de adicciones (transferencia de conocimientos) y transformaciones (adquisición de experiencias e interacción alumno-docente), en una secuencia predeterminada (malla curricular) con controles de calidad parciales (pruebas de evaluación) y finales (graduación), existiendo la posibilidad de reprocesamientos productivos (repitencias) y descartes o fallas (deserciones). Los agentes de este proceso (directivos y docentes) definen las tecnologías y son responsables de los controles de calidad”.

Este proceso genera productos en los que se incurre en costos, que se establecen dependiendo de la visión y la misión que persigue la institución, (formación, investigación, innovación), el análisis de los elementos y los recursos deben parametrarse en la eficiencia terminal, los planes estratégicos y operativos, planes académicos e investigación, como se puede distinguir en el (Cuadro 21).

**Cuadro 21 *Elementos del sector Educativo***

Eficiencia terminal	Indicador en la gestión académica de una facultad, carrera o programa, el establecimiento de los costos según las actividades, se determina en el número de estudiantes que ingresan y el número de
---------------------	---

		estudiantes que se titulan. Eficiencia Terminal (201..) = (Egreso (201..) / Ingreso (201..)) * 100
Planes estratégicos operativos	y	La información de los costos por estudiante, facultad, carrera o programa, son de vital importancia en la elaboración de planes estratégicos y operativos, lo que permitirá tomar decisiones adecuadas y oportunas.
Planes académicos e investigación.	e	Los costos de la gestión académica e investigación ayudan a la elaboración de planes para disminuir la deserción y la repitencia estudiantil, y fomentar la investigación formativa, y generativa en la planta docente.

**Fuente.** *Elaboración propia con base a varios autores*

La academia comprende las actividades que realiza el docente, desde la preparación de clases, revisión de trabajos, calificación de pruebas y lecciones, tutorías académicas, actualización de conocimientos, diseño de material didáctico en la enseñanza asistido por el profesor.

Personal académico:

- a. Profesores investigadores Titulares y Contratados
- b. Profesores Principales Titulares y Contratados
- c. Profesores Agregadas Titulares y Contratados
- d. Profesores Auxiliares Titulares y Contratados

Para Larrea de Granados en el año 2013 sobre la calidad de educación manifiesta:

La calidad de la enseñanza superior, se sostiene en ejes básicos como la, sustentación y sostenibilidad que radican en las transformaciones de las matrices de organización del conocimiento, organización académica y organización de los aprendizajes, lo que hace que cualquier modelo serio de cambio, deba proponer la integración de las funciones sustantivas de la Educación Superior: formación, investigación y gestión del conocimiento (vinculación con la colectividad), formando plataformas que se enlazan en cada uno de los procesos de gestión académica, los ejes son, “la epistemología, la investigación, la pedagogía, los ambientes y contextos de aprendizaje” (Larrea de Granados, 2013, pág. 1).

La gestión no nace precisamente en el campo educativo si no que tiene connotaciones propias de las instituciones constituidas en torno a finalidades y procesos administrativos y empresariales. La actividad académica es la principal función de las IES, en donde se implementan y se orientan las decisiones de formación académica. Esta actividad se la desarrolla en forma

individual, colectiva, y la participación docente en la conformación de comisiones de carrera, titulación, vinculación, seguimiento a graduados, evaluación de carrera, que complementan la gestión docente en la academia. Se concluyó que la gestión académica constituye la calidad de la gestión de las Instituciones de Educación Superior.

El objetivo de la educación superior es: formar gente en diferentes áreas del conocimiento que sean capaces de incluirse en los sectores profesionales participando en el desarrollo de la comunidad, dándoles formación, fomentado el pensamiento crítico, cultura, el desarrollo científico y la investigación científica que permita el fomento, desarrollo y difusión de la ciencia, tecnología y la cultura, estimula el conocimiento de los problemas del mundo, de la comunidad nacional, regional y local, para la asistencia especializada de sus servicios.

La educación de tercer nivel en el Ecuador que ofertan las instituciones públicas es gratuita, esta gratuidad existe desde el año 2008 y se garantiza en la Carta Magna de la República del Ecuador (2008), en la Ley Orgánica de Educación Superior (2010) del que se benefician alrededor de 736.000 estudiantes (<http://ecuadoruniversitario.com>, 2016), sin embargo los estudiantes que no logran concluir con todas las asignaturas en el periodo de matrícula pierden la gratuidad, esta es una de las necesidades que impulsa a realizar un análisis económico y determinar el costo/beneficio para adoptar políticas que cumpla con los objetivos de calidad y equidad.

Las funciones de las IES, en relación con los gastos operativos y de servicios, deben ser analizadas desde sus tres dimensiones: la Docencia, la Investigación y la Extensión. En cada una de estas partidas que conforman los Centros Operativos y de Servicios., es necesaria una determinada vinculación con los sectores productivos:

La gestión académica está constituida por tres pilares fundamentales, la docencia actividad que permite transmitir el conocimiento, la investigación genera producción de ciencia y tecnología, y la extensión que permite la transferencia a la sociedad del conocimiento, ciencia y la tecnología.

a. Docencia (transmisión)

**Docencia:** Para asegurar que el recurso humano que produce la IES, mediante los “programas de formación profesional” con titulación de cuarto nivel (maestrías, especialistas, doctorado) y de tercer nivel (ingenierías, licenciaturas tecnólogos, y técnicos), en las modalidades presenciales, semipresenciales, y virtuales, tengan las competencias necesarias para responder a las necesidades de los sectores productivos, desde la perspectiva interna (nacional, regional, zonal, y local), acorde a los objetivos de desarrollo como a la competitividad internacional. (Larrea de Granados, 2013, pág. 9)

b. Investigación (producción)

**Investigación:** La generación de nuevos conocimientos, y la transferencia de estos a los medios productivos con el propósito de que se beneficie la sociedad, como contribución al “mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes”, de manera que la IES integra los procesos de innovación, investigación y desarrollo, como proveedora de ideas en los proyectos y programas de investigación que respondan a las necesidades de los sectores productivos. (Larrea de Granados, 2013, pág. 12)

c. Extensión (transferencia)

**Extensión:** La transferencia del conocimiento, la tecnología, y la innovación a la sociedad se lo realiza mediante la Vinculación con la colectividad, asegurando la capacitación continua, la oferta de servicios, estudios o asesorías en diferentes aspectos, administrativos, producción y otros (Larrea de Granados, 2013, pág. 10)

La determinación del costo de los centros académicos está determinada por los salarios que reciben el personal docente, incluido sus remuneraciones adicionales, como décimo tercera remuneración, décimo cuarta remuneración, fondos de reserva, aporte a la seguridad social.

De acuerdo a lo que establece el (Reglamento de Carrera y Escalafón del profesor e investigador del Sistema de Educación Superior, 2017) en el Art.

12 La planta docente se clasifica en:

- a. Profesores investigadores Titulares y Contratados, con tiempo de dedicación de 40 horas a Tiempo Completo (TC), 20 horas de dedicación Medio tiempo (MT), y con menos de 20 horas de semanales de dedicación tiempo parcial (TP).
- b. Profesores Principales Titulares y Contratados, con tiempo de dedicación de 40 horas a Tiempo Completo (TC), 20 horas de dedicación Medio tiempo (MT), y con menos de 20 horas de semanales de dedicación tiempo parcial (TP).
- c. Profesores Agregadas Titulares y Contratados, con tiempo de dedicación de 40 horas a Tiempo Completo (TC), 20 horas de dedicación Medio tiempo (MT), y con menos de 20 horas de semanales de dedicación tiempo parcial (TP).
- d. Profesores Auxiliares Titulares y Contratados, con tiempo de dedicación de 40 horas a Tiempo Completo (TC), 20 horas de dedicación Medio tiempo (MT), y con menos de 20 horas de semanales de dedicación tiempo parcial (TP).

Las labores a realizar el personal académico se distribuye de acuerdo a lo que regula el (Reglamento de Carrera y Escalafón del profesor e investigador del Sistema de Educación Superior, 2017), se debe distribuir su carga horaria semanal en función a lo que establece en el Art, 12 de la normativa respectiva;

1. Personal académico investigador a tiempo completo de dedicación
  - a. Cumplir 40 horas semanales
  - b. Dedicar 31 horas semanales de actividades de investigación
  - c. Dedicar 12 horas semanales de orientación o gerencia académica
2. Personal académico titular a tiempo completo de dedicación
  - a. Dictar clases al menos, 3 horas y con un máximo de hasta 16 horas semanales.

- b. Otorgar al menos 1 hora semanal a las actividades de docencia, preparación de clases, seminarios, talleres, preparación, elaboración, aplicación y calificación de exámenes, trabajos y prácticas
3. Personal académico agregado a medio tiempo de dedicación
- a. Impartir, al menos, 3 horas y hasta 10 horas semanales de clase
  - b. Ofrecer al menos 1 hora semanal a las actividades de docencia, preparación de clases, seminarios, talleres, preparación, elaboración, aplicación y calificación de exámenes, trabajos y prácticas
4. Personal académico auxiliar a tiempo parcial de dedicación
- a. Dictar semanalmente al menos 2 horas de clases con un máximo de hasta 9 horas
  - b. Ofrecer al menos 1 hora semanal a las actividades de docencia, preparación de clases, seminarios, talleres, preparación, elaboración, aplicación y calificación de exámenes, trabajos y prácticas.

*2.4.1.3. Las partidas que conforman los Centros de Académicos:*

- a) Costo de la labor docente por academia
- b) Costo de la labor de investigación
- c) Costo de la labor de extensión.
- d) Costo de la dirección gestión académica, y administrativa.
- e) Costo de la formación (ayudas económicas, becas), capacitación docente.
- f) Costo de la manutención de dispositivos tecnológicos, laboratorios e instalaciones
- g) Costo de la depreciación de dispositivos tecnológicos, equipos, laboratorios e infraestructura

- h) Coste de la regeneración de propiedad planta y equipos, destinados a educación.
- i) Coste del software, licencias para uso educativo.
- j) Costo de materiales e insumos de laboratorio.
- k) Costo de acervos bibliográficos, digitales y físicos, y operación de la biblioteca.
- l) Costo de actividades extracurriculares
- m) Costo de servicios básicos.

#### *2.4.1.4. Costos por actividad de Gestión de Autoridades y Administrativos.*

Esta área tiene como función principal la de proporcionar oportunamente recursos económicos, bienes y servicios que demandan la institución, distribuyendo los recursos con equidad, eficiencia y transparencia; ejecuta y orienta todas las actividades administrativas, financieras, contables y de control de la institución planificando estrategias, dirigiendo procesos, ejecutando programas y proyectos, controlando funciones, que permita cumplir con los objetivos planteados.

Las instituciones educativas para mantenerse exitosas requieren normalmente de una imagen centrada en el mercado, el requerimiento de información sobre el costo de los productos y prestaciones es muy importante en el área administrativa, la planeación y la difusión de sugerencias, control administrativa y operativo, preparación de estados financieros, son elementos importantes y de control para determinar el desempeño y medir la calidad de la administración institucional, que permita aumentar la rentabilidad mediante una mayor eficiencia de las actividades esenciales, reporta actividades financieras y no financieras, utiliza algunas herramientas del ABC como, analizar la rentabilidad, diseñar los procesos de producción, satisfacción de los usuario del servicio y el análisis de la cadena de valor.

El área de la gestión de Autoridades y administrativa de la IES está conformada por:

- a. Autoridades y Gobierno Institucional, integrado por el: “Honorable consejo Universitario, Rector, Vicerrector Académico, Vicerrector de posgrado e Investigación, Vicerrector Administrativo, Decanos, Subdecanos” (Unach, 2013).
- b. Dependencias de soporte integrado por: “Secretaría General, Procuraduría General, Direcciones, Departamentos, Unidades, Centros, Institutos, Comisiones, Comités” (Unach, 2013).
- c. Direcciones administrativas y financieras conformado por: “Financiera, De Planificación, De Administración de Talento Humano” (Unach, 2013).
- d. Departamentos y unidades integrado por: “Evaluación, infraestructura, equipamiento y mantenimiento, Fiscales de obras, Relaciones Nacionales e Internacionales, Médico y Odontológico, Riesgos Laborales salud ocupacional y gestión ambiental, Imprenta y Reprografía, Unidad de Planificación académica” (Unach, 2013).

La administración y gestión son términos idénticos, la gestión se lo puede precisar como un agregado de labores que se efectúan para desplegar una causa para llegar a un objetivo determinado, la administración es una función integradora de esfuerzos conjuntos de una organización. La Gestión Administrativa considerada como proceso permite llegar a la toma de decisiones, realizado por los órganos de dirección, administración y control de una entidad, basado en los principios y métodos de administración, en su capacidad corporativa.

#### 2.4.1.5. *Las partidas que conforman los Centros de Administración:*

- a. Costo de la administración de los gobernantes y directores
- b. Remuneraciones del personal administrativo

- c. Costo de operación y sostenimiento de aparatos y construcciones
- d. Costo de servicios básicos
- e. Costo de materiales e insumos
- f. Costo de difusión
- g. Costo de la depreciación infraestructura y de equipos existentes destinados a actividades administrativas.
- h. Provisión para la reposición de propiedad planta y equipo no educativos, resultante de la diferencia del valor de renovación y la desvalorización acumulada de las mismas
- i. Costo de los seguros de aparatos, vehículos, construcción general, resguardados para el compromiso civil frente a terceros.

#### *2.4.1.6. Costos por gestión Operativa y de Servicios*

Las diversas actividades de operación y de servicios de las IES están asociados a la labor de la formación docente, la determinación de los costos por gestión operativa y de servicios son todos aquellos que se consumen en los departamentos de transformación de las prestaciones, son costos continuos que la institución efectúa con el objetivo de alcanzar beneficios. Definidos por; sueldos, salarios y remuneraciones que tiene derecho el personal de servicios, materiales y suministros de consumo interno, servicios públicos como energía eléctrica, agua potable, internet, sostenimiento y reparación de enseres, aparatos mecánicos, equipos tecnológicos, edificios, infraestructura deportiva y recreacional, depreciaciones, amortización de programa de computador, entre otros costos generados para la administración de los servicios operativos.

#### *2.4.1.7. Partidas que conforman los Centros Operativos y de Servicios:*

##### **Centros operativos:**

- a. Costo de remuneraciones de personal destinado a actividad Operativa.
- b. Costo de operación y sostenimiento de aparatos mecánicos y tecnológicos, y de las construcciones destinadas a la labor operativa
- c. Costo de desvalorización de aparatos mecánicos y tecnológicos, de

- edificios y espacios destinados a la labor de prestaciones operativas
- d. Provisión para renovación de propiedad planta y equipos destinados para la labor operativa

### **Centros de Servicios**

- a. Remuneración del personal de los Centros: Tecnologías, Idiomas, Arte y Cultura, Centro Médico y Odontológico, otros.
- b. Remuneración personal de servicios, mantenimiento.
- c. Costo de desvalorización de aparatos mecánicos y tecnológicos, de edificios, destinados a la labor de tareas de servicio
- d. Costos por materiales, insumos y servicios básicos.

#### *2.4.1.8. Costo de la infraestructura Universitaria*

La educación superior tiene uno de los grandes retos en la formación con calidad de las personas, para contribuir a formar profesionales con conocimiento que transforme los contextos de existencia de la colectividad, las universidades requieren de una gran infraestructura, edificaciones, aulas, espacios deportivos y recreativos, muebles y enseres, equipos tecnológicos, comunicaciones, laboratorios, reactivos para laboratorios, espacios atención médica y odontológica, comedores estudiantiles, acervos bibliográficos físicos y digitales, bibliotecas virtuales, aulas virtuales, software, hardware, redes de comunicación, vehículos, instrumentos necesarios y adaptados en los espacios para realizar las actividades de gestión académica y administrativa.

#### *2.4.1.9. Costo de los laboratorios, bibliotecas*

En las universidades se requiere de laboratorios equipados con equipos, dispositivos, instrumentos, reactivos imperiosos para producir a cabo labores de comprobación y demostraciones científicas o técnicas, con infraestructura que permita controlar las condiciones, internas y externas del experimento, existen distintos tipos de laboratorio:

**Laboratorio de Química.** - Estos espacios físicos están compuestos de instrumentos como, encendedores, agitadores, ampollas de decantación, balones de destilación, cristalizadores, pipetas y tubos de ensayo, entre otros son algunos de los utensilios manipulados en este ambiente; sirven para la práctica de investigaciones, generativas y formativas, permiten estudiar mediante el uso y combinación de concertados y composiciones de los elementos químicos, para llegar demostrar las hipótesis químicas mencionadas por la comunidad científica o crear nuevos inventos. Permite redefinir y elaborar prácticas con estudiantes para que ellos pongan en experiencia sus conocimientos e ideas para que sean avaladas como investigaciones y se pueden implementar de manera generalizada.

**Laboratorios de biología.**- Las instituciones de educación que formar profesionales en el área de la salud, requieren necesariamente de tener implementado laboratorios de biología, compuestos de instrumentos como microscopios, termómetros, equipos de disección, de cirugía que permita trabajar y manipular los materiales orgánicos y biológicos como células, sistemas, órganos, de carácter vegetal y animal, en todos los niveles y así poder obtener resultados que permitan mejorar la vida del hombre, de los vegetales y de los animales.

**Laboratorios de tecnologías de la Comunicación.**- Son centros tecnológicos equipados con computadoras, y medios de comunicación tradicionales como la radio y la televisión permiten la comunicación unidireccional, la internet permite una comunicación bidireccional no sólo recibe y se transmite información, también se puede responder a ella utilizando el mismo medio, a las diferentes inteligencias, textuales, musical, videos, con los posibilidad de aproximarse a la obtención de nuevos conocimientos

Como característica el Internet ha permitido acercarse, conectar y alcanzar asistencia continua de los técnicos en áreas determinadas, se ha desarrollado herramientas que se han adaptado el medio educativo, permitiendo a las instituciones ampliar su ofrecimiento académica a los usuarios y al mismo tiempo busca disminuir la incompatibilidad entre los

estudiantes que pueden o no aprobar a las escasas plazas disponibles para la formación en un modelo de enseñanza presencial.

## **CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1 Tipo y diseño de la investigación**

#### **3.1.1. *Enfoque y diseño de la Investigación***

Para el presente estudio se diseñó el tipo de investigación cualitativa y cuantitativa, para ello se aplicó el estudio de caso, con el objetivo de determinar un planteamiento de un modelo de Activity Based Costing ABC para las instituciones del nivel superior, realizada en la República del Ecuador, se llevó a cabo en el periodo comprendido del 2015.

El enfoque de la investigación que se utilizó es un enfoque cuantitativo, ya que permite examinar los datos de manera científica, o más específicamente en forma numérica, generalmente con ayuda de herramientas del campo de la estadística descriptivo e inferencial, se usa la recolección de datos para probar si un modelo de costeo influye en la valuación de los servicios educativos, tomando como referencia una medida numérica y los estudios estadísticos con uso del análisis de los resultados.

El método que se utilizó es el inductivo-deductivo, partiendo de un problema, planteando una hipótesis y luego llegando a la obtención de conclusiones. Otro método utilizado es el observacional el mismo que permitió realizar observaciones sobre el modelo de costos que se utiliza en la institución, las técnicas de asignación de costos, un análisis mediante un cuestionario el mismo que permitió obtener datos muy importantes en los conocimientos que tienen las autoridades, personal del área financiera, y docentes sobre los conceptos de costos y demás temas de interés relacionados con la determinación y adopción del modelo de costos por actividades en las Instituciones de Enseñanza Superior.

En esta indagación presta atención entre la variable independiente y la variable dependiente, o sea a la relación causa-efecto

### **3.1.2. Nivel de investigación.**

La investigación inicia con un nivel de investigación de tipo descriptiva, porque tiene como propósito describir situaciones y eventos de varios fenómenos. Para lo cual se procedió a una revisión bibliográfica documental basada en libros, tesis, revistas indexadas, artículos científicos, bibliotecas virtuales, bases de datos, sitios web, etc.

A su vez, pasa a una investigación con un nivel causal, con el fin de medir el grado de incidencia entre las variables identificadas en el problema, de tal manera que se relaciona la variable independiente que es sistema de costo ABC y la variable dependiente que es la valoración del costo real del servicio académico. Es decir, mediante el coeficiente de determinación se podrá concluir la influencia que tiene o no el sistema de costos sobre la valoración de los servicios educativo de la UNACH y que esta puede servir como documento para una valoración del costo de la formación de profesionales de tercer nivel en el Ecuador.

## **3.2 Unidad de Análisis**

Se define como unidad de análisis a la Universidad Nacional de Chimborazo ubicada en la República del Ecuador de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo.

## **3.3 Población de Estudio**

La población está compuesta por el total de personas que trabajan en las distintas unidades de gestión, docencia e investigación de la UNACH. Siendo la población total de 745, la misma que se exhibe en el (cuadro 22).

Cuadro 22 ***Población total en la UNACH***

Cargos	Tamaño de población
Rector	1
Vicerrector	3
Decano	4
Subdecano	4
Director de Planificación	1
Director Financiero	1
Coordinador de Seguimiento a Graduados	1
Coordinador de Bibliotecas	1
Director de Carrera	32
Docente (Docente académico – Docente investigador)	694
Director de Dbeyu	1
Director de Talento Humano	1
Coordinación Gestión Integral de Riesgos	1
Total	745

**Fuente.** Estatuto Universidad Nacional de Chimborazo, 2018

### 3.4 Tamaño y Muestra

Siendo el tamaño de población menor a 100 unidades en los distintos departamentos de la UNACH, no se determina el tamaño de población, a excepción de los docentes que son en un total de 694.

Por características de homogeneidad en el desarrollo de actividades curriculares en el proceso de enseñanza y aprendizaje, investigación y vinculación, se utilizar el método Delfi. Esto se justifica, porque el diseño y aplicación del modelo de coste ABC implica la caracterización de procesos y tareas en cada función (docencia, investigación y extensión) que tienen las universidades. También se respalda el uso del método, cuando se desea conocer a partir de la opinión de expertos en el área del conocimiento de investigación, los siguientes aspectos, mencionados:

Por Gordon (1994), 1) Posibles previsiones sobre la ocurrencia o no de un evento y sobre cuándo se espera que ocurra, 2) recomendaciones acerca de la conveniencia o no de que algo ocurra (¿se debe llevar a cabo un determinado cambio? ¿Es

deseable implementar un programa? y 3) las probabilidades de que se logren las metas previstas en una situación dada, a través de la ejecución de un programa o de la asunción de ciertas políticas (Reguant Álvarez & Torrado Fonseca, 2016, pág. 90)

Bajo este parámetro, se eligió a un total de 14 profesores docentes, de estos 10 profesores a tiempo completo y 4 profesores docente investigadores, que constituyen los informantes claves, ya que su elección está dada por profesores con base en lo que señala (Reguant & Torrado, 2016, pág. 92) , “que el tamaño suele oscilar entre 6 – 30 en función del problema, aunque no es un condicionante. Tiene que primar siempre la calidad frente a la cantidad”. Se usó para la recogida de información el cuestionario que se encuentra en el anexo 5. Así, de esta manera la población y el tamaño se muestra en el (cuadro 23)

**Cuadro 23 *Tamaño de la Muestra***

Encuestados	Tamaño de la población	Tamaño de la muestra	Porcentaje	Características
Rector	1	1	100	Encuesta
Vicerrector	3	3	100	Encuesta
Decano	4	4	100	Encuesta
Subdecano	4	4	100	Encuesta
Director de Planificación	1	1	100	Encuesta
Director Financiero	1	1	100	Encuesta
Coordinador de Seguimiento a Graduados	1	1	100	Encuesta
Coordinador de Bibliotecas	1	1	100	Encuesta
Director de Carrera	32	23	72	Encuesta
Docente	694	14	2	Muestreo método DELPHI
Director de Dbeyu	1	1	100	Encuesta
Director de Talento Humano	1	1	100	Encuesta
Coordinación Gestión Integral de Riesgos	1	1	100	Encuesta
Total	745	56		

**Fuente.** *Elaboración propia*

### 3.5 Técnicas de Recolección de Datos

La investigación maneja como técnicas de recaudación de datos primarios,

la encuesta y como instrumento de medición el cuestionario. El cuestionario considera los contextos de, dirección, enseñanza e indagación a fin de identificar los procesos, procedimientos, actividades y contrastar la hipótesis. Para ello se considera preguntas abiertas, cerradas y de escalas, como se puede apreciar en anexo 5.

Como datos secundarios se recurre a: considera, los siguientes:

1. Documentos escritos. - Todo lo escrito, realizado sobre papel, o digital, o cualquier otro material que puede ser libros, textos, enciclopedias, memorias, resoluciones, revistas, decretos, leyes, circulares, boletines, email, oficiales o privados, libros de contabilidad, facturas, roles de pago, presupuestos, órdenes de pago, fichas de activos fijos, etc.
  
2. Documentos estadísticos. Elaborado por instituciones y organismos estatales o privados tales como universidades, ministerios, municipios, centros de investigación, etc., de donde se podrá obtener información sobre: Índice de deserción estudiantil de la universidad, Índice de repitencia en pregrado y posgrado, Índice de egresados y graduados en los programas de pregrado, y posgrado, entre otros.

### 3.6 Validez del Instrumento.

Para determinar la validez del instrumento en la recogida de información se eligió a un grupo de expertos quienes evaluaron y validaron las variables necesarias para la aplicación del instrumento (ver cuadro 24).

**Cuadro 24 Validación del instrumento por expertos**

Nro.	Experto	Grado Académico	Nro. Identificación	Promedio de la Valoración
1	Myriam Gabith Quispe Fernández	Doctora en Integración y Desarrollo Económico por la Universidad Autónoma de Madrid,	1757261886	94 %
2	Víctor Dante Ayaviri Nina	Doctor en Desarrollo Económico por la	1757261778	93 %

		Universidad Autónoma de Madrid,		
--	--	---------------------------------	--	--

**Fuente.** *Cuestionario aplicado, 2018*

Asimismo, se procedió a la validación del documento de recolección de información (cuestionario) a través del índice Alfa de Cronbach, donde las distintas preguntas y respuestas tienen en promedio un índice de confiabilidad de 95,98%, como resultado los índices de confiabilidad por cada grupo de preguntas del cuestionario como se puede observar en el (cuadro 25)

**Cuadro 25 Índice de Cronbach**

<b>Preguntas</b>	<b>Índice de Cronbach</b>
Preguntas que califican los elementos de la gestión	90,10
Preguntas sobre el método de costos	96,70
Preguntas sobre barreras beneficios y técnicas de cotos	99,00
Preguntas sobre la Implementación del sistema de costos abc	98,10
Promedio	95,98

**Fuente.** *Cuestionario 2018*

## CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

### 4.1 Análisis, interpretación y discusión de resultados

#### 4.5.1. La calidad de los servicios en la UNACH

La investigación muestra; resultados en la calidad de los servicios que oferta la UNACH, muy buena en un 58,2%, buena 32,7%, 7.3% excelente y 1,8% regular, lo que significa que la imagen institucional ante la sociedad, las demás instituciones de educación superior, docentes y estudiantes es significativo, como se presenta en el (Cuadro 26).

**Cuadro 26 Calidad de los servicios y productos de la UNACH**

Alternativas de respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Regular	1	1,8	1,8	1,8
Buena	18	32,1	32,7	34,5
Muy Buena	32	57,1	58,2	92,7
Excelente	4	7,1	7,3	100,0
Total	55	98,2	100,0	
9	1	1,8		
Total	56	100,0		

**Fuente.** *Elaboración propia*

La Universidad desde el año 2018, viene implementado la gestión por procesos de calidad, este modelo de proceso de acuerdo a los resultados de la investigación menciona que la IES cuenta con procesos de calidad en el 82,10 %, no cuenta pero que está en proceso el 16,1% y el 1,8% no cuenta. También, se puede identificar que los procesos de calidad responden a las normas de Calidad ISO en un 44,60% y se encuentra en un proceso de implementación en un 33,9%. La Facultad de Ingeniería es la única unidad académica de la UNACH que cuenta con la certificación ISO en los procesos de calidad.

#### 4.5.2. Uso de nuevas tecnologías en la UNACH

Como toda institución debe incorporar nuevas tecnologías en los procesos administrativos y educativos. Los resultados muestran que la introducción de nuevas tecnología e información y comunicación son muy buenas en un 60,7% y buena en un 28,9%; Con relación a la introducción de innovaciones, investigación y desarrollo son muy buena en 64,3% y buena el 25%; y la posición tecnológica es buena en un 38,9%; Fuerte el 29,6% y sostenible el 27,8%. La posición tecnológica de la institución es fuerte porque es muy buena la introducción de nuevas tecnologías en un 56% y es buena en un 76% y sostenible en un 47%. Asimismo, la posición tecnológica de la universidad es fuerte porque la introducción de innovaciones, investigación y desarrollo es muy buena en un 69%, es buena en un 76% y sostenible en un 47%, como se presenta en el (cuadro 27). Esto significa que la posición tecnológica es muy buena contribuyendo a la imagen corporativa en el 54,5%.

**Cuadro 27 Posición tecnológica de la institución**

Pregunta	Respuestas	Cuál es la posición tecnológica que tiene la Institución			
		Fuerte	Buena	Sostenible	Débil
Introducción de nuevas tecnologías Información Comunicación	Regular	6	0	0	0
	Buena	19	19	47	100
	Muy Buena	56	76	47	0
	Excelente	19	5	7	0
Total		100	100	101	100
Pregunta	Respuestas	Cuál es la posición tecnológica que tiene la Institución			
		Fuerte	Buena	Sostenible	Débil
Introducción de innovaciones - investigación y desarrollo	Regular	6	0	6	0
	Buena	19	10	47	100
	Muy Buena	69	76	47	0
	Excelente	6	14	0	0
Total		100	100	100	100

**Fuente.** Elaboración propia

### 4.5.3. La imagen corporativa de la UNACH

La imagen corporativa de la universidad viene relacionada a distintos factores. Los resultados de la investigación muestran que está relacionado con las variables: Inversión en procesos de capacitación profesional, Incremento en la participación del mercado estudiantil, complacencia de los estudiantes con los prestaciones de servicios y mercancías, inversión en infraestructura, satisfacción de los empleados, introducción de nuevas tecnologías información comunicación, Calidad de los productos o servicios educativos, inserción de innovaciones - investigación y desarrollo, Inversión en nuevas tecnologías, Satisfacción de los Docentes en un 78,4% ( $R = 0,784$ ) y explican el 61,4% ( $R^2=0614$ ), donde las variables de satisfacción contribuyen en un 51,9%, las variables de incorporación de tecnologías en un 27,5% y las variables de inversión en un 29,3%, como se observa en el cuadro (28)

**Cuadro 28 Factores que explican la imagen corporativa**

Modelo Variable dependiente: Imagen Corporativa Institución	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Sig. Cambio en F
TOTAL DE VARIABLES a. Predictores: (Constante), Inversión procesos de capacitación profesional, Incremento en la participación del mercado estudiantil, Satisfacción de los Clientes con los productos y servicios, Inversión en Infraestructura, Satisfacción de los Empleados, Introducción de nuevas tecnologías Información comunicación, Calidad de los productos o servicios educativos, Introducción de innovaciones - investigación y desarrollo, Inversión en nuevas tecnologías, Satisfacción de los Docentes	,784 <sup>a</sup>	,614	,523	,000
VARIABLES DE SATISFACCION a. Predictores: (Constante), Incremento en la participación del mercado estudiantil, Satisfacción de los Clientes con los productos y servicios, Satisfacción de los Empleados, Satisfacción de los Docentes	,720 <sup>a</sup>	,519	,478	,000

VARIABLES DE INCORPORACION DE TECNOLOGIAS				
a. Predictores: (Constante), Introducción de nuevas tecnologías Información comunicación, Calidad de los productos o servicios educativos, Introducción de innovaciones - investigación y desarrollo	,524 <sup>a</sup>	,275	,232	,001
VARIABLES DE INVERSION				
a. Predictores: (Constante), Inversión procesos de capacitación profesional, Inversión en Infraestructura, Inversión en nuevas tecnologías	,541 <sup>a</sup>	,293	,252	,000

**Fuente.** *Elaboración propia*

Asimismo, los productos muestran que la calidad de productos o servicios son muy buenos en un 58,2%, la introducción de innovaciones - investigación y desarrollo son muy buenos 64,3%; introducción de nuevas tecnologías Información Comunicación son muy buenos en 60,7%; satisfacción de los Empleados, son buenos en un 54,5%; satisfacción de los Docentes, son muy buenos en un 51,8%; el bienestar de los consumidores con la prestación de servicios y mercancías son muy buenos en un 51,8%; el incremento en la participación del mercado estudiantil son muy buenos en un 57,4%; imagen Corporativa Institución son muy buenos en un 54,6%; inversión en Infraestructura son muy buenos en un 44,6%; la inversión en nuevas tecnologías son buenos en un 40%; la inversión procesos de capacitación profesional son muy buenos en un 50,9%, como se presenta en el cuadro (29).

**Cuadro 29 Variables de imagen corporativa**

Variables	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
Calidad de los productos o servicios educativos	1,8	32,7	58,2	7,3
Introducción de innovaciones - investigación y desarrollo	3,6	25,0	64,3	7,1
Introducción de nuevas tecnologías Información comunicación	1,8	28,6	60,7	8,9
Satisfacción de los Empleados	1,8	54,5	40,0	3,6
Satisfacción de los Docentes	5,4	35,7	51,8	7,1

Satisfacción de los Clientes con los productos y servicios	1,9	48,1	46,3	3,7
Incremento en la participación del mercado estudiantil		27,8	57,4	14,8
Imagen Corporativa Institución		23,6	54,5	21,8
Inversión en Infraestructura	5,4	35,7	44,6	14,3
Inversión en nuevas tecnologías	7,3	40,0	38,2	14,5
Inversión procesos de capacitación profesional	9,1	27,3	50,9	12,7

**Fuente.** *Elaboración propia*

## 4.2 Pruebas de hipótesis

Prueba de hipótesis es de suma importancia, ya que permite comprobar a través de un análisis estadístico o matemático si es verdad o no el resultado que se obtiene, es decir, es un proceso mediante la cual se determina la validez de una afirmación realizada sobre una población, basado en una evidencia muestral.

En tal sentido, la investigación parte de una hipótesis de investigación (Hi) que expresa el objetivo del investigador. Asimismo, se plantea las hipótesis estadísticas, bajo el siguiente parámetro:

$$H_0 = \beta = 0; H_1 = \beta \neq 0$$

**Hipótesis nula (H<sub>0</sub>),** Es el estado actual en la que se encuentra en el momento, o la que asegura que no hay diferencias en la población, es aquella hipótesis de no efecto.

**Hipótesis alternativa (H<sub>1</sub>),** es aquella que permite mostrar si hubo cambio o no en la población.

Donde, se considera para la prueba de hipótesis el valor – p (p-value), es decir el valor de probabilidad, denominado también como el nivel de significación crítica o exacta, es decir el valor –p se define como el más bajo nivel de significación al que puede ser rechazada una hipótesis nula. En tal sentido el valor de p como parámetro de medición es = **5%**, **donde: si el valor –p > 0,05= se rechaza la hipótesis, en cambio, si el valor – p es <=**

**0,05, se acepta la hipótesis nula.**

Para esto se considera la aplicación de regresión lineal, ya que no solamente la investigación busca analizar la relación entre dos variables; es decir: 1) si las variables están asociadas y en qué sentido, donde se utiliza como estadístico el coeficiente de correlación de Pearson o de Kendal; sino que también es necesario analizar 2) si las variables pueden ser utilizadas para predecir el valor de la otra variable; esto solo se puede lograr a través de una modelización de dicha relación y usar una de las variables para explicar la otra, para tal cometido, se recurre a la técnica de la regresión. Donde se considera como modelo general la siguiente función de regresión lineal:

$$Y = a + bx$$

Para el análisis de las hipótesis: los siguientes resultados:

**R = Coeficiente de correlación** (-1= Correlación negativa perfecta; -0.90 = Correlación negativa muy fuerte; -0.75= Correlación negativa considerable; -0.50= correlación negativa media; -0.10= correlación negativa débil; 0.00 = No existe correlación alguna entre las variables; +0.10= correlación positiva débil; +0.50 =Correlación positiva media; +0.75 = Correlación positiva considerable; +0.90=Correlación positiva muy fuerte; +1.00 = Correlación positiva perfecta)

**R<sup>2</sup>= Coeficiente de determinación:** Muestra la explicación que tiene las variables, cuyos valores oscilan entre 0 y 1.

Valor p (Sig.) = se utiliza para contrastar el coeficiente de correlación si es significativamente distinto de cero.

Anova: El valor p (sig.) = se utiliza para analizar si el valor es menor de 0,05 existe relación entre las variables por tanto dependencia

Coeficiente de Durbin – Watson, para comprobar la independencia, donde los valores deben estar entre 1,5 y 2,5.

Bajo este parámetro estadístico, se demuestra la hipótesis de la investigación considerando el cuadro (30)

**Cuadro 30 Hipótesis de la investigación**

<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>	<b>Variabes</b>
¿Es posible que el sistema de Costos por actividad permita determinar el costo real de los servicios académicos que oferta la UNACH?	Determinar si el sistema de costos por actividad puede proporcionar los costos reales de servicios en la UNACH de la República del Ecuador en el periodo 2015-2016	El sistema de costos ABC influye significativamente en la determinación de los costos reales en la Universidad Nacional de Chimborazo	V1 = Sistema de costos ABC V2 = Costos reales
¿De qué depende el tipo de costos que viene utilizando la UNACH?	Identificar si el uso de un tipo de costos depende de los sistemas de información tecnológica que tiene la UNACH	El uso de un tipo de costos depende de los sistemas de información tecnológica que tiene la UNACH	V1= Tipo de costos V2 = Sistemas de información tecnológica
¿Cuáles son los procedimientos y actividades que debe considerarse para determinar los costos reales a través de la aplicación del costo por actividades en la UNACH?	Identificar qué tipo de procedimientos y actividades que influyen en la determinación de los costos reales	Los procedimientos y actividades relacionados a de gestión, docencia e investigación influyen significativamente en la determinación de los costos reales en la UNACH	V1 = Procedimientos y actividades institucionales V2 = Costos reales
	Determinar el factor más importante que incide en la admisión del modelo Activity Based Costing ABC en la UNACH.	La existencia de un mayor número de actividades inciden negativamente en la aplicación del sistema de Costos ABC en la UNACH	V1 = Actividades V2 = Sistema de costos ABC
¿Cuál son los elementos que influyen en los resultados de la aplicación del sistema de costos ABC?	Identificar en que elementos influyen los factores del sistema de costos en las Unach	Los factores que determina el sistema de costos ABC influye significativamente en estados financieros, reducción de unidades y departamentos, reducción de tiempos de espera en trámites administrativos.	V1 = Factores del sistema de costos V2 = estados financieros, reducción de unidades y departamento; reducción de tiempos de

			espera en trámites administrativos
--	--	--	------------------------------------

**Fuente:** Elaboración propia

**Hipótesis alternativa 1.** El uso de un tipo de costos depende de la innovación tecnológica y de los sistemas de información tecnológica que tiene la UNACH.

**Hipótesis nula 1:** El uso de un tipo de costos no depende de la innovación tecnológica y de los sistemas de información tecnológica que tiene la UNACH.

Para la demostración de la hipótesis se empleó el modelo de regresión curvilínea ya que los valores de los costos varían en función al número de estudiantes y personal y es necesario ajustar a una función lineal. Para ello se considera las siguientes variables:

$Y_{(1...n)} = F(x_1, \dots, x_n)$ . Donde:

Y(Dependiente) Costo Variable (cv)+ Costo total(ct)+Costos estándar (ce)+Costos ABC (Cabc)+Costos de calidad (cc)+Costo – Objetivo (co)+Costos por procesos (cp)+Costos por órdenes de producción (cop)+Costos estimados(ces)+Costos justo a tiempo(cjt) = F(x)(Independiente) sistemas de información tecnológica.

Los resultados de la regresión muestran un coeficiente de determinación de un 5,8% ( $R^2 = 0,058$ ) y un valor-p = 0,163 de manera global. Donde la relación la variable independiente con cada una de las variables no es significativa, muestran bajos nivel de explicación y los valores de ANOVA muestran un valor –p mayor a 0,05 como se observa en el cuadro (31)

**Cuadro 31 Resultados de la aplicación de regresión**

Variable independiente	R	R cuadrado	F	Sig.
b. Variable dependiente: Costo ABC	,378	,143	3,496	,076
b. Variable dependiente: Costo Variable	,267	,071	1,611	,218
b. Variable dependiente: Costo Total	,292	,085	1,956	,177

b. Variable dependiente: Costo estándar	,212	,045	,989	,331
b. Variable dependiente: Costo de calidad	,358	,128	3,084	,094
b. Variable dependiente: Costo Objetivo	,350	,123	2,935	,101
b. Variable dependiente: Costo por procesos	,416	,173	4,406	,048
b. Variable dependiente: Costo órdenes producción	,247	,061	1,364	,256
b. Variable dependiente: Costos Estimados	,205	,042	,924	,347
b. Variable dependiente: Costo Justo a Tiempo	,128	,016	,350	,561

**Fuente:** *Elaboración propia*

Esto significa que el uso de un determinado costo en la UNACH no depende de un sistema de información. Lo que significa que se admite la hipótesis nula.

**Hipótesis alternativa 2:** Los procedimientos y actividades relacionados a de gestión, docencia e investigación influyen significativamente en la determinar los costos reales en la UNACH

**Hipótesis nula 1:** Los procedimientos y actividades relacionados a de gestión, docencia e investigación no influyen significativamente en la determinar los costos reales en la UNACH

Los resultados de la aplicación del modelo factorial, muestran que existen procedimientos relacionados con:

- 1) **El procedimiento de gobernación**, donde este procedimiento está relacionado en un 66,8% con las actividades que son necesarias desarrollar; de estos la actividad más importante es las actividades de direccionamiento estratégico Institucional (R = 88,4%);
- 2) **El procedimiento de gestión académica**, este procedimiento está relacionada con distintas actividades de docencia en un 66,75%, de este conjunto de actividades desarrolladas las más importantes son: Actividad de orientación y acompañamiento a través de tutorías presenciales virtuales, individuales y grupales en un 90,59%; actividad de preparación y actualización de clases, seminarios talleres entre otros en un 88.66%; actividad de visitas de campo, tutorías, docencia en servicios y formación dual en la áreas como salud con el 86,15%; actividad de diseño

impartición de cursos de educación continua o de capacitación y actualización con el 85,16%; y la actividad de dirección y tutoría de trabajos para la obtención del título con excepción de tesis doctorales o de maestría de investigación en un 85,16%;

- 3) ***El procedimiento de gestión de admisión y nivelación***, este procedimiento es importante en un 75,34% y está relacionado con distintas actividades, donde la actividad más importante está relacionado a la participación del profesores en la impartición de cursos en SNNA en un 86,82%; y a la actividad de orientación capacitación y acompañamiento al personal académico en SNNA en un 86,82%.
- 4) ***El procedimiento de competencias lingüísticas***, este procedimiento es importante en un 90,98% para la determinación de los costos; donde este procedimiento está relacionado con las actividades de Impartición de clases de lingüística en un 95,35% y por la actividad de Traducción de Abstrac en un 95,35%.
- 5) ***Procedimiento de gestión de investigación***, este procedimiento está relacionado con las distintas actividades en un 76,98%, siendo las actividades más importante: con las actividades de Organización de la investigación en un 92,12%; actividad de difusión de resultados y beneficios sociales de la investigación a través de publicaciones, conciertos, exposiciones en un 91,78%; actividad de realización de investigación para la recuperación y fortalecimiento y potenciación de saberes ancestrales en un 90,49%; actividad de dirección y participación en proyectos experimentación e innovación docente en un 90,21%; actividad de diseño, dirección, ejecución de proyectos de investigación básica, aplicada, tecnología en artes en un 89,14%; actividad de asesoría tutoría o dirección de tesis doctorales y de maestrías de investigación en un 87,87%.
- 6) ***Procedimiento del desarrollo y difusión de la investigación***; este

procedimiento está relacionado con distintas actividades en un 83,89%, siendo las actividades más importantes: participación en congresos, seminarios y conferencias para la presentación de avances y resultados en un 92,25%; actividad de diseño, gestión y participación en redes y programas de investigación local, nacional e internacional en un 91,89%; participación en comités y consejos académicos editoriales de revistas científicas académicas indexadas en un 90,57%; y dirección y participación en colectivos académicos de debate para la presentación de resultados de investigación en un 91,54%.

7) **Procedimiento de gestión de vinculación**, este procedimiento es importante en un 76,20%, y está relacionado a actividades más importantes como: actividad de dirección, tutoría, seguimiento y evaluación de prácticas o pasantías pre profesionales en un 91,84%; actividad de bienestar estudiantil universitario, becas y ayudas económicas estímulos a estudiantes vulnerables en un 89,02%, prestación de servicios al medio sin fines de lucro en un 88,81%; y Actividad de vinculación con la sociedad a través de proyectos de investigación con fines sociales, artísticos y productivos y empresariales en un 85,11%.

8) **Procedimiento de gestión de infraestructura, equipos y acervos bibliográficos**, este procedimiento es importante y está relacionado con distintas actividades en un 79,27%, siendo las actividades más importantes: Materiales e insumos didácticos en un 91%; Reposición de equipos y laboratorios en un 91%; reposición de activos fijos actividades educativas en un 89,9%; depreciación activos fijos actividades educativas en un 89,3%, depreciación de laboratorios y equipos en un 89,6%; Elaboración de software educativo y licencias en un 88,8% ; operación y mantenimiento de infraestructura equipos educativa en un 88,3%; Materiales e insumos de laboratorio en un 87%; actividad de determinación de costo de bibliotecas, base de datos y acervos físicos y digitales en un 85,3%.

9) **Procedimiento del proceso de asesoría;** está relacionado en un 76,88%. Siendo las actividades más importantes que se encuentran relacionados a este procedimiento: Actividad de evaluación para la acreditación en un 93,93%; actividad de Gestión jurídica en un 94,07%; actividad de gestión de la auditoria Interna en un 91,36%; actividad de gestión de aseguramiento de la calidad en un 85,95%; actividad de gestión de relaciones nacionales e internacionales en un 88,82%; actividad de gestión de la planificación en un 87,35%.

10) **Procedimiento del proceso de gestión administrativa;** este procedimiento está relacionado en un 73,87% con distintas actividades. Siendo las actividades más importantes: Actividad de gestión financiera en un 93,72%; actividad de tecnología de la información y comunicación en un 94,73%; Actividad de servicio integrado de salud universitaria en un 93,47%; actividad de gestión documental y archivo en un 88,04%: y actividad de administración del talento humano en un 86,93%.

Estos resultados, permiten rechazar la hipótesis nula, puesto que las actividades y procedimientos relacionados a la gestión, docencia e investigación influyen significativamente, considerando que la mayoría de las actividades son importantes, siendo por orden de importancia las más importantes, como las que se puede observar en el cuadro (32)

**Cuadro 32 Resultados de la aplicación de factorización para identificar los procedimientos y actividades más importantes para la determinación de costos reales**

Actividades de Procesos gobernantes	66,80
Actividades de Gestión de la formación	66,75
Gestión de investigación	76,98
Gestión de vinculación	76,20
Procesos habilitantes de asesoría	76,88
Actividad de gestión administrativa	73,87

**Fuente:** *Elaboración propia*

**Hipótesis alternativa 3.** La existencia de un mayor número de actividades incide negativamente en la aplicación del sistema de Costos ABC en la UNACH

**Hipótesis nula 3.** La existencia de un mayor número de actividades incide negativamente en la aplicación del sistema de Costos ABC en la UNACH

Los resultados de la aplicación del modelo de árbol de toma de decisiones en las actividades que corresponde a cada procedimiento, muestran que al aplicar el modelo no se puede observar la formación de nodos, lo quiere decir, que la determinación de costos reales no depende del número de actividades, ya que con una actividad en cada procedimiento se puede determinar los costos, como se observa en el cuadro (33). De esta manera se acepta la hipótesis nula.

**Cuadro 33 . Resultados del análisis de árbol de problemas para identificar la incidencia del número de actividades en la determinación de costos**

Procedimientos	Toma de decisiones	de	Actividades	Resultados del árbol
Procesos gobernantes	Reducción de costos	de	Actividades de procesos gobernantes	Nº de nodo 0- Mucho 41.2%
Gestión de formación	Reducción de costos	de	Actividades de la gestión académica	Nº de nodo 0 – Mucho 40,4 %
	Reducción de costos	de	Actividad de Gestión de Admisión y nivelación	Nº de Nodo 0 - Mucho 41.2%
			Actividades de Gestión de desarrollo de competencias lingüísticas	Nº de nodo 0- Mucho 40,0%
	Reducción de costos	de	Actividades de Gestión de investigación	Nº de nodo 0 = Mucho 40,4%
	Reducción de costos	de	Actividades de gestión de vinculación	Nº de nodo 0 – Mucho 41,2%

**Fuente:** Elaboración propia

**Hipótesis alternativa 4.** Los factores que determina el sistema de costos ABC influye significativamente en estados financieros, reducción de

unidades y departamentos, reducción de tiempos de espera en trámites administrativos.

**Hipótesis nula 4.** Los factores que determina el sistema de costos ABC no influye significativamente en estados financieros, reducción de unidades y departamentos, reducción de tiempos de espera en trámites administrativos.

Los derivaciones de la indagación, tras aplicar el modelo de regresión lineal donde las variables dependientes fueron: Elaboración de estados financieros, Fijación de precios bienes o de los servicios prestados, Disposiciones administrativas, Decisiones estratégicas, Costo Objetivo, Administración de costo estándar, Presupuestos, Análisis de valor añadido, Análisis de cadenas de valor, Análisis de desviaciones, Análisis de posicionamiento estratégico, Reducción de costos, Reducción unidades y departamentos, Reducción de los tiempos de espera entre el pedido de los clientes y la expedición, mejora de eficiencia; y las variables independientes, como: Análisis de costo, Beneficio del sistema era atractivo, La posibilidad de compartir el sistema y las informaciones obtenidas con los otros usuarios, La facilidad de mantenimiento, La capacidad de operar con un elevado volumen de datos complejos, Costos elevados, Considera muchos procedimientos, Considera muchas actividades, Es un sistema muy complejo, muestran que los factores que están relacionados a la aplicación de un sistema de costos están relacionados de manera significativa con la: 1) elaboración de los estados financieros en un 62,8% ( $R_0$  0,628) y que esta puede explicar en un 40% ( $R^2= 0,334$ ) y un valor  $p = 0,003$ ; 2) la reducción de unidades y departamentos en un 53,5,% ( $R = 0,535$ ) y explican  $R^2 = 0,287$  y valor  $p = 0,054$ ; y 3) con la reducción de los tiempos de espera para los procesos administrativos en un 54,6% ( $r = 0,546$ ) y explican en un 29,8 ( $R^2 = 0,298$ ) y valor  $p = 0,42$ , como se observa en el cuadro (34). Lo que significa que el sistema de costos AbC no depende de las actividades y procesos, sin embargo, estas influyen significativamente para la determinación del costo a partir de los estados financieros, reducción de unidades y tiempos en los procedimientos administrativos.

De esta manera se rechaza la hipótesis nula en los factores 1, 13 y 14, y el

resto variables se acepta la hipótesis nula.

**Cuadro 34 Resultados de la aplicación del modelo de regresión lineal**

**Resumen del modelo<sup>b</sup>**

Modelo variables dependientes	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson	F	Sig.
1 Elaboración de estados financieros	,628 <sup>a</sup>	,394	,276	,90299	1,661	3,328	,003 <sup>b</sup>
2 Fijación de precios productos o de los servicios prestados	,517 <sup>a</sup>	,268	,124	,90087	1,568	1,869	,081 <sup>b</sup>
3 Decisiones administrativas	,366 <sup>a</sup>	,134	-,036	,84839	1,606	,788	,628 <sup>b</sup>
4 Decisiones estratégicas	,523 <sup>a</sup>	,274	,132	,78315	1,881	1,928	,071 <sup>b</sup>
5 Costo Objetivo	,467 <sup>a</sup>	,218	,065	,83861	1,604	1,423	,206 <sup>b</sup>
6 Administración de costo estándar	,476 <sup>a</sup>	,226	,075	,73040	1,431	1,494	,179 <sup>b</sup>
7 Presupuestos	,407 <sup>a</sup>	,166	,003	,81033	1,574	1,017	,441 <sup>b</sup>
8 Análisis de valor añadido	,418 <sup>a</sup>	,174	,013	,82583	1,919	1,080	,396 <sup>b</sup>
9 Análisis de cadenas de valor	,366 <sup>a</sup>	,134	-,035	,83442	1,839	,791	,626 <sup>b</sup>
10 Análisis de desviaciones	,390 <sup>a</sup>	,152	-,014	,86769	1,949	,916	,520 <sup>b</sup>
11 Análisis de posicionamiento estratégico	,471 <sup>a</sup>	,222	,070	,90880	2,044	1,459	,192 <sup>b</sup>
12 Reducción de costos	,489 <sup>a</sup>	,239	,091	,75117	2,113	1,609	,141 <sup>b</sup>
13 Reducción unidades y departamentos	,535 <sup>a</sup>	,287	,147	,77604	1,382	2,055	,054 <sup>b</sup>
14 Reducción de los tiempos de espera entre el pedido de los clientes y la expedición	,546 <sup>a</sup>	,298	,160	,75010	2,044	2,167	,042 <sup>b</sup>
15 Mejora eficiencia	,369 <sup>a</sup>	,136	-,033	,75325	1,757	,806	,613 <sup>b</sup>

Variables independientes: Análisis de costo, Beneficio del sistema era atractivo, La posibilidad de compartir el sistema y las informaciones obtenidas con los otros usuarios, La facilidad de mantenimiento, La capacidad de operar con un elevado volumen de datos complejos, Costos elevados, Considera muchos procedimientos, Considera muchas actividades, Es un sistema muy complejo

**Fuente:** Elaboración propia

**Hipótesis alternativa de trabajo:** El procedimiento de costos ABC influye significativamente en la determinación de los costos reales en la Universidad Nacional de Chimborazo

**Hipótesis nula de trabajo:** El procedimiento de costos ABC no influye significativamente en la determinación de los costos reales en la Universidad Nacional de Chimborazo

Los resultados muestran que no existe dependencia entre el sistema de

costos ABC en la determinación del costo, lo que quiere decir que, aunque se aplique el costos ABC y otro método de costeo, no influye significativamente en el costo real. Pero al utilizar el costo por actividades, considerando que el sistema de costos ABC permite realizar un análisis de costo, determinar el beneficio del sistema, la posibilidad de participar el sistema y las investigaciones logradas con los otros interesados, la facilidad de sostenimiento, la capacidad de maniobrar con un elevado volumen de datos complejos, analizar si existen costos elevados, considerar los procedimientos, las actividades, y un sistema complejo, estas influyen significativamente en la elaboración de los estados financieros, reducción de unidades y departamentos, reducción de tiempos de espera.

### 4.3 Presentación de resultados

A continuación, se presentan los siguientes resultados del análisis de las variables dependiente e independiente y la relación que existe entre ellas:

#### 4.3.1. *El sistema de costos en la Universidad Nacional de Chimborazo*

4.3.1.1. *El uso y conocimiento de un sistema de contabilidad de Costos*  
Para las instituciones de educación los servicios como de productos, son importante determinar si utilizan un sistema de costos y cuál es la apreciación de los actores de la Universidad, los resultados de la investigación exponen que tiene una repercusión el no contar con un sistema de costos en un 52,5 %, porque se considera que no dispone la institución de un sistema de contabilidad de costos el 62%, como se presenta en la tabla. Esto quiere decir que la institución cuenta con un sistema de costos tradicionales y no específico, por lo que se puede demostrar que existe la necesidad de contar con sistema de costos que responda a las necesidades institucionales de la universidad, cuadro 35.

**Cuadro 35 Uso y conocimiento de un sistema de costos.**

Utiliza un sistema de contabilidad de costos	Tiene conocimiento de lo que repercute el no contar con un sistema de Costos	
	Si	No
Si Dispone	29	16
En proceso	10	11
No dispone	62	47
No conoce	0	26
Total	100	100

**Fuente.** *Elaboración propia*

Asimismo, se puede identificar que, al usar un método, esto permite mayor estabilidad en un 44.6%, actualización en un 44.6%, calidad en un 41.1%, rentabilidad en un 39.3%, consolidación en un 39.3%, permanencia en un 33.9% y expansión en un 32.1%, como se observa en el cuadro (36).

**Cuadro 36 Beneficio de continuar con el método utilizado**

Qué es lo que se logró al continuar con el método utilizado	Nada	Poco	Mucho	No conoce	Media
Estabilidad	3,6	19,6	44,6	32,1	3,0536
Actualización	7,1	12,5	44,6	35,7	3,0893
Calidad	3,6	25,0	41,1	30,4	2,9821
Rentabilidad	7,1	17,9	39,3	35,7	3,0357
Consolidación	3,6	25,0	39,3	32,1	3,0000
Permanencia	3,6	26,8	33,9	35,7	3,0179
Expansión	7,1	25,0	32,1	35,7	2,9643

**Fuente.** Elaboración propia.

Al utilizar un método de costo puede traer beneficios adecuados principalmente a la estabilidad de la institución, la actualización de información, a la calidad de la información y del sistema de educación, la rentabilidad de la institución y consolidación, como se observa en la figura 6.



**Figura 6 Beneficios de continuar con el método utilizado**

**Fuente.** Elaboración con base en tabla

#### 4.3.1.2. *Objetivos de la aplicación de un modelo de costos*

Si bien se usa un sistema de costos de tipo tradicional en la Universidad Nacional de Chimborazo, se identificó que se utiliza un Sistema de Costos porque es muy importante para reducir los costos de los servicios educativos en un 37,5%, suministrar información para las funciones operativas en un 25%, conocer los costos en un 25%, para control en un 15,2% y suministrar información para la toma de decisiones en un 15,2%. Lo que significa que la universidad implementa un sistema de costos principalmente con el objetivo de reducir costos, conocer los costos, para controlar, suministrar información para funciones operativas y para la toma de decisiones, como se puede observar en el cuadro (37). (Moda).

**Cuadro 37 Objetivos que se persigue con un sistema de contabilidad de costos**

<b>Objetivos del un sistema de contabilidad de costos</b>	<b>No es importante (1)</b>	<b>Poco importante (2)</b>	<b>Neutral (3)</b>	<b>Importante (4)</b>	<b>Muy importante (5)</b>	<b>Total</b>	<b>Moda</b>
Conocer Costos	12,5	9,4	25	28,1	25	100	4
Control	15,2	21,2	24,2	24,2	15,2	100	3
Suministrar información para la toma de decisiones	24,2	18,2	24,2	18,2	15,2	100	1
Suministrara información para funciones operativas	12,5	25	18,8	18,8	25	100,1	2
Reducción Costos	28,1	9,4	15,6	9,4	37,5	100	5

**Fuente.** *Elaboración propia*

#### 4.3.1.3. *Tipo y técnicas de método de costos utilizado en la Universidad Nacional de Chimborazo*

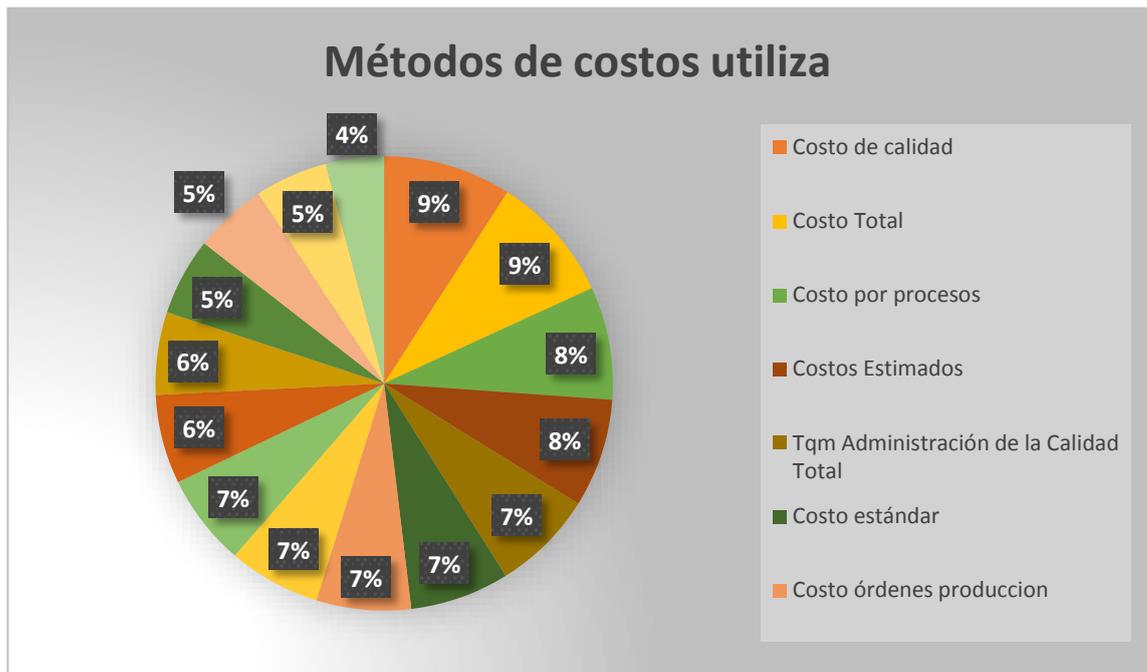
Conocer el tipo de método que se viene utilizando es de suma importancia ya que de ella depende la determinación de costo. Así, los logros de la

investigación muestran que el personal de la universidad no conoce el tipo de método que se utiliza para determinar los costos; sin embargo, las personas que tienen conocimiento de mismo, mencionan que el método de costo utilizado está relacionado con el costo total y con el costo de la calidad, como se presenta en el cuadro 38 y en la figura 7.

**Cuadro 38 Tipo de método de costo utilizado**

Qué tipo de método de costos utiliza en la determinación del costos de la prestación de los servicios	Si	No pero está siendo Instalada	No, pero estamos pensando	No	No lo conozco
Costo de calidad	47,5	2,5		12,5	37,5
Costo Total	47,5	2,5	0	12,5	37,5
Costo por procesos	42,1	2,6	5,3	13,2	36,8
Costos Estimados	40,5			21,6	37,8
Tqm Administración de la Calidad Total	37,8	2,7		13,5	45,9
Costo estándar	36,8	2,6	2,6	15,8	42,1
Costo órdenes producción	35,1	2,7	2,7	21,6	37,8
Costo Justo a Tiempo	34,2	2,6		23,7	39,5
Gestión estratégica de costos	34,2	7,9	2,6	10,5	44,7
Costo Variable	33,3	10,3	2,6	15,4	38,5
Costo ABC	30,8	2,6	5,1	20,5	41
Costo Objetivo	28,9	2,6	5,3	15,8	47,4
Abm Administración Bases en el tiempo	27	8,1	5,4	13,5	45,9
Evaluación Comparativa	27	8,1	5,4	8,1	51,4
Opt Tecnología de producción óptima	21,6	8,1	5,4	18,9	45,9

**Fuente.** *Elaboración propia*



**Figura 7 Tipo de método de costos utilizado**

**Fuente.** Elaboración propia con base en Tabla

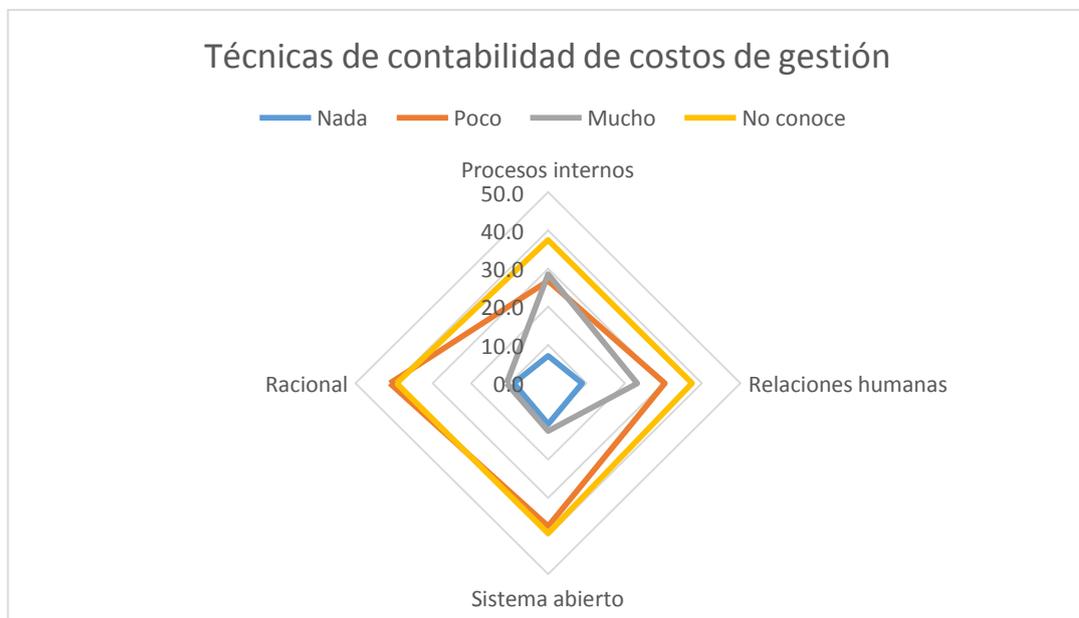
Esto significa que, en la UNACH, no se tiene definido de manera clara el tipo de costos a pesar de que se determinan los costos totales de manera tradicional. Por ello, es importante que la universidad debe asumir un método para determinar un costo adecuado, que en este caso estaría relacionado con el costo por actividades, porque la universidad está ingresando a implementar un modelo organizacional por procesos. Asimismo, las técnicas de contabilidad de costos de gestión utilizado por la institución, están relacionada a proceso internos en un 28,6% mucho, relaciones humanas en un 30.4% poco, un sistema abierto en un 37.5% y se considera que es algo racional en un 41,1% poco, como se presenta en el cuadro 39, y en la figura 8.

**Cuadro 39 Técnicas de contabilidad de costos de gestión**

Modelos y técnicas de contabilidad de costos de gestión que utiliza	Nada	Poco	Mucho	No conoce
Procesos internos	7,1	26,8	28,6	37,5
Relaciones humanas	8,9	30,4	23,2	37,5
Sistema abierto	10,7	37,5	12,5	39,3
Racional	8,9	41,1	10,7	39,3

**Fuente:** elaboración propia

Esto quiere decir que las técnicas utilizadas para la contabilidad de costos de gestión están relacionadas principalmente con los procesos como se puede observar en el gráfico, por lo que es importante determinar los procesos que tiene la universidad para aplicar en el modelo de costos, que puede ser el modelo de gestión de contabilidad de gestión por procesos y el método de costos por actividades que sería la más adecuada, como más adelante se verifica su implementación.



**Figura 8 Técnicas de contabilidad de gestión usada**

**Fuente.** Elaboración propia con base en tabla

#### 4.3.1.4. Barreras que se perciben en la adopción de un método de costos

Aplicar un método de costo para la especificación de los costes de los servicios del alma mater, está relacionado a factores que influyen y los objetivos que se persiguen, de acuerdo a la investigación realizada, se identifica que las barreras para aplicar un método de costo en general están relacionadas principalmente con factores como: Falta de especialistas en costos al interior de la empresa (Mucho = 33.9%, media = 3.05); Falta de actualización de conocimientos en técnicas vigentes de los directivos ( Mucho = 30,4%, media 3,02); costoso ( mucho = 30,4% , Media = 3); el análisis de datos y reporte de información causa trabajo extra ( Mucho = 28,6%, media = 3,02); Personal capacitado ( Mucho = 28,6, media = 3), como, se puede observar en el cuadro 40.

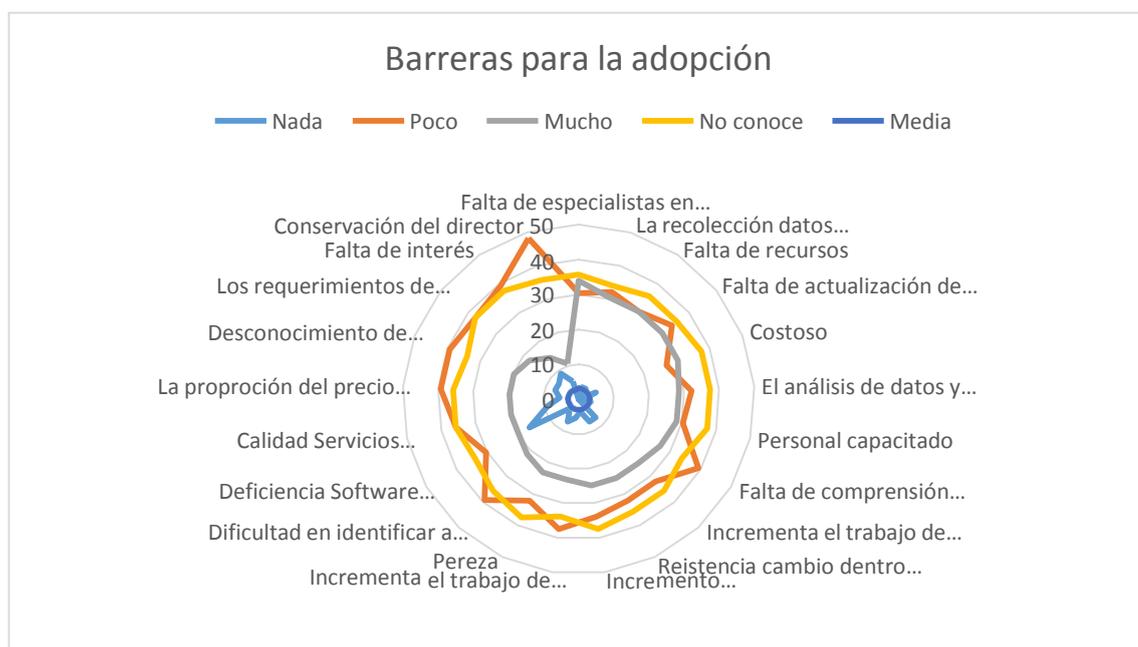
**Cuadro 40 Barreras para la adopción de un método de costos**

<b>Barreras que se perciben en la adopción de un método de costos</b>	Nada	Poco	Mucho	No conoce	Media
Falta de especialistas en costos al interior de la empres	0.0	30,4	33,9	35,7	3,0536
La recolección datos causa trabajo extra	3,6	32,1	30,4	33,9	2,9464
Falta de recursos	3,6	30,4	30,4	35,7	2,9821
Falta de actualización de conocimientos en técnicas vigentes de los directivos	0.0	33,9	30,4	35,7	3,0179
Costoso	5,4	26,8	30,4	37,5	3,0000
El análisis de datos y reporte de información causa trabajo extra	1,8	32,1	28,6	37,5	3,0179
Personal capacitado	3,6	30,4	28,6	37,5	3,0000
Falta de comprensión operaciones nueva información	0.0	39,3	26,8	33,9	2,9464
Incrementa el trabajo de supervisores de producción	7,1	32,1	25,0	35,7	2,8929
Resistencia cambio dentro de la organización	7,1	32,1	25,0	35,7	2,8929
Incremento requerimiento de información específica	3,6	33,9	25,0	37,5	2,9643
Incrementa el trabajo de personal de contabilidad	5,4	37,5	23,2	33,9	2,8571

Pereza	7,1	32,1	23,2	37,5	2,9107
Dificultad en identificar a los generadores del costo	3,6	39,3	21,4	35,7	2,8929
Deficiencia Software computadora	16,1	30,4	19,6	33,9	2,7143
Calidad Servicios Consultores	8,9	35,7	19,6	35,7	2,8214
La proporción del precio calidad no cubre con las expectativas	5,4	39,3	19,6	35,7	2,8571
Desconocimiento de beneficios	7,1	39,3	19,6	33,9	2,8036
Los requerimientos de impuestos no coinciden con objetivos de costos de la empresa	7,1	37,5	17,9	37,5	2,8571
Falta de interés	8,9	39,3	14,3	37,5	2,8036
Conservación del director	5,4	48,2	10,7	35,7	2,7679

**Fuente:** Elaboración propia con base en encuesta.

Lo que significa que, a pesar de existir barreras importantes, en general se observa que las barreras son pocas, como se puede observar en la figura 9.



**Figura 9 Barreras importantes para la adopción**

**Fuente.** Elaboración propia con base en tabla

#### 4.3.1.5. Beneficios de la aplicación de un método de costos

Al igual que existen barreras para la implantación de un método de costos,

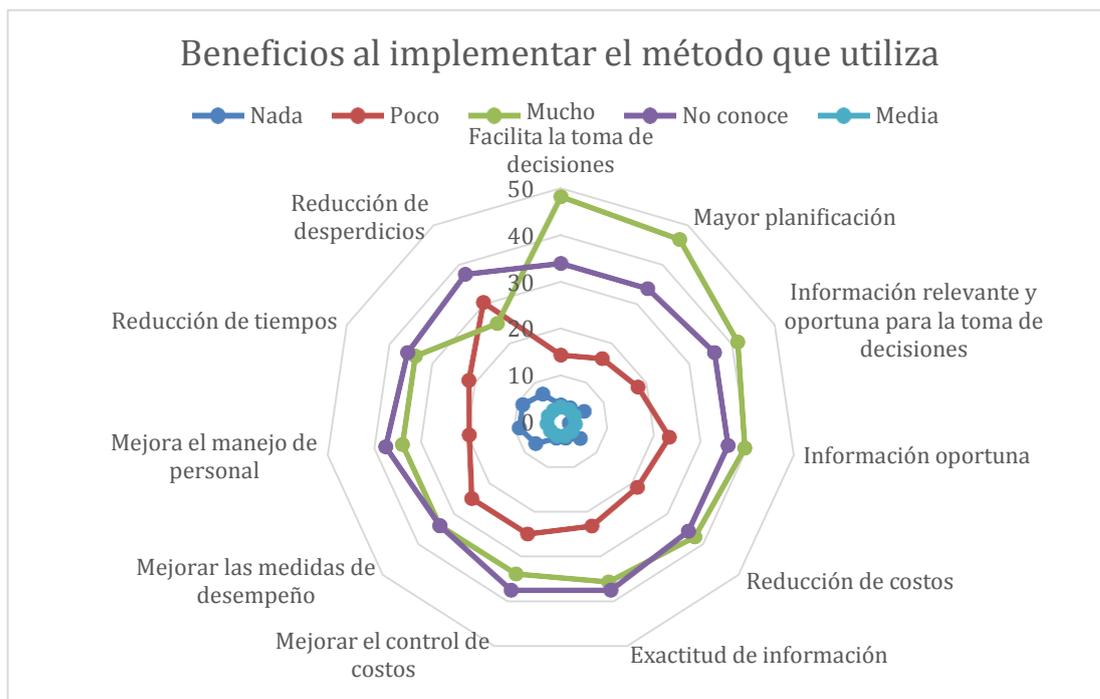
se puede identificar que existen muchos beneficios, estos están relacionados principalmente a: Facilita la toma de decisiones (48.2%); mayor planificación (46.4%); información relevante y oportuna para la toma de decisiones (41.1%); información oportuna (39.8%); reducción de costos (37.5%); exactitud de información (37.5%); mejora el manejo de personal (33.9%), los datos se expone en el cuadro 41.

**Cuadro 41 Beneficios de la aplicación de un método de costos**

<b>Cuáles fueron los beneficios al implementar el método que utiliza</b>	<b>Nada</b>	<b>Poco</b>	<b>Mucho</b>	<b>No conoce</b>	<b>Media</b>
Facilita la toma de decisiones	3,6	14,3	48,2	33,9	3,1250
Mayor planificación	3,6	16,1	46,4	33,9	3,1071
Información relevante y oportuna para la toma de decisiones	5,4	17,9	41,1	35,7	3,0714
Información oportuna	1,8	23,2	39,3	35,7	3,0893
Reducción de costos	5,4	21,4	37,5	35,7	3,0357
Exactitud de información	3,6	23,2	35,7	37,5	3,0714
Mejorar el control de costos	3,6	25,0	33,9	37,5	3,0536
Mejorar las medidas de desempeño	7,1	25,0	33,9	33,9	2,9464
Mejora el manejo de personal	8,9	19,6	33,9	37,5	3,0000
Reducción de tiempos	8,9	21,4	33,9	35,7	2,9643
Reducción de desperdicios	7,1	30,4	25,0	37,5	2,9286

**Fuente:** *Elaboración propia*

Esto quiere decir que el beneficio de la adopción de un método en la universidad puede ser muy importante, como se observa en la figura 10.



**Figura 10 Beneficios de la adopción de un método de costos**

**Fuente.** Elaboración propia con base en tabla

### 4.3.2. La aplicación del método de costos por actividades (ABC) en la UNACH

#### 4.3.2.1. Implementación del sistema de costos ABC

Los resultados de la investigación muestran que no se tiene implementado el sistema de costo ABC, se expone los fundamentos en el cuadro 42.

**Cuadro 42 Implementación del sistema de costos ABC**

Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
No	36	64.28
Si	20	35.72
Total	56	100%

**Fuente.** Elaboración propia

Asimismo, se considera que el sistema ABC es sumamente importante en un 42,9%. También, se considera que no se ha implementado por el momento;

sin embargo, se viene evaluando la posibilidad de implementar en un 75,8% y se analizar su implementación en un 72,2, como se observa en el cuadro 43. Lo que significa que existe una alta posibilidad de que el sistema de costos ABC sea implementado en la UNACH.

**Cuadro 43 Implementación del sistema ABC**

Alternativas de respuestas	No se tiene pero se evalua la posibilidad del ABC				No se ha planteado por el momento				Se analiza la posibilidad de implementar			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No se toma en cuenta	5	8,9	15,2	15,2	5	8,9	13,9	13,9	3	5,4	8,3	8,3
Poco importante	1	1,8	3,0	18,2	3	5,4	8,3	22,2	1	1,8	2,8	11,1
Medianamente Importante	10	17,9	30,3	48,5	6	10,7	16,7	38,9	6	10,7	16,7	27,8
Sumamente Importante	9	16,1	27,3	75,8	11	19,6	30,6	69,4	16	28,6	44,4	72,2
Indispensable	8	14,3	24,2	100,0	11	19,6	30,6	100,0	10	17,9	27,8	100,0
Total	33	58,9	100,0		36	64,3	100,0		36	64,3	100,0	
Perdidos	23	41,1			20	35,7			20	35,7		
Total	56	100,0			56	100,0			56	100,0		

**Fuente.** Elaboración propia

#### 4.3.2.2. Importancia y factores que influyen en la aplicación del método de costos ABC en la UNACH

Los datos de la investigación muestran que la adopción del modelo de costo ABC en la UNACH es importante en un 30.8% con relación a otros métodos. Esto se debe a distintos factores, principalmente las que se encuentran relacionadas a: 1) la posibilidad de compartir el sistema y las informaciones obtenidas con los otros usuarios, 2) que es un sistema muy complejo, 3) permite un análisis de costo y 4) porque considera muchas actividades, cada una de ellas en un 33.9%, como se presente en el cuadro 44.

**Cuadro 44 Factores que influyen en la implementación del método de costos ABC**

Qué factores considera que influyen en la implementación de costos ABC	Nada	Poco	Mucho	No conoce
La posibilidad de compartir el sistema y las informaciones obtenidas con los otros usuarios	10,7	12,5	33,9	42,9

Es un sistema muy complejo	12,5	12,5	33,9	41,1
Análisis de costo	7,1	16,1	33,9	42,9
Considera muchas actividades	10,7	16,1	32,1	41,1
La facilidad de mantenimiento	8,9	19,6	28,6	42,9
Costos elevados	10,7	17,9	28,6	42,9
Beneficio del sistema era atractivo	10,7	19,6	26,8	42,9
La capacidad de operar con un elevado volumen de datos complejos	8,9	25,0	25,0	41,1
Considera muchos procedimientos	8,9	23,2	25,0	42,9

**Fuente:** *Elaboración propia*

Estos cuatro factores influyen en la aplicación del método de costos ABC en la UNACH en un 26,6% ( $R^2=0.266$ ) y una relación de 51.6 % ( $R= 0.516$ ). Sin embargo, a pesar de ser muy importantes, es necesario considerar las variables de menor peso, como son: los costos elevados, beneficio del sistema era atractivo, la capacidad de operar con un elevado volumen de datos complejos y considera muchos procedimientos, explicando con ello un 40% ( $R^2=0,40$ ) y un grado de relación del 63,2% ( $R= 0,632$ ).

#### 4.3.2.3. *Factores motivacionales para la implantación del sistema de costos ABC en la UNACH*

Los resultados de la investigación muestran que existen diferentes motivos para implementar el modelo de costos ABC, siendo sumamente importantes las que están relacionadas con: el análisis de la cadena de valor en un 64,3%, la administración de costos estándar en un 62,5%, el análisis del valor añadido en un 62,5%, en el análisis de las desviaciones en un 62,5% y en la reducción de costos en un 62,5%, como se puede observar en el cuadro 45

**Cuadro 45 Factores motivacionales en la implementación del sistema de costos ABC**

Cuál sería la motivación para implementar la utilización del sistema de costos ABC	No se toma en cuenta	Poco importante	Medianamente importante	Sumamente importante	Indispensable
Análisis de la cadena de valor	1,8	5,4	7,1	64,3	21,4
Administración de costos estándar	1,8	1,8	8,9	62,5	25,0
Análisis del valor añadido	1,8	5,4	7,1	62,5	23,2
Análisis de las desviaciones	1,8	7,1	7,1	62,5	21,4
Reducción de costos	1,8	3,6	3,6	62,5	28,6
Fijación de precios de los productos o de los servicios prestados	3,6	7,1	3,6	58,9	26,8
Decisiones estratégicas	1,8	5,4	1,8	58,9	32,1
Costo objetivo	3,6	1,8	5,4	58,9	30,4
Reducción del número de unidades departamentales	3,6	0,0	10,7	58,9	26,8
Presupuestos	1,8	3,6	3,6	57,1	33,9
Análisis del posicionamiento estratégico	3,6	5,4	8,9	57,1	25,0
Reducción de los tiempos de espera entre el pedido de los clientes y la expedición	1,8	3,6	5,4	57,1	32,1
Elaboración de estados financieros	3,6	10,7	3,6	50,0	32,1
Mejora de la eficiencia	1,8	0,0	5,4	50,0	42,9
Decisiones administrativas	1,8	1,8	10,7	48,2	37,5

**Fuente:** Elaboración propia

Sin embargo, aplicando el modelo factorial (Índice KMO = 0.879), se puede identificar que existen 3 factores importantes que explican en un 78.78% de un conjunto de 14 factores, como se presenta en el cuadro 46.

**Cuadro 46 Factores importantes que explican la importancia de la implementación del sistema de costos ABC**

Qué factores considera que influyen en la implementación de costos ABC	Nada	Poco	Mucho	No conoce
La posibilidad de compartir el sistema y las informaciones obtenidas con los otros usuarios	10,7	12,5	33,9	42,9
Es un sistema muy complejo	12,5	12,5	33,9	41,1
Análisis de costo	7,1	16,1	33,9	42,9
Considera muchas actividades	10,7	16,1	32,1	41,1

La facilidad de mantenimiento	8,9	19,6	28,6	42,9
Costos elevados	10,7	17,9	28,6	42,9
Beneficio del sistema era atractivo	10,7	19,6	26,8	42,9
La capacidad de operar con un elevado volumen de datos complejos	8,9	25,0	25,0	41,1
Considera muchos procedimientos	8,9	23,2	25,0	42,9

**Fuente.** *Elaboración propia*

Esto significa que los factores están relacionados principalmente en un 75.7% (media) con el factor FINANCIERO, el factor COSTOS en un 80,2% (media) y con el factor TOMA DE DECISIONES EN UN 72, 64% (media).

#### 4.3.2.4. *Medios utilizados para la implantación de un sistema de costos ABC en la UNACH*

La implementación de un sistema de costos ABC en la UNACH depende de la disponibilidad de contar con un Software Contable Interno en un 39.3%, Software Contable externo en un 25% y de una Hoja de Cálculo en un 21.4%. (Ver cuadro 47) Esto significa que es importante crear o contar con sistema de software que permita la implementación del modelo de costes.

**Cuadro 47 Medios para la implementación de un sistema de costos ABC**

En el caso de implementar el sistema de costos ABC ¿Cómo lo implementaría en la Institución?	Nada	Poco	Mucho	No conoce
Software Contable Interno	12,5	14,3	39,3	33,9
Software Contable externo	12,5	21,4	25,0	41,1
Hoja de Cálculo	10,7	25,0	21,4	42,9

**Fuente.** *Elaboración propia*

### 4.3.3. Identificación de procesos

Los procesos institucionales se los puede identificar en el cuadro 48

**Cuadro 48 Procesos y actividades institucionales**

<b>PROCESO</b>	<b>Actividades</b>
<b>Actividades de Procesos gobernantes</b>	Actividades de Direccionamiento estratégico institucional
	Actividades de Gestión estratégica
	Actividades de reuniones
<b>Actividades de Gestión de la formación</b>	Actividad de Gestión académica
	Actividad de Gestión de Admisión y nivelación
	Actividades de Gestión de desarrollo de competencias lingüísticas
<b>Gestión de investigación</b>	Actividades de la Organización de la investigación
	Actividades de Desarrollo y difusión de la investigación
	Actividades de Fortalecimiento de la investigación
<b>Gestión de vinculación</b>	Actividades de Organización de la vinculación
	Actividades de Cooperación y desarrollo
	Actividades de Prácticas pre profesionales y pasantías de servicio a la comunidad
<b>Procesos habilitantes de asesoría</b>	Actividades de gestión de la planificación
	Actividades de gestión de la comunicación
	Actividades de gestión de la evaluación para la acreditación
	Actividad de gestión jurídica
	Actividad de la auditoría interna
	Actividad de Gestión de aseguramiento de la calidad
<b>Actividad de gestión administrativa</b>	Actividad de la Gestión de relaciones nacionales e internacionales
	Actividad de administración de talento humano
	Actividad de gestión financiera
	Actividad de tecnología de la información y comunicación
	Actividad de Gestión de logística y administrativa
	Actividad de la gestión de servicio integrado de salud universitaria
Actividad de gestión documental y archivo	

**Fuente.** *Elaboración propia*

#### 4.3.3.1. *Identificación de actividades de procesos gobernantes*

Los resultados de la investigación muestran que las actividades relacionadas a los procesos gobernantes son indispensables en un 53,9% la actividad de direccionamiento estratégico con una participación 88, 4%; en un 52.9% la actividad de gestión estratégica y reuniones 52,9% y una contribución de 85,4%; y la actividad de reuniones en un 50% y con una contribución del 70,4%. Esto significa que las actividades mencionadas son indispensables en el proceso gobernante que tiene la UNACH, ya que este proceso explica el 66,8%, como se exhibe en el cuadro 49.

**Cuadro 49 Actividades de procesos gobernantes en la UNACH**

Actividades	Me dia	Moda	No se toma encu entra	Poco impo rtant e	Medi anam ente Impo rtant e	Suma ment e Impo rtant e	Indispe nsable	Sum a Tota l	KMO	Fact or expli caci ón
<b>ACTIVIDADES DE PROCESOS GOBERNANTES</b>	4,2	4,7	2,6	1,3	6,5	35,7	53,9	100	62,8	66,8
Actividades de direccionamiento estratégico Institucional	4,4	5,0	2,0	0,0	9,8	35,3	52,9	100		88,4
Actividades de gestión estratégica	4,4	5,0	2,0	3,9	3,9	31,4	58,8	100		85,4
Actividades de reuniones	3,7	4,0	3,8	0,0	5,8	40,4	50,0	100		70,4

**Fuente.** *Elaboración propia*

#### 4.3.3.2. *Identificación de actividades de gestión académica*

Otro de los procesos importantes en la UNACH es aquella que está relacionada con la gestión académica. Los resultados de la investigación muestran que este proceso implica el desarrollo de Actividad que son consideradas indispensables (moda 5) como las actividades de: impartición de clases presenciales y virtuales o en línea, de carácter teórico o práctico en la Institución o fuera de ella, bajo responsabilidad y dirección de la misma en un 50%; actividad de preparación y actualización de clases, seminarios talleres entre otros en un 50%; actividad de diseño y elaboración de libros,

material didáctico, guías docentes y silabus en un 50%; actividad de orientación y acompañamiento a través de tutorías presenciales virtuales, individuales y grupales en un 43,14% y Actividad de uso pedagógico de la investigación y sistematización como soporte o parte de la enseñanza en un 48%. En cambio, las actividades que son consideradas sumamente importantes para ser consideradas en el costo por actividades son: actividad de visitas de campo, tutorías, docencia en servicios y formación dual en la áreas como salud en un 40%; actividad de preparación, elaboración, aplicación y calificación de exámenes, trabajos y prácticas en un 39,22%; actividad de dirección y tutoría de trabajos para la obtención del título con excepción de tesis doctorales o de maestría de investigación en un 41,18%; actividades de diseño impartición de cursos de educación continua o de capacitación y actualización en un 42,31%; y la actividad de participación y organización de colectivos académicos de debate, capacitación e intercambio de metodologías en un 40%. Como se observa en el cuadro 50.

**Cuadro 50 Actividades del proceso de gestión académica**

Actividades	Me dia	Moda	No se toma en cuenta	Poco importante	Medi anam ente Impo rtant e	Suma ment e Impo rtant e	Indispe nsable	Suma Total	KMO	Factor explic ación
<b>ACTIVIDADES DE GESTIÓN ACADÉMICA</b>	4,28	4,50	1,57	2,15	7,65	44,14	44,48	100,00	90,6	66,75
Actividad de impartición de clases presenciales y virtuales o en línea, de carácter teórico o práctico en la Institución o fuera de ella, bajo responsabilidad y dirección de la misma	4,37	5,00	0,00	3,85	5,77	40,38	50,00	100,00		76,18%
Actividad de preparación y actualización de clases, seminarios talleres entre otros	4,37	5,00	1,92	1,92	3,85	42,31	50,00	100,00		88,66%

Actividad de diseño y elaboración de libros, material didáctico, guías docentes y silabus	4,37	5,00	0,00	3,92	5,88	39,22	50,98	100,00	78,44 %
Actividad de orientación y acompañamiento a través de tutorías presenciales virtuales, individuales y grupales	4,22	5,00	1,96	1,96	11,76	41,18	43,14	100,00	90,59 %
Actividad de visitas de campo, tutorías, docencia en servicios y formación dual en la areas como salud	4,20	4,00	0,00	4,00	12,00	44,00	40,00	100,00	86,15 %
Actividad de preparación, elaboración, aplicación y calificación de exámenes, trabajos y prácticas	4,18	4,00	1,96	1,96	11,76	45,10	39,22	100,00	62,24 %
Actividad de dirección y tutoría de trabajos para la obtención del título con excepción de tesis doctorales o de maestría de investigación	4,29	4,00	1,96	0,00	5,88	50,98	41,18	100,00	85,16 %
Actividad de diseño impartición de cursos de educación continua o de capacitación y actualización	4,23	4,00	1,92	1,92	9,62	44,23	42,31	100,00	86,73 %
Actividad de participación y organización de colectivos académicos de debate, capacitación e intercambio de metodologías	4,28	4,00	2,00	0,00	6,00	52,00	40,00	100,00	80,07 %
Actividad de uso pedagógico de la investigación y sistematización como soporte o parte de la enseñanza	4,28	5,00	4,00	2,00	4,00	42,00	48,00	100,00	79,02 %

**Fuente.** Elaboración propia

Las distintas actividades de acuerdo al modelo de factorización muestran que explican un 66,75, la misma es parte de este proceso denominado gestión académica, donde el aporte de cada actividad es sumamente importante, siendo entre la más importante, la actividad de orientación y acompañamiento a través de tutorías presenciales virtuales, individuales y grupales en un 90.59% seguido de la actividad de preparación y actualización de clases, seminarios talleres entre otros en un 88,66%. Lo que significa que este proceso este desarrollado por las actividades identificadas en la tabla; sin embargo, la actividad preparación, elaboración, aplicación y calificación de exámenes, trabajos y prácticas podría ser o no considera como una actividad muy importante.

#### 4.3.3.3. *Identificación de actividades de gestión de admisión y nivelación*

Se pudo identificar el proceso de admisión y nivelación, donde las actividades que se desarrolla en este proceso están relacionadas por las actividades que se consideran sumamente importante, como la a participación como Profesores de impartición de cursos en SNNA en un 48,49% y la orientación capacitación y acompañamiento al personal académico en SNNA en un 46%. También, se puede identificar que esta actividad es parte importante de este proceso por que explican el 75,34%, siendo el aporte de cada actividad en un 86,82%, como se puede observar en el cuadro 51. Lo que significa que las actividades pueden ser incluidas en el modelo de costos por actividades.

**Cuadro 51 Actividades del proceso de gestión de admisión y nivelación académica**

Actividades	Me dia	Moda	No se toma encu entra	Poco impo rtant e	Medi anam ente Impo rtant e	Suma ment e Impo rtant e	Indispe nsable	Sum a Tota l	KMO	Fact or expli caci ón
-------------	-----------	------	--------------------------------	----------------------------	--	---	-------------------	-----------------------	-----	-----------------------------------

<b>ACTIVIDADES DEL PROCESO DE LA GESTIÓN DE ADMISIÓN Y NIVELACIÓN</b>	4,18	4,00	4,96	0,00	6,92	48,49	39,63	100,00	50,00	75,34
Actividad de participación como Profesores de impartición de cursos en SNNA	4,18	4,00	6,00	0,00	6,00	46,00	42,00	100,00		86,82
Actividad de orientación capacitación y acompañamiento al personal académico en SNNA	4,18	4,00	3,92	0,00	7,84	50,98	37,25	100,00		86,82

**Fuente.** Elaboración propia

#### 4.3.3.4. *Identificación de actividades de gestión de competencias lingüísticas*

Asimismo, el proceso de admisión está relacionada a las actividades de competencias lingüísticas, específicamente a las actividades de impartición de clases de lingüística en un 41,43% (sumamente importante) y la actividad de Traducción de Abstrac en un 46% (indispensable). Lo que significa que estas dos actividades son sumamente importantes (moda 4,5), contribuyendo cada una de ellas en un 95,35% y explicando que son parte de este proceso en un 90,98%, como se muestra en el cuadro 52.

**Cuadro 52 Actividades del proceso de gestión de competencias lingüísticas**

Actividades	Me dia	Moda	No se toma encu entra	Poco impo rtant e	Medi anam ente Impo rtant e	Suma ment e Impo rtant e	Indispe nsable	Suma Total	KMO	Fact or expli caci ón
<b>ACTIVIDADES DEL PROCESO DE GESTIÓN DE DESARROLLO DE COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS</b>	4,18	4,50	0,00	4,04	14,18	41,43	40,35	100,00	50,00 %	90,98
Actividad de Impartición de clases de lingüística	4,28	5,00	0,00	4,00	10,00	40,00	46,00	100,00		95,35
Actividad de Traducción de Abstrac	4,08	4,00	0,00	4,08	18,37	42,86	34,69	100,00		95,35

**Fuente.** *Elaboración propia*

**4.3.3.5. Identificación de actividades de gestión de investigación**

Se identifica que la Universidad desarrolla actividades de investigación enmarcándose en el proceso de gestión de investigación. Los resultados de la investigación muestran que las actividades que se vienen desarrollado en investigación son considerados indispensables las actividades relacionados con: la actividades de Organización de la investigación en un 49%, la actividad de diseño, dirección, ejecución de proyectos de investigación básica, aplicada, tecnología en artes en un 50,98%, con la actividad de diseño elaboración y puesta en marcha de metodologías, instrumentos, protocolos y procedimientos de investigación en un 46%; la investigación realizada en laboratorios, centros documentales y demás instalaciones y entornos sociales y naturales en un 46%; Actividad de difusión de resultados y beneficios sociales de la investigación a través de publicaciones, conciertos, exposiciones en un 54%; en cambio, la actividad de dirección y participación en proyectos experimentación e innovación docente en un 47,06%; la actividad de realización de investigación para la recuperación y

fortalecimiento y potenciación de saberes ancestrales en un 46%; la actividad de asesoría tutoría o dirección de tesis doctorales y de maestrías de investigación en un 49,02% son consideradas sumamente importantes. Lo que significa que las actividades de este proceso explican un 6,98%, siendo la contribución de cada una de ellas muy significativo, principalmente las que se encuentran relacionadas con las actividades de: 1) Organización de la investigación; 2) Difusión de resultados y beneficios sociales de la investigación a través de publicaciones, conciertos, exposiciones; 3) Realización de investigación para la recuperación y fortalecimiento y potenciación de saberes ancestrales; 4) Dirección y participación en proyectos experimentación e innovación docente, como se exhibe en el cuadro 53.

**Cuadro 53 Actividades del proceso de gestión de investigación**

Actividades	Me dia	Moda	No se toma encu entra	Poco impo rtant e	Medi anam ente Impo rtant e	Suma ment e Impo rtant e	Indispe nsable	Sum a Tota l	KMO	Fact or expli caci ón
<b>ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</b>	4,33	4,63	2,24	0,99	5,20	44,29	47,28	100	89,95%	76,98
Actividades Organización de la investigación	4,37	5,00	2,00	0,00	5,90	43,10	49,00	100		92,12%
Actividad de dirección y participación en proyectos experimentación e innovación docente	4,31	4,00	1,96	1,96	3,92	47,06	45,10	100		90,21%
Actividad de diseño, dirección, ejecución de proyectos de investigación básica, aplicada, tecnología en artes	4,37	5,00	1,96	1,96	3,92	41,18	50,98	100		89,14%
Actividad de realización de investigación para la recuperación y fortalecimiento y potenciación de saberes	4,28	4,00	2,00	2,00	6,00	46,00	44,00	100		90,49%

ancestrales										
Actividad de diseño y elaboración y puesta en marcha de metodologías, instrumentos, protocolos y procedimientos de investigación	4,30	5,00	2,00	2,00	6,00	44,00	46,00	100		83,86%
Investigación realizada en laboratorios, centros documentales y demás instalaciones y entornos sociales y naturales	4,28	5,00	4,00	0,00	6,00	44,00	46,00	100		75,14%
Actividad de asesoría tutoría o dirección de tesis doctorales y de maestrías de investigación	4,31	4,00	1,96	0,00	5,88	49,02	43,14	100		87,87%
Actividad de difusión de resultados y beneficios sociales de la investigación a través de publicaciones, conciertos, exposiciones	4,44	5,00	2,00	0,00	4,00	40,00	54,00	100		91,78%

**Fuente.** *Elaboración propia*

#### 4.3.3.6. *Identificación de actividades de desarrollo y difusión de la investigación*

El proceso de gestión de investigación no solo enmarca actividades netamente investigativas sino también de desarrollo, difusión y fortalecimiento a la investigación. Los resultados de la investigación permiten identificar que las actividades como: la Participación en congresos, seminarios y conferencias para la presentación de avances y resultados en un 51,92% y la actividad de diseño, gestión y participación en redes y programas de investigación local, nacional e internacional en un 49,02% son indispensables; en cambio las actividades, como: la participación en comités

y consejos académicos editoriales de revistas científicas académicas indexadas en un 50% y la dirección y participación en colectivos académicos de debate para la presentación de resultados de investigación en un 52% son sumamente importantes. Esto significa que las actividades son parte del proceso de investigación en un 83,89%, siendo la contribución de cada una de ellas muy significativo principalmente de las dos primeras actividades, datos que se exhiben en el cuadro 54

**Cuadro 54 Actividades del proceso de desarrollo y difusión de la investigación**

Actividades	Me dia	Moda	No se toma encu entra	Poco impo rtant e	Medi anam ente Impo rtant e	Suma ment e Impo rtant e	Indispe nsable	Sum a Tota l	KMO	Fact or expli caci ón
<b>ACTIVIDADES DE DESARROLLO Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</b>	4,32	4,50	1,97	0,00	7,36	44,94	45,74	100,00	77,90%	<b>83,89%</b>
Participación en congresos, seminarios y conferencias para la presentación de avances y resultados	4,35	5,00	1,92	0,00	11,54	34,62	51,92	100,00		92,26%
Actividad de diseño, gestión y participación en redes y programas de investigación local, nacional e internacional	4,37	5,00	1,96	0,00	5,88	43,14	49,02	100,00		91,89%
Participación en comités y consejos académicos editoriales de revistas científicas académicas indexadas	4,34	4,00	2,00	0,00	4,00	50,00	44,00	100,00		90,57%
Dirección y participación en colectivos académicos de debate para la presentación de resultados de investigación	4,24	4,00	2,00	0,00	8,00	52,00	38,00	100,00		91,64%

**Fuente.** Elaboración propia

#### 4.3.3.7. Identificación de actividades de organización de la vinculación

Asimismo, se puede identificar el proceso de la organización de la vinculación, donde se identifica las siguientes actividades que son indispensables que deben ser consideradas en la aplicación del sistema de costos ABC, como son las actividades: Actividad de vinculación con la sociedad a través de proyectos de investigación con fines sociales, artísticos y productivos y empresariales en un 60%; la actividad de participación en actividades de proyectos sociales artísticos, productivos y empresariales con la sociedad articulados a la docencia e innovación educativa en un 52%; la prestación de servicios al medio sin fines de lucro en un 43,20%; la actividad de dirección, tutoría, seguimiento y evaluación de prácticas o pasantías pre profesionales en un 51%; y la actividad de bienestar estudiantil universitario, becas y ayudas económicas estímulos a estudiantes vulnerables en un 49%. Lo que significa que las actividades son parte de este proceso y que contribuyen en total en un 76,20%, siendo muy significativo su aporte la actividad de dirección, 1) Tutoría, seguimiento y evaluación de prácticas o pasantías pre profesionales (91,84%); 2) Actividad de bienestar estudiantil universitario, becas y ayudas económicas estímulos a estudiantes vulnerables (89,02%), principalmente, como se puede apreciar en el cuadro 55.

**Cuadro 55 Actividades del proceso de gestión de vinculación de la académica**

Actividades	Me dia	Moda	No se toma encu entra	Poco impo rtant e	Medi anam ente Impo rtant e	Suma ment e Impo rtant e	Indispe nsable	Sum a Tota l	KMO	Fact or expli caci ón
<b>ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN</b>	4,31	5,00	4,60	0,00	6,26	37,94	51,20	100,00	78,6	76,20 %
Actividad de vinculación con la sociedad a través de proyectos de investigación con fines sociales, artísticos y productivos y empresariales	4,51	5,00	2,00	0,00	3,90	33,30	60,80	100,00		85,11 %

Actividad de participación en actividades de proyectos sociales artísticos, productivos y empresariales con la sociedad articulados a la docencia e innovación educativa	4,40	5,00	2,00	0,00	6,00	40,00	52,00	100,00		81,31 %
Prestación de servicios al medio sin fines de lucro	4,14	5,00	6,80	0,00	9,10	40,90	43,20	100,00		88,81 %
Actividad de dirección, tutoría, seguimiento y evaluación de prácticas o pasantías pre profesionales	4,29	5,00	6,10	0,00	4,10	38,80	51,00	100,00		91,84 %
Actividad de bienestar estudiantil universitario, becas y ayudas económicas estímulos a estudiantes vulnerables	4,22	5,00	6,10	0,00	8,20	36,70	49,00	100,00		89,02 %

**Fuente.** Elaboración propia

#### 4.3.3.8. Identificación de actividades de la gestión de infraestructura, equipos y acervos bibliográficos

La Universidad Nacional de Chimborazo también desarrolla actividades relacionadas al proceso de gestión de infraestructura, equipos y acervos bibliográfico que explican su pertenencia en un 79,27%. Las actividades que son indispensables en estos procesos están relacionadas con las actividades de: Operación y mantenimiento de infraestructura equipos educativa (55,10%); reposición de activos fijos actividades educativas (54%); depreciación activos fijos actividades educativas (53,10%); reposición de equipos y laboratorios (60,80%); elaboración de software educativo y licencias (52,90%); materiales e insumos de laboratorio (52%); materiales e insumos didácticos (43,10%); depreciación de laboratorios y equipos (35,30%); actividad de determinación de costo de bibliotecas, base de datos y acervos físicos y digitales (46%). De estas actividades las más significativas son: 1) Reposición de equipos (91,61%) y 2) laboratorios

Materiales e insumos didácticos (91,04%), información que se muestra en el cuadro 56.

**Cuadro 56 Actividades del proceso de la gestión de infraestructura, equipos y acervos bibliográficos gestión académica**

Actividades	Me dia	Moda	No se toma encu entra	Poco impo rtant e	Medi anam ente Impo rtant e	Suma ment e Impo rtant e	Indispe nsable	Suma Total	KMO	Fact or expli caci ón
<b>ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA, LABORATORIOS, EQUIPOS Y ACERVOS BIBLIOGRÁFICOS</b>	4,40	4,67	2,00	0,00	3,99	43,76	50,26		89,3	79,27
Operación y mantenimiento de infraestructura equipos educativa	4,45	5,00	2,00	0,00	4,10	38,80	55,10	100,00		88,3
Reposición de activos fijos actividades educativas	4,46	5,00	2,00	0,00	2,00	42,00	54,00	100,00		89,9
Depreciación activos fijos actividades educativas	4,41	5,00	2,00	0,00	6,10	38,80	53,10	100,00		89,3
Reposición de equipos y laboratorios	4,49	5,00	2,00	0,00	5,90	31,30	60,80	100,00		91,0
Elaboración de software educativo y licencias	4,41	5,00	2,00	0,00	5,90	39,20	52,90	100,00		88,8
Materiales e insumos de laboratorio	4,42	5,00	2,00	0,00	4,00	42,00	52,00	100,00		87,0
Materiales e insumos didácticos	4,35	4,00	2,00	0,00	2,00	52,90	43,10	100,00		91,
Depreciación de laboratorios y equipos	4,25	4,00	2,00	0,00	3,90	58,80	35,30	100,00		89,6
Actividad de determinación de costo de bibliotecas, base de datos y	4,38	4,00	2,00	0,00	2,00	50,00	46,00	100,00		85,3

acervos físicos y digitales										
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Fuente.** *Elaboración propia*

#### 4.3.3.9. *Identificación de actividades relacionadas con los procesos habilitantes de asesoría*

Se puede identificar que existen actividades relacionados con el proceso de asesoría. Estas actividades son indispensables, como la : Actividad de gestión de la planificación (50%); actividad de evaluación para la acreditación (50%); actividad de Gestión jurídica (51%); y las actividades consideradas sumamente importantes son: la actividad de gestión de la comunicación (56%); actividad de gestión de la auditoria Interna (49%); actividad de gestión de aseguramiento de la calidad (58%) y actividad de gestión de relaciones nacionales e internacionales (46,90%). Estas actividades son parte de este proceso porque explican su pertenencia en un 76,88%. De los cuales las actividades más significativas son: 1) Actividad de Gestión jurídica (94,07%); 2) Actividad de evaluación para la acreditación (93,93%) y 3) Actividad de gestión de la auditoria Interna (91,36%), como se demuestra en el cuadro 57.

**Cuadro 57 Actividades del proceso de asesoría**

Actividades	Me dia	Moda	No se toma en cuenta	Poco importante	Mediamente importante	Sumamente importante	Indispensable	Suma Total	KMO	Factor explicación
<b>ACTIVIDADES DE LOS PROCESOS HABILITANTES ASESORIA</b>	4,43	4,50	2,84	0,00	2,59	47,76	46,81	100,00	89,70%	76, 88%
Actividad de gestión de la planificación	4,96	5,00	1,80	0,00	1,80	46,40	50,00	100,00		87,36%
Actividad de gestión de la comunicación	4,22	4,00	6,10	0,00	2,00	49,00	42,90	100,00		69,96%

Actividad de evaluación para la acreditación	4,48	5,00	2,00	0,00	2,00	40,00	56,00	100,00		93,93%
Actividad de Gestión jurídica	4,43	5,00	2,00	0,00	2,00	45,00	51,00	100,00		94,07%
Actividad de gestión de la auditoría Interna	4,35	4,00	2,00	0,00	4,10	49,00	44,90	100,00		91,36%
Actividad de gestión de aseguramiento de la calidad	4,22	4,00	4,00	0,00	2,00	58,00	36,00	100,00		85,96%
Actividad de gestión de relaciones nacionales e internacionales	4,37	4,00 <sup>a</sup>	2,00	0,00	4,20	46,90	46,90	100,00		88,82%

**Fuente.** *Elaboración propia*

#### 4.3.3.10. *Identificación de actividades de gestión administrativa*

También se puede identificar actividades que son consideradas en el proceso de gestión administrativa, desarrolladas para el buen funcionamiento de la Universidad. Estas actividades son consideradas indispensables la Actividad de administración del talento humano (51%); Actividad de servicio integrado de salud universitaria (51,10%); en cambio las consideradas como sumamente importantes son: la actividad de gestión financiera (48%); Actividad de tecnología de la información y comunicación (48%); Actividad de gestión de logística y administrativa (46%) y la actividad de gestión documental y archivo (51%). Esto quiere decir, que las actividades del proceso administrativos explican su pertenencia en un 73,87%, siendo las más significativas: 1) la actividad de gestión de logística y administrativa; 2) La actividad de gestión financiera (93,72%); 3) Actividad de servicio integrado de salud universitaria (93,47%), datos que se muestran en cuadro 58.

**Cuadro 58 Actividades del proceso de gestión administrativa**

Actividades	Me dia	Moda	No se toma encu entra	Poco impo rtant e	Medi anam ente Impo rtant e	Suma ment e Impo rtant e	Indispe nsable	Sum a Tota l	KMO	Factor explica ción
<b>ACTIVIDADES DE LA GESTION ADMINISTRATIVA</b>	4,32	4,50	3,40	0,00	3,82	46,40	46,38	100.	80,40 %	73,87%
Actividad de administración del talento humano	4,43	5,00	2,00	0,00	2,00	45,00	51,00	100,		86,93%
Actividad de gestión financiera	4,40	4,00 <sup>a</sup>	2,00	0,00	2,00	48,00	48,00	100,		93,72%
Actividad de tecnología de la información y comunicación	4,40	4,00 <sup>a</sup>	2,00	0,00	2,00	48,00	48,00	100,		94,73%
Actividad de gestión de logística y administrativa	4,18	4,00	8,00	0,00	2,00	46,00	44,00	100,		50,26%
Actividad de servicio integrado de salud universitaria	4,38	5,00	2,10	0,00	6,40	40,40	51,10	100,		93,47%
Actividad de gestión documental y archivo	4,15	4,00	4,30	0,00	8,50	51,00	36,20	100,		88,04%

**Fuente.** *Elaboración propia*

## **CAPÍTULO 5: IMPACTOS**

### **5.1 Propuesta para la solución del problema**

#### **5.2.1. *Diseño del sistema de costos ABC para la universidad nacional de Chimborazo***

##### **5.2.1.1. *Modelización del modelo ABC***

El modelo de costos ABC fue creado por los catedráticos Robert S. Kaplan y Robín Cooper docentes de la Universidad de Harvard en los Estados Unidos a través de su artículo “Costeo basado en actividades en mayo-junio de 1991... Este método analiza las actividades de los departamentos indirectos dentro de las instituciones para calcular los costos de los productos terminados. Además plantea un análisis de las actividades... tiene dos ejes: 1) no son los productos sino las actividades las que causan los costos, 2) son los productos los que consumen las actividades...los costos se relacionan con los productos por medio de las actividades, las cuales son causa de los primeros y son consumidas por los segundos” (Sánchez, 2013, págs. 66-68). Por tanto, desde esta perspectiva en la educación de tercer nivel principalmente en las Universidades y en este caso en la Universidad Nacional de Chimborazo, se propone para la determinación del costo de la educación la aplicación del método de costo ABC, sugerido que al existir un modelo de organización basado en procesos, ya que permitirá conocer principios que produce la realización de una actividad y como se trasladan a cabo medidas en la ejecución de cada actividad que permita lograr los objetivos de calidad, eficiencia y eficacia.

Para la modelización de método de costos ABC, se utilizó los siguientes pasos:

- 1) La modelización de las unidades, facultades y/o carreras en la UNACH
- 2) Identificación de la aplicación de los modelos de costos ABC en las Universidades
- 3) Determinación del modelo de costos ABC en la UNACH
- 4) Desarrollo del modelo de Costo ABC en la UNACH

### 5.2.1.2. *La modelización de las unidades, facultades y/o carreras en la UNACH*

Existen diferentes modelos de departamentos en las Universidades, una de ellas es la que plantea Costing Guidelines for Higher Education Institutions (1997) donde se puede observar los patrimonios, las labores y los productos que existen en las universidades, datos que son presentados en el cuadro 59.

**Cuadro 59 Modelo de departamento académico**

<b>Recursos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Productos</b>
Personal docente	Docencia	Cursos
Asistentes de investigación	Investigación	Publicaciones
Personal administrativo	Actividad académica	Proyectos
Personal técnico	Consultoría	Reportes
Suministros	Gestión universitaria	Otros
Servicios		
Equipos		
Edificios		

**Fuente:** Costing Guidelines for Higher Education Institutions (1997) citado en (Del Carpio, 2007, pág. 27):

En este contexto, la UNACH una institución de educación superior con financiamiento público, tiene el modelo organizacional estructurado por proceso que responde a las leyes vigentes para la educación superior; el mismo, que responde a los objetivos de la calidad, eficiencia, eficacia, optimización y transparencia de uso de los recursos. Es así, que la estructura se establece en el Estatuto de la Universidad Nacional de Chimborazo de 2018, donde en su Art. 7 menciona que “se ordenan y clasifican en función de su especificidad, siendo los componentes: a) los procesos gobernantes; b) los procesos agregadores de valor o sustantivos; y, c) los procesos habilitantes o adjetivos de asesoría y de apoyo” y especificado en el art. 8 (Universidad Nacional de Chimborazo), representado a través de un mapa de proceso y estructura organizacional, procesos simbolizados en la figura 11



Figura 11 Modelo del mapa de procesos y estructura organizacional de la UNACH

**Fuente:** (UNACH, 2018)

Donde, la Universidad Nacional de Chimborazo tiene la siguiente estructura organizacional según (UNACH, 2018):

El Sistema de Gestión de la Calidad de la UNACH se constituye en procedimientos que se han clasificado en: “Gobernantes, Agregadores de Valor – Sustantivos, Habilitantes de apoyo y asesoría” (UNACH, 2018), de acuerdo a las especificaciones siguientes:

**PROCESOS GOBERNANTES:**

- Dirección Estratégica Institucional
- Gestión Estratégica Institucional

**PROCESOS AGREGADORES DE VALOR – SUSTANTIVOS:**

- Gestión de Formación
- Gestión Académica
- Gestión de Admisión y Nivelación
- Gestión de Formación Complementaria y Desarrollo Integral
- Gestión de Desarrollo de Competencias Lingüísticas

Gestión de Formación de Posgrado  
Gestión de Educación Abierta y a Distancia

Gestión de Investigación  
Gestión de la Investigación Responsable e Innovación Social  
Gestión de Vinculación  
Gestión de Vinculación con la Sociedad

#### PROCESOS HABILITANES O ADJETIVOS:

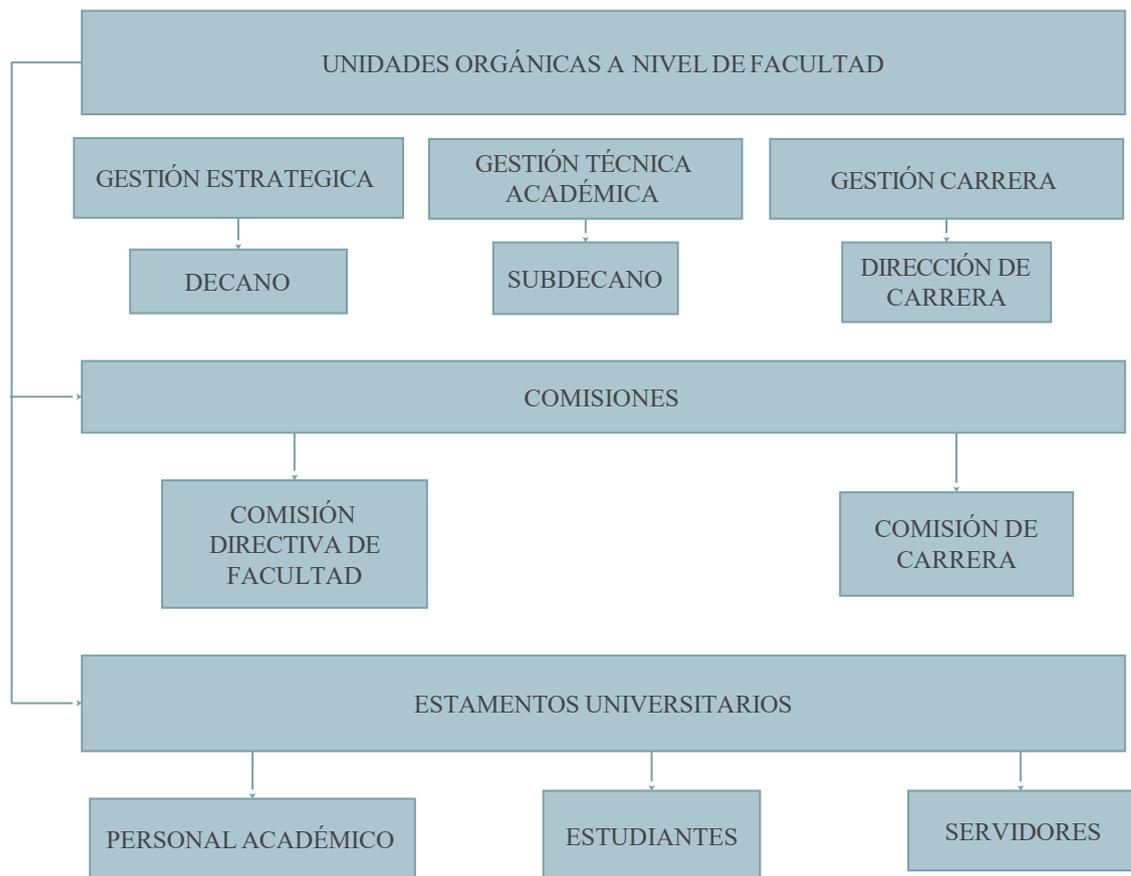
##### DE ASESORÍA

Gestión de Planificación Institucional  
Gestión de Evaluación para la Acreditación Institucional  
Gestión de Aseguramiento de la Calidad  
Gestión Jurídica  
Gestión de Auditoría Interna  
Gestión de Comunicación Institucional  
Gestión de Relaciones Nacionales e Internacionales

##### DE APOYO:

Gestión Administrativa  
Gestión de Administración del Talento Humano  
Gestión Financiero  
Gestión Logística y Administrativa  
    Gestión de Tecnologías de la Información y Comunicación  
    Gestión de Servicio Integrado de Salud Universitaria  
    Gestión Documental y Archivo  
    Gestión de Bienestar Estudiantil y Universitario  
    Gestión de Bibliotecas  
    Gestión de Secretaría Académica.

Basado en ello, el modelo de la estructura organizacional de las facultades y de las carreras donde se desarrolla la actividad académica, se presenta en la figura 12



**Figura 12 Modelo de estructura organizacional de las facultades y carreras**

**Fuente.** Elaboración propia con base al estatuto Universidad Nacional de Chimborazo (2018), RESOLUCIÓN NO. 0259-CU-01-10-2018

### 5.2.1.3. Identificación de la aplicación de los modelos de costos ABC en las Universidades

Tras revisar e indagar donde y como se vienen aplicando el modelo de Costos ABC en las universidades, se pudo identificar, que la revisión documental realizada por (García, Rodríguez, & Del Rio Sanchez, s.f. , págs. 6-7) presenta estudios que realizaron sobre una propuesta de aplicación del modelo ABC en las universidades europeas, como se presenta en el cuadro 60.

**Cuadro 60 Estudios realizados sobre propuestas de aplicación de costo ABC en países de Europa**

<b>Autor</b>	<b>Descripción</b>
Albrecht (1993)	Observa que la metodología del costeo por producto alumno, el cual es una variante del sistema tradicional de costeo, es utilizado en Dinamarca, Finlandia y Holanda como una metodología de financiamiento, el objetivo es la disminución de costos de la formación, estimulando la continuidad del alumno en los estudios superiores (García, Rodríguez, & Del Rio Sanchez, s.f. , pág. 6)
Scalpens, et al.(1994)	“Aplican la metodología de costos ABC para la asignación de los costos generales de administración en la Universidad de Manchester en el curso académico 1990/1991”. (García, Rodríguez, & Del Rio Sanchez, s.f. , pág. 6)
Cox et al., 1999	En las Universidades americanas se empela el modelo de costos ABC, que permite identificar el tiempo que el profesorado dedica a la labor de las actividades de docencia. Los autores identificaron la estructura organizativa universitaria, y como conclusión establecieron la necesidad de implementar la metodología ABC en este tipo de establecimientos (García, Rodríguez, & Del Rio Sanchez, s.f. , pág. 6).
Crooper y Cook, 2000	En las Universidades del Reino Unido, el modelo de costes ABC se ha adoptado en los últimos cinco años. “Concluyendo que la implantación del modelo en el ámbito universitario se está realizando lentamente a pesar de la demostrada eficacia del mismo en Instituciones de Educación Superior”. (García, Rodríguez, & Del Rio, sf., pág. 6)
(Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos de España, 2019) (Rodríguez, 2012)	La Contaduría Analítica se implementa para las Universidades. Adoptan el Modelo C.A.N.O.A. (Modelo CANOA/ UNIVERSIDADES), el objetivo de este modelo es que todos los entes lo apliquen. Su funcionamiento conlleva los elementos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Términos de ingreso.</li> <li>• Recursos de coste y compromiso.</li> <li>• Labor de los insumos.</li> <li>• Reglas de prorrateo e imputación a los productos.</li> <li>• Técnicas de gestión que suministren información al Modelo de costos (Rodríguez, 2012)</li> </ul>

**Fuente.** García Valdesrama, T., Rodríguez Cornejo, V., & Del Rio Sánchez, R. Diseño del mapa de actividades por el Modelo de costes ABC para los Dptos. Universitarios. España: Universidad de Cádiz. (s.f.).8

En el caso de los países de América Latina, los estudios realizados por autores, como (Tinjacá, 2005), (García, Rodríguez, & Del Río, sf.), (Del Carpio, 2007), (Pérez, Vergara, Moreno, Vergara, & Rodríguez, 2008), (Ficco, 2011), (Cruzado, 2017), (González Cabrera & López Rodríguez, 2017), (López & Rodríguez, 2018) muestran la aplicación y diseño de modelos de costo ABC en las universidades, como se presenta en el cuadro 61.

**Cuadro 61 Estudios realizados sobre propuestas de aplicación de costo ABC en universidades de Países de América Latina**

<b>Autor</b>	<b>Descripción</b>
(Tinjacá, 2005)	Realizan el cálculo costos por el sistema de costeo por actividades para la universidad distrital por centros
(García, Rodríguez, & Del Río, sf.)	Plantean un esquema bajo un mapeo de actividades utilizando la metodología de costos ABC aplicada a las unidades académicas de las Universidades española. En el que se considera 47 departamentos 28 experimentales 19 no experimentales
(Del Carpio, 2007)	Realiza la investigación sobre Costo ABC y como puede ser aplicado en la gestión universitaria, y cómo esté instrumento ayuda a una mejor administración y gestión de los recursos, humanos y financieros.
(Pérez, Vergara, Moreno, Vergara, & Rodríguez, 2008)	Establece parámetros y diseña un modelo de costos ABC para la aplicación en el sector educativo en la Universidad Libre- Seccional de Cali y para en el futuro aplicarlos a nivel regional y nacional.
(Ficco, 2011)	“Describir los aspectos generales del modelo diseñado, como así también, fundamentar la importancia que el mismo tiene, en la metodología de la cadena de valor, para el planeamiento y el control estratégico. Se diseña un modelo de costos basado en la actividad para el ámbito universitario, el cual fue experimentado en la Universidad Nacional de Río Cuarto”. (Ficco, 2011, pág. 27)
(Cruzado, 2017)	Propone un sistema de Activity Based Costing (ABC) el mismo que debe ser aplicado en la facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) Lima, para la mejor estimación de los costos de los servicios educativos universitarios
(González Cabrera & López Rodríguez, 2017)	Abordar los costos en los establecimientos de enseñanza superior, que conforman el Sector Público en Cuba. Utiliza el método de costos ABC como un elemento en la gestión de la educación profesional de tercer nivel.
(López & Rodríguez, 2018)	Revisa el modelo de costos ABC y su aplicación en las universidades a partir de los procedimientos con el objetivo de mostrar cuál es el proceso para la determinación del costo de un alumno con base en las actividades, y su importancia en la aplicación en los establecimientos de formación del nivel superior, fundamentado en la gestión de los procesos y la mejora continua, para poder medir la eficiencia en la utilización de los recursos (López & Rodríguez, 2018)

**Fuente.** *Elaboración propia con base en autores citados*

Sin embargo, a pesar de existir propuestas de aplicación del costo ABC en las Universidades de América Latina, en el caso de Ecuador se identifica que no existe estudios relacionados a esta temática ni propuestas; por ello, es necesario determinar el esquema del modelo de costes ABC que se debe asumir en la UNACH, lo que implica a su vez el Diseño y la aplicación, a fin de que se convierta en una propuesta para las Universidades de Ecuador.

### **5.2.2. Determinación del modelo de costos ABC para la UNACH**

#### **5.2.2.1. Modelos de costos ABC considerados para el Modelo de Costo ABC - UNACH**

Para la implementación del modelo de costos ABC en la UNACH se considera los modelos aplicados en los establecimientos de Educación Superior que tuvieron éxito, como los siguientes:

- 1) Modelo de costo ABC de Robín Cooper y Robert Kaplan** promotores en la década de los 80, mencionan que es importante que “ los costos de los productos debe comprender el costo de las actividades necesarias para fabricarlo y venderlo y el costo de las materias primas” (Pérez, Vergara, Moreno, Vergara, & Rodriguez, 2008, pág. 97) y que: otro autor define que “mide el costo y el desempeño de las actividades, fundamentando en el uso, así como organizando las relaciones de los responsables de los centros de costos de las diferentes actividades” Cristóbal del Río González (2000). Raúl Cárdenas Nápoles (1995) en cambio, explica que “es un proceso gerencial que ayuda en la administración de actividades y procesos del negocio, en la toma de decisiones estratégicas y operacionales y durante ella. Y Horngren, Sundem, Stratton (2001)”Es un “sistema que primero acumula los costos indirectos de cada una de las actividades de una organización y después asigna los costos de actividades a productos, servicios u otros objetos de

costo que causaron esa actividad” (Pérez, Vergara, Moreno, Vergara, & Rodríguez, 2008).

**2) Modelo de Sistema de Contabilidad Analítica Normalizada para las Organizaciones Administrativas (CANOA)**<sup>1</sup> implementado por la Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos (SEPG) del Gobierno de España. “El CANOA es un sistema de Contabilidad Analítica que, partiendo de un modelo contable estándar, personalizable para cada Ente, permite valorar el coste de las actividades desarrolladas por las distintas unidades y proporciona un conjunto de informaciones dirigidas a analizar el empleo de los recursos públicos y a facilitar la adopción de decisiones sobre la producción de bienes y servicios y la fijación de tasas y precios públicos. Los principales objetivos que persigue el sistema CANOA son los siguientes: Valorar el coste de las actividades y de la prestación de servicios públicos; Determinar la cuantía de las tasas y precios públicos; Analizar el empleo de los recursos públicos desde la perspectiva de la eficacia y economía, posibilitando un control de gestión sobre aspectos concretos de la Entidad; Facilitar la elaboración y evaluación de los Presupuestos; Ayudar en la adopción de decisiones sobre la producción de bienes o prestación de servicios, respondiendo así a las necesidades de la gestión; Valorar los activos generados por la actividad del sector público; Facilitar información a órganos supranacionales para fundamentar el importe de las ayudas y subvenciones; Complementar la información suministrada por los estados financieros tradicionales” (Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos de España, 2019).

Se considera este modelo a fin de modelizar el funcionamiento del

---

<sup>1</sup> En abril de 2010 el Consejo de Universidades y la Conferencia General de Política Universitaria aprueban, entre otras cuestiones, la realización de un Modelo de Contabilidad Analítica para las Universidades Públicas Españolas que permitiese un conocimiento de los costes reales de las diferentes actividades realizadas por dichas Universidades (Rodríguez, 2012, pág. 2)

modelo de Costos ABC por centros, considerando que el modelo CANOA para la determinación de los costos las actividades, sin entrar a un modelo Puro, como menciona “Si se aplicara un modelo ABC “puro” se emplearía asignaciones anticipadas de costes a actividades. Lo que significa que es un modelo híbrido que considera las actividades que se desarrollan en las universidades. Por tal motivo se considera como modelo de base para considerar en el modelo ABC para la UNACH.

- 3) Propuesta de modelo ABC de** (Ficco, 2011, pág. 30) quien plantea para la Universidad Nacional del Río Cuarto, donde consideran que “ El modelo diseñado pretende aportar las bases de un sistema de información que puede ser utilizado para el cálculo de los costos de todo el conjunto de actividades universitarias, atendiendo a las particulares características de las Universidades Nacionales Argentinas, como así también, para la gestión de las mismas en el actual contexto en el que se desenvuelven”. En el modelo se considera importante los recursos, las actividades (docentes, investigación, extensión y de gestión y gobierno, y los productos (títulos de grado y postgrado, trabajos de investigación, trabajos de consultoría, etc.)

En tal sentido el modelo de costo ABC permite “asignar de una forma más objetiva y precisa los costos” (Caldera, Baujín, Ripoll, & Vega, 2007, pág. 21) dando “mayor exactitud en el costeo por productos (Hansen & Mowen, 1996, pág. 267) o servicios (Medina & Median Galvan, 2005, pág. 4) “, además que el modelo permite realizar “una distribución más criteriosa de los costos indirectos” (Yardin, 2003, pág. 3).

Asimismo, se considera “que los conceptos fundamentales del ABC son: los recursos, las actividades y los productos o, en términos más generales, los objetos de costos” (Ficco, 2011, pág. 33). Donde, “los recursos son los costos o gastos que se acumulan en un período para la fabricación de los productos o la prestación de los servicios” (Medina & Median Galvan, 2005,

pág. 3). Y los objetos de costo pueden ser “cualquier entidad para la cual se desea una medición separada de costos” (Medina & Median Galvan, 2005, pág. 3).

#### 5.2.2.2. Componentes para el modelo ABC para la UNACH

De acuerdo a los distintos modelos de Costos ABC aplicados a la Educación Superior, los componentes vienen dadas por los recursos, actividades, productos u objetos de costos y costos drivers, costos drivers de los recursos y costo unitario, y costo como se presenta en la figura 13



**Figura 13 Representación gráfica de los componentes del modelo ABC**

**Fuente.** (Sánchez, 2013, pág. 69)

Así, los componentes en la cual se basa el modelo costo ABC para la UNACH, comprende lo que se menciona en el cuadro 62.

**Cuadro 62 Componentes del modelo ABC para la UNACH**

Componentes	Significado General	Significado para la UNACH
Recursos	Son los elementos económico que se utilizan para realizar una actividad	Determinar que recursos consume la Universidad para el cumplimiento misional de las actividades que abastecen cada unidad.
Actividades	“Conjunto de tareas que generan costos y que producirán un output	Identificar las actividades que desarrolla la universidad para

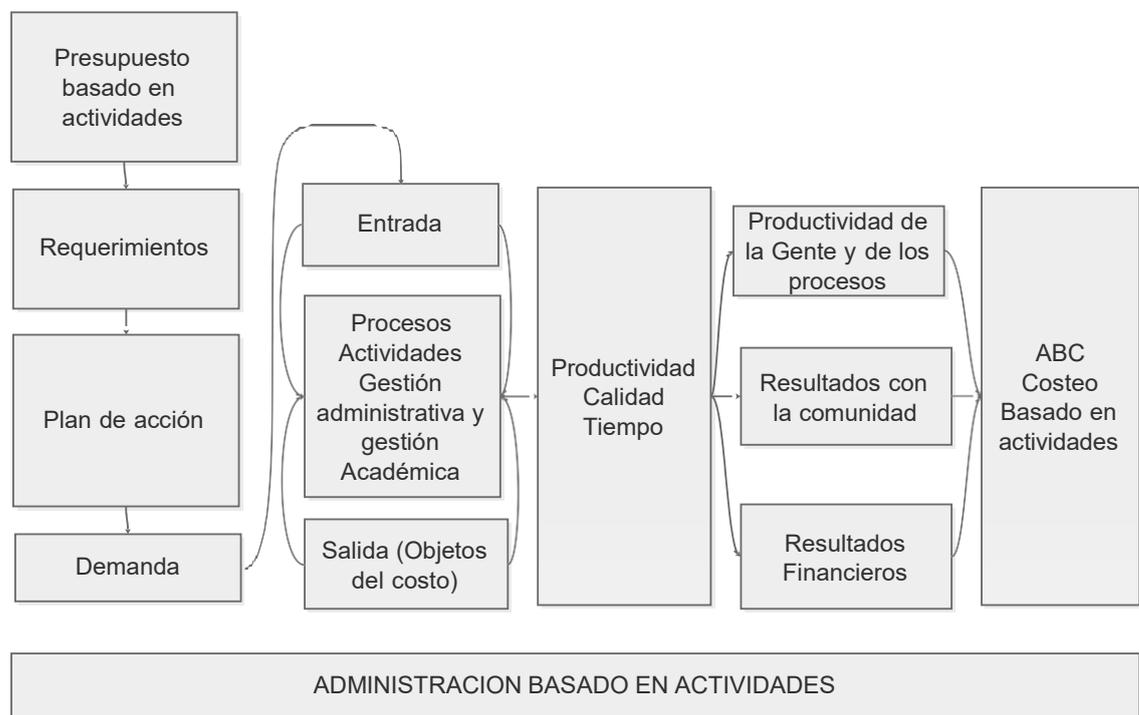
	que entregan valor añadido a la organización” (Montoya & Rossel, 2006)	lograr los objetivos institucionales. Para ello se elabora el mapa de actividades basado en el proceso y el valor agregado de cada actividad.
Productos	“Los productos de las organizaciones representan uno de los objetos de costo más importantes” (Hansen & Mowen, 1996). “Que estos pueden ser bienes tangibles o pueden ser servicios” (Hansen D. y., 2007)	Se identifica las mercancías o prestaciones que contribuyen con las actividades.
Elementos de costo	“Cualquier entidad para la cual se desea una medición separada de costos” (Medina & Median Galvan, 2005, pág. 3)	
Cost drivers (origen del costo o manejador de costos) Medidas de actividad	“son cualquier componente que provoque un cambio en el costo de la actividad”. (Backer, Jacobson, & Ramirez, 1998). Se denominan también medidas de actividades, estas son medidas “competitivas que sirven como conexión entre las actividades y sus gastos indirectos de fabricación respectivos y que se pueden relacionar también con el producto terminado. Cada medida de actividad debe estar definida en unidades de actividad perfectamente identificables. Estos son los que causan los gastos indirectos” (Sánchez, 2013, pág. 69)	Se identifica las medidas de actividad que explican la variación de los costos indirectos
Costo driver de los recursos		Se identifica las actividades que consumen recursos, aquellos que tiene un vínculo directo entre los recursos y las labores
Costo unitario por actividad		El proceso productivo está determinado por actividades por lo que requiere determinar el costo unitario, y consiste en: Costos totales / número de unidades
Costo		La carga fabril indirecta de la producción de servicios, resulta de: $CIA = CUA * NAC$

**Fuente.** Elaboración propia con base en autores citados

### 5.2.2.3. Representación del modelo de costos ABC

Para la modelización del costo ABC para la UNACH, fue importante considerar desde una perspectiva administrativa, ya que se considera que los costos y los gastos agregan valor a los productos o servicios en el

proceso de producción, la asignación racional de estos costos permite mejorar el centro de costos del servicio, como se presenta en la ilustración 5. Desde esta perspectiva, se rescata la propuesta realizada por KPMG (2002) en el Informe mejorando la rentabilidad de la organización, sistema de costeo ABC/M, Cali, febrero de 2002, KPMG, citado por Carlos Fernando Cuevas. Costeo ABC, por qué y cómo implementarlo. Estudios Gerenciales, ICESI, junio de 2004, como también por (Pérez, Vergara, Moreno, Vergara, & Rodríguez, 2008, pág. 101): Ver figura 14



**Figura 14 Representación del modelo de Costo Basado en Actividades y su relación con la administración universitaria**

**Fuente:** Elaboración propia con base en Informe mejorando la rentabilidad de la organización, sistema de costeo ABC/M, Cali, febrero de 2002, KPMG, citado en (Pérez, Vergara, Moreno, Vergara, & Rodríguez, 2008, pág. 100).

La personalización de un modelo de contabilidad del ABC para las Instituciones de Educación Superior, este modelo preliminar considera que la estructura organizativa de la institución es por procesos, se tomó como guía para la definición los procesos y de las actividades desarrolladas en la

institución, parte con el Presupuesto de la Institución basado en actividades, y dos macro actividades identificadas, como son: 1) Gestión de la administración, dentro la cual se ubican 5 centros de costos; y 2) Gestión Académica, en la que se ubican 7 centros de costos; estas dos actividades determinan el costo basado en actividades. Desde el punto de vista financiero estas actividades consumen recursos y pueden ser costeados, además están clasificados a los centros de consumo según su origen y su objeto de coste. (Universidad Politécnica de Madrid, s/a, págs. 3-4).

### **Por el Origen:**

**Costos Externos.** - Costos que nacen de la relación con un tercero, sus cargas proceden, de los pagos que se realizan por las instituciones a proveedores internos y externos, como son: (costos de personal, adquisición de suministros y materiales, adquisición de mobiliario, equipos, maquinarias, laboratorios, construcciones y mantenimiento de infraestructura, servicios, entre otros.)

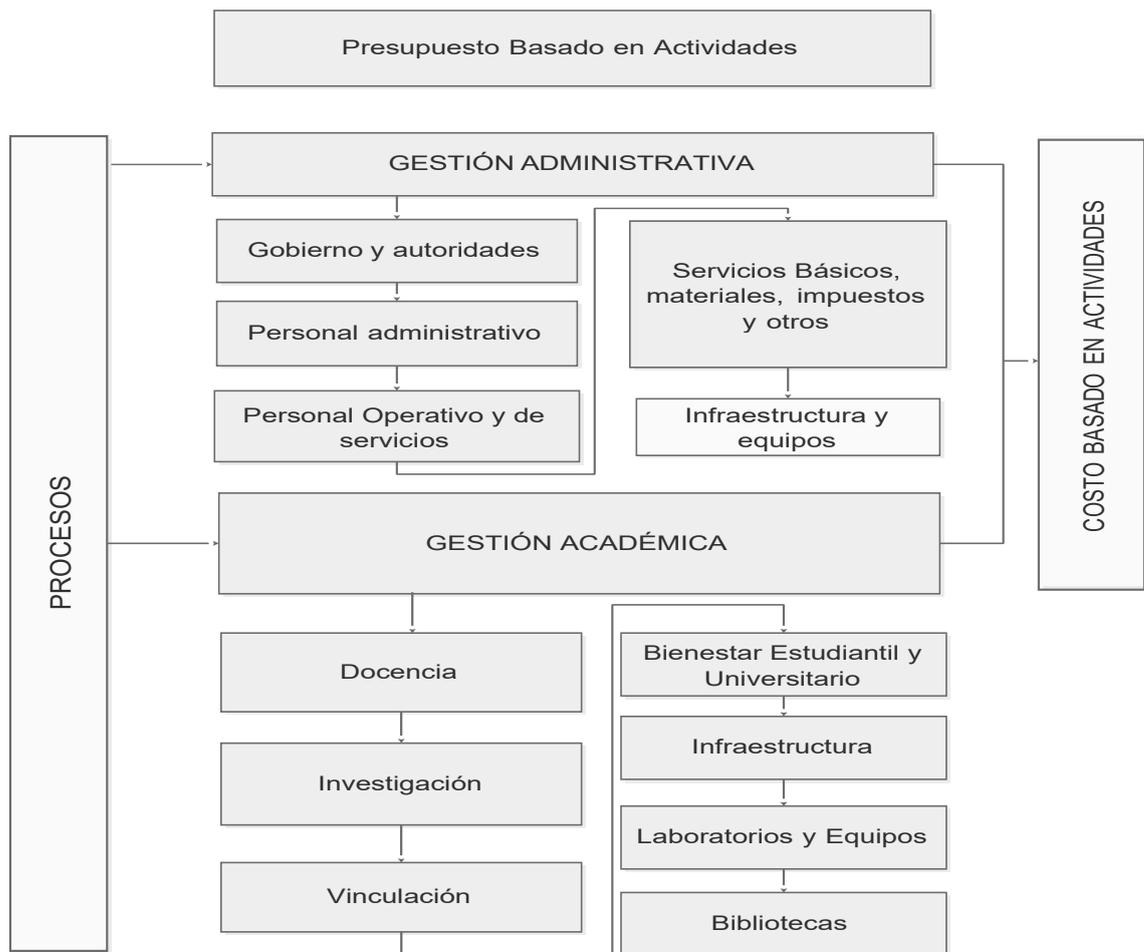
**Costos Calculados.** - Estos costes no se derivan de gastos con los proveedores, si no que proceden del interno de la institución, son consecuencia del desgaste por el uso, (Amortizaciones, depreciaciones de infraestructura, mobiliario, herramientas, laboratorios)

### **Por su Objeto**

**Costos directos.** - Son aquellos que pueden ser directamente asignados a los centros de costo por actividades

**Costos Indirectos.**- Aquellos costos que no pueden atribuirse de una manera directa a una actividad, su asignación se lo realiza mediante reglas de asignación a los centros de coste y labores.

Así, con este antecedente se propone un sistema de costo ABC para Instituciones de Educación Superior, como se presenta en la figura 15.



**Figura 15 Modelo costo ABC para las Instituciones de Educación Superior**

**Fuente.** Elaboración propia

### **Inductores de la Gestión Administrativa**

Es el conjunto de decisiones y acciones que llevan al logro de objetivos previamente definidos y categoriza la gestión en tres niveles diferentes:

Las actividades de la Gestión Administrativa se encargan de las operaciones del Gobierno institucional, administración, operación y servicios, así como de los costos y gastos de infraestructura y equipos necesarios para la operación. Esta área tiene como función principal la de proporcionar oportunamente recursos económicos, bienes y servicios que demandan la institución, distribuyendo los recursos con equidad, eficiencia y transparencia; ejecuta y orienta todas las actividades administrativas,

financieras, contables y de control de la institución planificando estrategias, dirigiendo procesos, ejecutando programas y proyectos, controlando funciones, que permita cumplir con los objetivos planteados.

### **Inductores de la Gestión Académica**

“El proceso académico y técnico que impulsa la interacción de los actores universitarios con los actores sociales, se realiza mediante la aplicación y consecuente validación del conocimiento” (Planificación Estratégica Institucional 2017-2021, 2017) como se presenta en la figura 16.



**Figura 16 Gestión de formación de la UNACH**

**Fuente.** Con base a Planificación estratégica Institucional 2017-2021 Pág.

Las actividades de la gestión académica es una actividad operativa, es donde se realiza y se ejecuta directamente el producto o servicio, es decir está en contacto con el personal que es la mano de obra, donde se ejecuta la calidad, se determinan los procesos y funciones, se optimizan los procesos de producción, creando actividades que generan el bienestar en el servicio. La academia comprende las actividades que realiza el docente, desde la preparación de clases, revisión de trabajos, tutorías académicas, actualización de conocimientos, diseño de material didáctico y el proceso de aprendizaje asistido por el profesor.

Considerando la importancia Las actividades académicas se ha clasificado en: Docencia, Investigación, Vinculación, bienestar estudiantil y universitario e infraestructura.

**Docencia:** Para asegurar que el recurso humano que produce la IES, mediante los eventos de instrucción profesional de tercer y cuarto nivel, en las modalidades presenciales, semipresenciales, y virtuales, tengan las competencias necesarias para responder a las necesidades de los sectores productivos, desde la perspectiva interna (nacional, regional, zonal, y local), acorde a los objetivos de desarrollo como a la competitividad internacional (LARREA DE GRANADOS, El currículo de la educación Superior desde la complejidad sistémica, 2013).

**Investigación:** La generación de nuevos conocimientos, y la transferencia de estos a los medios productivos con el propósito de que se beneficie la sociedad, como contribución al progreso de sus habitantes, de modo que la IES integra los procesos de innovación, investigación y desarrollo, como proveedora de ideas en los planes y programas de investigación que respondan a las necesidades de los sectores productivos (LARREA DE GRANADOS, El currículo de la educación Superior desde la complejidad sistémica, 2013).

**Vinculación:** La transferencia del conocimiento, la tecnología, y la innovación a la sociedad se lo realiza mediante la Vinculación con la colectividad, asegurando la capacitación continua, la oferta de servicios, estudios o asesorías en diferentes aspectos, administrativos, producción y otros (LARREA DE GRANADOS, El currículo de la educación Superior desde la complejidad sistémica, 2013)

**Bienestar Estudiantil y Universitario,** La unidad de Bienestar Estudiantil es una dependencia que presta servicios de orientación vocacional y profesional, se encarga de canalizar las ayudas y becas económicas a los estudiantes de bajos recursos económicos y alto rendimiento académico, de crear espacios en donde los docentes, y estudiantes convivan en el respeto y armonía, también se encarga de vigilar, la integridad física de las personas, la salud mental, y sexual de los alumnos y las alumnas, de los docentes, y de los servidores y trabajadores de la Institución.

**La infraestructura** en una IES es son ambientes de aprendizaje, son escenarios el conjunto de instalaciones y materiales necesarios en la que la actividad de formación se desarrolla, y está conformada por edificios, recursos tecnológicos, equipos, mobiliario, laboratorios, bibliotecas físicas y digitales, recursos didácticos, insumos, y permite funcionar y desarrollar una actividad.

### **Flujo de los costos**

Una vez identificadas las actividades y establecido los centros de costos se ha procedido al diseño de los flujos de los costos a través de niveles, estableciendo las siguientes categorías:

- a) Sueldos, remuneraciones adicionales, y beneficios sociales de los directivos, personal administrativo, de servicios y docentes titulares, no titulares, los salarios que se cancelan a los empleados por tiempo inactivo (enfermedad, vacaciones, permisos, capacitación y

formación, entre otros, el costo de sus remuneración se convierte en una carga social

- b) El costo de la publicación y difusión de los proyectos de investigación, en libros, y revistas.
- c) El costo de los materiales, servicios básicos, e impuestos pagados a proveedores
- d) El costo de mantenimiento y reposición de la infraestructura y equipos destinados a las actividades administrativas
- e) El costo de la depreciación de la infraestructura, equipos, destinados a las actividades administrativas
- f) El costo de mantenimiento y reposición de la infraestructura, equipos, laboratorios destinados a las actividades académicas
- g) El costo de mantenimiento y reposición de los acervos bibliográficos, físicos y digitales destinados a las actividades académicas
- h) El costo de la depreciación de la infraestructura, equipos, destinados a las actividades académicas

### **5.2.3. Desarrollo del modelo de costos ABC en la UNACH**

#### *5.2.3.1. Identificación de los recursos*

El resultado de la investigación permite desarrollar el siguiente modelo de costos para la UNACH.

La identificación de los recursos implica identificar los costos indirectos, siendo estos: los sueldos y salarios, beneficios sociales y aporte a la seguridad social patronal, capacitación y formación docente, construcciones y mantenimiento destinadas a administración y formación, adquisición de materiales y equipo destinados a la administración y formación, depreciación de equipos e infraestructura, pago por servicios básicos de energía eléctrica, agua potable, telefonía, internet, siendo los siguientes

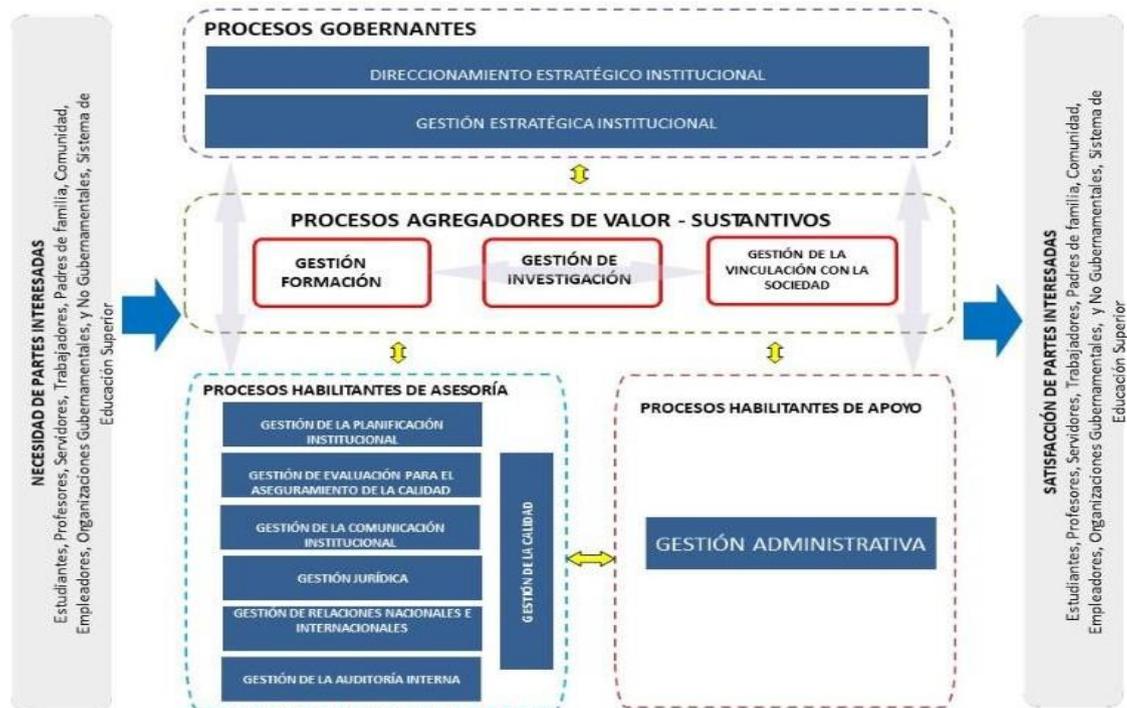
La universidad cuenta con los siguientes recursos:

#### *5.2.3.2. Determinación del Mapa de procesos de la Universidad Nacional de Chimborazo*

Las actividades que se identificaron tras una revisión documental del plan

estratégico de la UNACH y del Modelo de Sistema de Gestión de Calidad de la UNACH, están en función a los procesos que se desarrollan en la Universidad, los cuales son las que se presentan en la figura 17:

**Figura 17 Mapa de procesos de la Universidad Nacional de Chimborazo**



**Fuente.** (UNACH, 2018)

Cada una de los procesos generales está constituida por procesos específicos

### 5.2.3.3. *Actividades en las universidades del sistema educativo a nivel internacional*

La revisión de los distintos modelos aplicados en distintas universidades en países de América Latina y el mundo, permite identificar actividades que las universidades desarrollan, como las que se presenta en el cuadro 63.

### **Cuadro 63 Cuadro comparativo de aplicación de modelos de costo ABC en universidades**

<b>Autor</b>	<b>Universidades</b>	<b>Actividades - Outputs</b>	<b>Costos directos</b>	<b>Costos indirectos</b>	<b>Productos</b>
(Tinjaca, 2005)	Universidad Distrital	Actividades por centros			
(Garcia, Rodriguez, & Del Rio, sf.)	Universidad de Cádiz	Docencia Investigación Administración General Servicios	Salario Tiempo	Gastos corrientes	
(Cruzado, 2017)	Universidad Nacional Mayor de San Marcos				
(Del Carpio, 2007)	Costing Guidelines for Higher Education Institutions (1997)	Docencia Investigación académica Consultoría Gestión universitaria			Cursos Publicaciones Proyectos Reportes Otros
Modelo CANOA (Universidad Sevilla, 2011)	Universidades españolas	Docencia Investigación Extensión universitaria			

**Fuente.** *Elaboración propia con base en autores citados*

En ella, se puede observar que existe una similitud de actividades que desarrollan las universidades, como son la actividad de docencia, investigación y administración o gestión, con algunas otras actividades particularizadas de cada universidad. Siendo, una actividad “está compuesta principalmente por los recursos que consume (input), el inductor o causa de consumo de recursos y el resultado de la actividad (output)” (Garcia, Rodriguez, & Del Rio, sf., pág. 16).

#### 5.2.3.4. *Determinación de las actividades en la UNACH*

Las distintas actividades que se desarrollan en los diferentes procesos por facultades y/o carreras vienen especificadas en el cuadro 64.

**Cuadro 64 Actividades en la UNACH y sus Facultades**

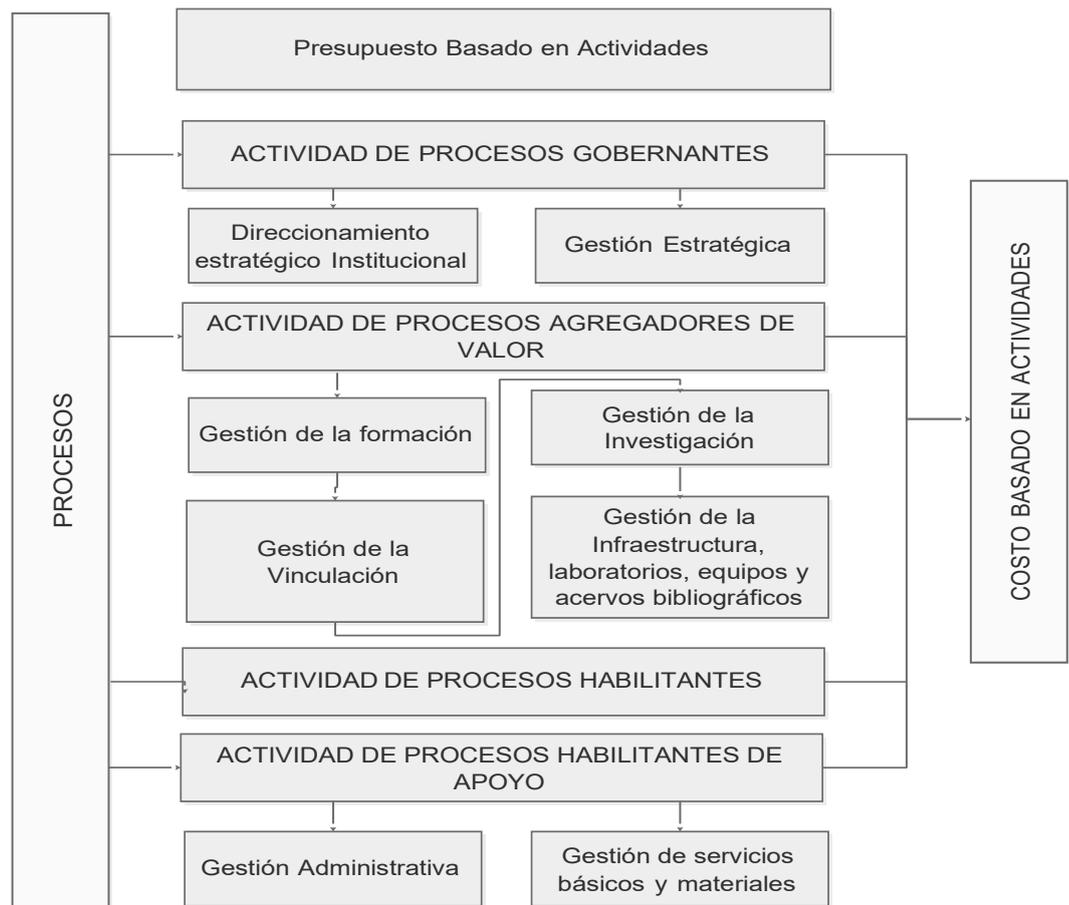
<b>Proceso</b>	<b>Unidad responsables</b>	<b>Admi nistra</b>	<b>Facultad Ciencias</b>	<b>Facultad de</b>	<b>Faculta d de</b>	<b>Fac ulta</b>	<b>Centr o de</b>
----------------	----------------------------	--------------------	--------------------------	--------------------	---------------------	-----------------	-------------------

		ción	Políticas y Administ rativas	Ciencia de Salud	Ingenie ría	d de Edu caci ón	idiom as
<b>Actividades de Procesos gobernantes</b>							
Actividades de Direccionamiento estratégico institucional	Honorable Consejo universitario	x					
Actividades de Gestión estratégica	Rectorado Vicerrectorados: Académico, Investigación, posgrado, Administrativo	x					
<b>Procesos agregadores de valor</b>							
<b>Actividades de Gestión de la formación</b>							
Actividad de Dirección académica	Facultades	x	x	x	x	x	
Actividad de Dirección de Admisión y nivelación	Facultades	x	x	x	x	x	
Actividades de Dirección de desarrollo de competencias lingüísticas	Facultades						x
<b>Gestión de investigación</b>							
Actividades de la Organización de la investigación	Facultades	x	x	x	x	x	
Actividades de Desarrollo y difusión de la investigación	Facultades	x	x	x	x	x	
Actividades de Fortalecimiento de la investigación	Facultades	x					
<b>Gestión de vinculación</b>							
Actividades de Organización de la vinculación	Facultades	x	x	x	x	x	
Actividades de Cooperación y desarrollo	Facultades	x	x	x	x	x	
Actividades de Practicas pre profesionales y pasantías de servicio a la comunidad	Facultades	x	x	x	x	x	
<b>Gestión de la Infraestructura, laboratorios, equipos y acervos bibliográficos</b>							
Actividades de construcción, mantenimiento, reposición de Infraestructura, laboratorios, equipos y bibliografía, destinados a actividades de formación	Facultades	x	x	x	x	x	x
<b>Procesos habilitantes de asesoría</b>							
Actividades de gestión de la planificación	Administración	x	x	x	x	x	

Actividades de gestión de la comunicación	Administración	x	x	x	x	x	
Actividades de gestión de la evaluación para la acreditación	Administración	x	x	x	x	x	
Actividad de gestión jurídica	Administración	x	x	x	x	x	
Actividad de la auditoría interna	Administración	x	x	x	x	x	
Actividad de Gestión de aseguramiento de la calidad	Administración	x	x	x	x	x	
Actividad de la Gestión de relaciones nacionales e internacionales		x	x	x	x	x	
<b>Procesos habilitantes de apoyo</b>							
<b>Actividad de gestión administrativa</b>							
Actividad de administración de talento humano	Administración	x					
Actividad de gestión financiera	Administración	x					
Actividad de tecnología de la información y comunicación	Administración	x					
Actividad de Gestión de logística y administrativa	Administración	x					
Actividad de la gestión de servicio integrado de salud universitaria	Administración	x					
Actividad de gestión documental y archivo	Administración	x					
<b>Actividad de servicios básicos y materiales</b>							
Servicios básicos, materiales, impuestos y otros.	Administración	x	x	x	x	x	x

**Fuente.** *Elaboración propia*

Así, de manera resumida las actividades estarían enmarcadas en los siguientes procesos y actividades, Figura 18.



**Figura 18 Actividades y sus inductores en la UNACH**

**Fuente.** Elaboración propia

#### 5.2.3.5. *Determinación de los inductores de las actividades en la UNACH y sus Facultades*

Los inductores, es resultado de la aplicación de un cuestionario al personal de la UNACH en sus diferentes dependencias. Los resultados, muestran que los inductores de cada actividad y por facultad vienen determinadas como se presenta en el Anexo 6

#### 5.2.3.6. *Determinación de los productos*

Los productos de la universidad se encuentran relacionados al número de estudiantes promocionados principalmente.

## **5.2.4. Funcionamiento del modelo de costos ABC**

### *5.2.4.1. Modelo propuesto*

La aplicación de un modelo mediante el desarrollo de un ejercicio completo de costos ABC llevaría tiempo, debido a la complejidad del análisis, segregación y determinación de las actividades, lo que puede ocasionar costos altos en el control. El ejemplo que se ha desarrollado es un ejercicio de aplicación con datos adaptados para ejemplificar los costos abc.

### *5.2.4.2. Pasos a seguir en el diseño del modelo*

1. Paso primero. - Elaboración de un mapa de procesos, actividades, recursos y servicios institucionales. En este primer paso o etapa se parte desde un reconocimiento de la estructura administrativa de la Institución educativa que permitirá identificar los procesos, actividades y los servicios que presta la organización para empatar su funcionamiento. Se realiza un levantamiento de las actividades, procesos y servicios que serán evaluados y que intervienen en el modelo.

2. Paso segundo. - Identificar los costos directos e indirectos que se incurren. Se identifican la procedencia de los recursos financieros y los gastos que se llevan a cabo en cada una de las dependencias con base en los reportes financieros. Se establece la relación entre los procesos y los servicios para la construcción de un esquema que soporte el modelo de costos abc.

3. Paso tercero. - Identificar la relación de los productos que oferta la institución.- Se identifica la distribución de los recursos en función de los procesos, considerando que costos no se consumen de forma directa y se establece los parámetros para sus distribución en las actividades tomando atención el tiempo que se emplea en cada trabajo o labor y el número de sucesiones que se ejecuta el trabajo en un periodo de tiempo, de donde se pueden establecer los siguientes indicadores:

Tp. Tiempo necesario para la realización de la actividad

No. Número de veces que la actividad se repite en un lapso de tiempo

Nu. Número de unidades del producto (número de estudiantes por carrera)

4. Paso cuarto. - Identificar los procesos y la distribución de los recursos, tomando en consideración que en cada proceso se debe distribuir recursos. La institución consume recursos y estos deben ser asignados de acuerdo a los procesos, estableciendo criterios de distribución que permita llegar a un costo real. Los costos del recurso humano (gobierno) en función de las actividades que desarrollan para cada unidad académica, (docentes) deben distribuirse en función de cada una de las actividades que desarrolla cada docente, docencia, investigación, vinculación, tutorías, comisiones, preparación de clases y calificación de trabajos y exámenes, (administración) en relación con las actividades que desarrollan en los procesos institucionales. Los costos de Infraestructura, laboratorios, y biblioteca se distribuyen de acuerdo a los espacios y el tiempo utilizado para la formación.

5. Paso quinto. - Identificar las actividades (procesos gobernantes, de formación, docencia, investigación, vinculación, infraestructura, laboratorios, bibliotecas, y servicios). En este paso se define las actividades, productos y servicios que se benefician de los costos. Identificar el número de actividades consumidas por cada producto o servicio.

6. Paso sexto. - Asignar los recursos a las tareas. (proceso que se lo realiza por medio de inductores o tasas de asignación). En concordancia con las actividades y los procesos identificados es necesario elaborar las planillas de asignación de recursos por cada una de las dependencias académicas y carreras

7. Paso séptimo. - Análisis de los resultados. - Mediante el diseño de herramientas que permita levantar la información con el fin de generar reportes que admita relacionar las actividades con los servicios que prestan las IES.

#### 5.2.4.3. *Diseño del mapa de actividades basado en los procesos institucionales*

La alma mater se fundamente en los siguientes procesos que se encargan de organizar las actividades las mismas que permiten llegar al alcance y consecución de un objetivo, se procede a realizar una identificación de las actividades, los insumos y los recursos que consumen actividades, que a continuación se detallan

1. **Actividad de los procesos gobernantes.** - Uno de los procesos de las universidades son las actividades de gobernanza.

2. **Actividad de los procesos agregadores de valor.** - Las actividades que agregan valor a las IES, y que son consideradas como objetivos de costos son:

a. **Actividades de la gestión de formación.** - La transferencia del conocimiento mediante el proceso de enseñanza y aprendizaje, es una actividad que está constituida por la gestión académica que realizan los docentes e investigadores, con actividades como, impartición de clases, preparación de clases, diseño de libros material didáctico, tutela presente y virtual, dirección de proyectos de investigación para la obtención del título, entre otros:

b. **Actividades de la gestión de la Admisión y nivelación.** - La selección del personal estudiantil para el ingreso a las carreras requiere de la nivelación de conocimientos, en este contexto es necesario contar con docentes que impartan cursos de nivelación para la admisión de los postulantes.

c. **Actividades de la gestión de Investigación.**- La investigación y la docencia son actividades que contribuyen mediante la difusión al avance de la ciencia, forman parte de este componente actividades como, ordenación de la investigación, desarrollo y difusión de la ciencia, robustecer de la misma con inductores de: dirección y participación, ejecución, de proyectos, diseño de metodologías, instrumentos y protocolos de investigación, difusión de resultados

mediante publicaciones en libros o revistas.

d. Actividades de la gestión de la vinculación. - Esta actividad busca “establecer nexos de apoyo, en diferentes campos de acción, preferentemente de las carreras con sectores de la comunidad local y provincial. Y a su vez, puede constituirse en una fuente de ingresos para la institución, dependiendo del tipo de trabajo que se ejecute” (UNACH, 2018) como; Organización de la vinculación, cooperación y desarrollo y las prácticas profesionales de los estudiantes en los sectores comunitarios.

e. Actividades de la gestión de infraestructura, laboratorios, equipos y acervos bibliográficos.- Para el funcionamiento de la academia y de los procesos cognoscitivo se requiere contar con infraestructura, laboratorios y equipos que están destinados para las actividades de formación del profesional, además de requiere de insumos para las actividades de investigación en los laboratorios, acervos bibliográficos físicos y digitales para la consulta de los estudiantes y docentes, actividades de construcción, mantenimiento, reposición, operación y la depreciación de los activos destinados para las actividades de academia.

3. **Actividad de los procesos habilitantes de asesoría.** - Los procesos de asesoría se orientan a la prestación de los servicios de asesoría y logística y son quienes apoyan a los procesos gobernantes, y agregadores de valor, los mismos permiten la gestión institucional, están considerados los siguientes, Actividades de la gestión; de planificación, comunicación, evaluación y acreditación, gestión jurídica, auditoría interna, aseguramiento de la calidad, y relaciones internas y externas.
4. **Actividad de los procesos habilitantes de apoyo.** - Este proceso es el responsable de la logística y prestación de servicios a los demás procesos, contribuye con el cumplimiento de los objetivos institucionales, agregan valor al producto, y sirven de apoyo a las actividades primarias,

se consideran las siguientes áreas, financiera, jurídica, planificación, documental, gestión del recurso humana, se han considerado las siguientes;

a. Actividades de Gestión Administrativa: Administración del recurso humano, dirección financiera, Tics de la comunicación, logística y administrativa, servicios integrados de salud universitaria, y documentación y archivo.

b. Actividades de la gestión de servicios básicos y materiales: servicios básicos como agua, energía eléctrica, telefonía, internet, materiales impuestos y otros.

**5.2.4.4. Centro de actividades (Ver Anexo 7)**

**Cuadro 65 Centro de actividades de la UNACH**

Actividades Generales	Actividades Especificas
<b>Actividad de los Procesos gobernantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad de gestión estratégica</li> </ul>
<b>Actividad de los Procesos agregadores de valor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad de Gestión de la formación</li> <li>• Actividad de la gestión de la investigación</li> <li>• Actividad de gestión de la vinculación</li> <li>• Actividad de la gestión de la Infraestructura, laboratorios, equipos y acervos bibliográficos</li> </ul>
<b>Actividad de los Procesos habilitantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad de la gestión de la planificación institucional</li> <li>• Actividad de la gestión de la comunicación institucional</li> <li>• Actividad e la gestión de la evaluación para la acreditación</li> <li>• Actividad de la gestión jurídica</li> <li>• Actividad de la auditoria interna</li> <li>• Actividad de gestión de aseguramiento de la calidad</li> <li>• Actividad de gestión de las relaciones nacionales e internacionales</li> </ul>
<b>Actividad de los Procesos habilitantes de apoyo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad de la gestión administrativa</li> <li>• Actividad de la gestión de servicios básicos y materiales</li> </ul>

**Fuente.** Mapa de procesos Unach

**Elaborado.** Por el autor

#### 5.2.4.5. *Modelo matemático del modelo de costos ABC*

Las actividades deben ser uniformes con el comportamiento de sus costes y su eficiencia es medida con un valor, que a partir de un conjunto de entradas como materia prima y el trabajo, da como resultado una salida, representada por el servicio final o intermedio, o un nuevo producto. Las actividades o las labores de manufactura son factores que consumen recursos, los productos y servicios consumen actividades.

Los costos ya sean variables o fijo, son los que se relacionan con la actividad homogénea determinada, a la cual se la denomina inductor de costo, para que a través de este inductor se mida y controle las tareas, creándose de esta manera la cadena de actividades.

Donde:

APG=	Actividad de los Procesos gobernantes
APAV=	Actividad de los Procesos agregadores de valor
APH=	Actividad de los Procesos habilitantes
APHA=	Actividad de los Procesos habilitantes de apoyo
NE=	Número de Estudiantes
CE=	Costo por estudiante

$$\text{Costo Total} = \text{APG} + \text{APAV} + \text{APH} + \text{APHA}$$

$$\text{Costo Estudiante} = \text{costos totales} / \text{Número de estudiantes}$$

El funcionamiento del modelo de Costos ABC para la UNACH recoge como antecedente que los “centros de coste en una Universidad se pueden clasificar de acuerdo a diferentes criterios, y categorías, en función del comportamiento de los centros y de acuerdo a la doctrina contable” (Universidad Sevilla, 2011, pág. 95), la finalidad y función de los centros de educación superior está determinada por la categorización por el proceso de evaluación y la tipología de las Universidades. El costo Basado en Actividades identifica las actividades y posteriormente los productos y los centros de costos

## 5.2 Costo de implantación de la propuesta

El costo para implementar el modelo de costos basado en actividades ABC, dado por los pasos que se deben seguir:

1. Para la elaboración de un mapa de procesos, e identificación de las actividades, recursos y servicios institucionales se estima un costo de 15.000 dólares americanos, ya que se deberá contratar una empresa consultora para que realice el levantamiento de los procesos y de las actividades
2. Identificar los costos directos e indirectos en los que se incurren, se estima un costo de 5.000 dólares americanos.
3. Identificar la relación de los productos que oferta la institución. Se requiere contratar una empresa que realice la actividad, se estima un costo de 10.000, oo dólares americanos, las actividades a identificar son:
  - Tiempo necesario para la realización de la actividad,
  - Número de veces que la actividad se repite en un lapso de tiempo
  - Número de unidades del producto (número de estudiantes por carrera)
4. Identificar las actividades y asignar los recursos. (proceso que se lo realiza por medio de inductores o tasas de asignación). Se requiere de 2 funcionarios que realicen el proceso, a un costo de 1.200 dólares americanos mensuales, el tiempo estimado de contratación es de 3 meses, dando un valor total de 6.600 dólares. El sistema de contratación se lo realiza por honorarios profesionales.
5. Análisis de los resultados. - Mediante el diseño de herramientas que permita levantar la información con el fin de generar reportes que admita relacionar las actividades con los servicios que prestan las IES. Se estima un valor de 10.000 dólares americanos, ya que se debe implementar un sistema informático para el proceso de la información.
6. Capacitación y formación de directivos y personal financiero, se estima un valor de 2.000 dólares americanos por cada taller a realizarse, (gastos de viaje, hospedaje, viáticos, logística) se requiere de 5 eventos de capacitación un total de 10.000, dólares. Ver cuadro 66

**Cuadro 66 Presupuesto de implementación**

Actividad	Acciones	costo
Para la elaboración de un mapa de procesos, e identificación de las actividades, recursos y servicios institucionales	Empresa consultora	15.000,00
Identificar los costos directos e indirectos en los que se incurren	Empresa consultora	5.000,00
Identificar la relación de los productos que oferta la institución	Empresa consultora	10.000,00
Identificar las actividades y asignar los recursos	2 funcionarios a (\$1200,00) mensuales por 3 meses (contratación honorarios profesionales)	6.600,00
Análisis de los resultados	Software informático	10.000,00
Capacitación y formación directivos y personal financiero	5 eventos de capacitación (\$2.000,00 c/e)	10.000,00
Total		56.600,00

**Fuente:** *Elaboración Propia*

### **5.3 Beneficios que aporta**

El método de costos basado en actividades ABC aporta beneficios a las entidades prestadoras de servicios educativos a realizar una gestión eficiente y transparente de sus recursos, contribuye al cumplimiento de sus objetivos misionales, la eficiencia y competencia en el mercado, la permanencia, sostenibilidad y crecimiento de las instituciones.

La adopción de la metodología de Costos ABC, se sustenta en los beneficios teóricos planteados que a continuación se relacionan:

#### **Beneficios administrativos**

Los beneficios derivados en la administración en la adopción del ABC se identifican en las oportunidades del mejorar los procesos y la generación de información

- Capacitar a los usuarios para el uso y bondades que tiene el sistema de costos ABC
- Muy dúctil para analizar costos e identificación procesos
- Una herramienta adecuada de planificación que permite la determinación de coste en los servicios ofertados
- Un instrumento útil que facilita la toma de decisiones apoyado en la Gerencia Basada en Actividades ABM (*Activity Based Management*) que es un estandar de gestión encaminado a alcanzar la excelencia en la administración
- Proporciona relevantes datos informativos, y permite a los administradores una oportuna toma de decisiones en el uso eficiente de los recursos, en la reducción de costos, reducción de tiempos, de desperdicios, y eliminación de actividades que no generan valor.
- Mejora el manejo del talento humano, y permite establecer medidas de desempeño
- Se identifican las actividades de la institución, cuales áreas, procesos y funciones participan en la ejecución

### **Beneficios Organizacionales**

En los procesos organizacionales identifica la evolución de los sistemas de información, rediseña los procesos, identifica las necesidades de los clientes, racionaliza las actividades.

La información que proporciona el ABC, como beneficios operacionales son:

- Permite la evaluación de sus actividades de producción en las empresas,
- Elimina actividades y procesos que a sus productos no añaden valor.
- Suministra información para construcción de indicadores que permita la evaluación para el mejoramiento continuo y el análisis del agregado de valor y del valor agregado que generan los procesos y las actividades.
- Reduce los costos de las actividades, e incrementa la productividad
- Proporciona información para la implementación de un proceso de gestión de la calidad total.

- Analiza la cadena de valor de aquellas actividades de la institución que aportan una ventaja de competitiva.

### **Beneficios financieros**

El sistema de costos ABC en el área financiera es una herramienta útil que proporciona beneficios como:

- Mayor exactitud en la determinación de la información de costos, y por lo tanto para la toma de decisiones es más útil.
- La reducción de los costos se ve reflejada en las utilidades, por lo tanto, el crecimiento de la rentabilidad es un beneficio financiero.
- El control de los recursos financieros es más eficiente.
- La determinación de los costos es más razonable.
- Establece una jerarquización, del proceso de manufactura y la identificación del costo de productos y servicios, ayudando a corregir los beneficios previamente imputados a la prestación de servicios de bajo volumen.
- Las actividades que no generan valor son eliminadas
- Establece información financiera y no financiera, que permite identificar el comportamiento de los costos.

## CONCLUSIONES

La investigación llega a los siguientes resultados:

- Como resultado de este estudio, se llegó a la conclusión que la implementación de un modelo de Costos Basado en Actividades CBA puede ser aplicado en las Instituciones de Educación Superior, ya que es un sistema muy completo y que permite la distribución eficiente de los costos indirectos, la información que se obtiene mediante la aplicación de este modelo ayudara a las autoridades y directivos a tomar las mejores decisiones en la administración y uso de sus recursos económicos en mejora del nivel académico.
- La implementación de este modelo de Determinación de Costos ABC tiene ventajas en relación a sistemas de costeos tradicionales, y requiere un compromiso de todos los estamentos de la Institución Educativa para mejorar la calidad académica y orientar a una mejora continua de todas las actividades, pero también es posible que el modelo no prospere debido a su particularidad, ya que los sistemas de costos basados en actividades requieren de la asignación directa de los cotos, y de precisión exacta en la unidad de medida o del costo de la actividad, eliminando el prorrateo y la distribución de los costos indirectos a los servicios.
- El costeo basado en actividades se usa para identificar las actividades que intervienen en los procesos educativos, lo que permite alcanzar resultados de eficiencia y obtener un valor agregado lo que permite incrementar la calidad de los servicios. Reduce el número de actividades que no agregan valor, se identifica redundancias y desperdicios en actividades no vitales en los procesos educativos, lo que permitirá la toma de decisiones oportunas y correctas en los procesos educativos.

## RECOMENDACIONES

- Implementar un modelo de Costos Basado en Actividades, permitirá entender el desempeño económico de la IES ya que requiere del compromiso de recursos, monetarios y humanos, para generar un plan de mejoramiento que considere reducir y eliminar actividades que generan costos que no agregan valor a la prestación de los servicios educativos.
- Se requiere de un equipo multifuncional, que realicen diversos trabajos y que este comprometido con la implementación, y además que tenga los conocimientos necesarios sobre el Modelo de Costos ABC.
- La recolección de Información de las actividades debe ser realizada por personal que conozca a fondo el desempeño de las mismas, y debe ser retroalimentada por los usuarios internos y externos, esto permitirá el control y la reducción de los costos, y monitorear el desempeño de los costos y reducir el riesgo en las decisiones mal tomadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, R. M. (s.f.). *Metodología de la investigación científica*. Loja: UTPL.
- Aguilera Díaz, A. (jul.-dic. 2017). El costo-beneficio como herramienta de decisión en la inversión en actividades científicas. *Scielo*, 11(2), 322-343.
- Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de Investigación Social* (Edición 24 ed.). Buenos Aires: Lumen.
- Ander-Egg, E. (2011). *Aprender a investigar nociones básicas para la investigación social*. Argentina: Editorial Brujas. Obtenido de [www.freelibros.com](http://www.freelibros.com)
- Arellano Cepeda, O. E., Coronel Sánchez, J. M., Cáceres Vargas, L. M., & Zavala Heredia, J. R. (Agosto de 2017). Estudio de la demanda insatisfecha para el rediseño curricular de la carrera de contabilidad y auditoría, universidad nacional de Chimborazo en el Ecuador. *Innova Research Journal*, 2(ISSN 2477-9024 ), 53 - 68. doi:DOI: <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.2017.252>
- Arellano Cepeda, O. E., Quispe Fernández, G. M., Ayaviri Nina, D., & Escobar Mamani, F. (Enero - Marzo de 2017). Estudio de la Aplicación del Método de Costos ABC en las Mypes del Ecuador. *Rev. Investigación Antoandin*, Vol 19(Nro. 1), 33 - 46. Recuperado el Abril de 2019, de <http://dx.doi.org/10.18271/ria.2016.253>
- Assenza Parisi, V. (1999). Competitividad es procutividad con la calidad de la educación y la formación del capital humano. 34.
- Atilano Cruz, J. M. (S/A). Historia de la Contabilidad y los costos. (C. d. México, Ed.) *Veritas*, 9. Recuperado el 05 de 02 de 2019, de [https://www.ccpm.org.mx/veritas/septiembre2010/images/Jose\\_Manuel\\_Atilano.pdf](https://www.ccpm.org.mx/veritas/septiembre2010/images/Jose_Manuel_Atilano.pdf)
- Backer, Jacobson, & Ramirez. (1998). *Contabilidad de Costos: Un enfoque administrativo*. Mc Graw .
- Balmaceda Liria, M., Guerra Vera, L., & Torres Cepeda, J. P. (2017). Metodología de costeo de Educación Superior. *Metodología de costeo de Educación Superior*, 78. (F. d. Chile, Ed.) Sanatiago. Recuperado el 10 de Octubre de 2017, de

<http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/143442>

- Bunge, M. (1983). *La ciencia. Su método y su filosofía*.
- Bunge, M. A. (2005). *La ciencia: Su método y filosofía*. Sudamericana.
- Bustamante Salazar, A. M. (Enero - Junio de 2015). Costeo Basado en Actividades - ABC: Revisión de Literatura. *Revista CEA*, 1(1), 109 - 119.
- Caldera, J., Baujín, P., Ripoll, V., & Vega, V. (2007). Evolución en la Configuración de los Sistemas de Costeo Basados en las Actividades. *Revista Actualidad Contable FACES*. Vol 14, 13-28.
- Calderón Maquillaza, J. G. (2013). *Contabilidad de Costos II: Teoría Práctica* (Tercera Edición ed.). Lima: JCM Editores.
- Calleja Bernal, F. J. (2013). *Costos* (Segunda ed.). México, Sonora, México: Pearson Educación y Universidad de Sonora.
- Cardona Díaz, A., & Santa Chávez, J. J. (2017). Diseño de un Sistema de Gestión de Costos Bajo la Metodología ABC en la universidad Libre, Seccional Pereira. Cali, Valle, Colombia: Universidad Libre, Seccional Cali.
- Carrasco Díaz, S. (2015). *Metodología de la Investigación Científica* (Octavo ed.). Lima: Editorial San Marcos E. I. R. L. editor.
- Carro Paz, R., & González Gómez, D. (2014). Diseño y selección de procesos. En R. Carro Paz, & D. González Gómez, *Administración de las Operaciones*. Universidad Nacional del Mar de la Plata. Obtenido de [http://nulan.mdp.edu.ar/1606/1/01\\_sistema\\_de\\_produccion.pdf](http://nulan.mdp.edu.ar/1606/1/01_sistema_de_produccion.pdf)
- Consejo de Educación Superior. (2013). *Reglamento de Régimen Académico*. Quito: Consejo de Educación Superior.
- Consejo de Educación Superior. (13 de julio de 2017). Reglamento de Carrera y Escalafón del profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior (Codificado). Quito, Ecuador: CES.
- Constitución Política de la República del Ecuador. (20 de Octubre de 2008). Asamblea Constituyente.
- Cruzado, A. (2017). *Diseño de un sistema de costeo ABC en la FCA de la UNMSM, para la mejor estimación de los costos de los servicios educativos universitarios*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San

Marcos.

- Cuervo Tafur, J., Osorio Agudelo, J. A., & Duque Roldán, M. I. (2007). *Costeo Basado en Actividades ABC Gestión basada en actividades ABM*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Chacón, G., Bustos, C., & Rojas, E. S. (Enero-Junio de 2006). Los procesos de producción y la contabilidad de costos. *Actualidad Contable FACES*, 9(12), 16-26.
- Chambergó Guillermo, I. (Octubre de XV). Sistema de Costos para Empresas de Servicios. *Actualidad Empresarial, PRIMERA QUINCENA*(336).
- Chambergó, G. I. (2014). *Contabilidad de Costos para la Toma de Decisiones: Aplicación Práctica*. Lima: Actualidad empresarial Pacífica Editores.
- Del Carpio, J. (2007). Aplicación del costeo basado en actividades en las Universidades. *Revista Producción y Gestión. Ind. Data* 10(2), 26-29.
- Díaz Inchicaqui, M. N. (2016). Fundamentos teóricos de la contabilidad del conocimiento y su incidencia en la auditoría del capital intelectual. *Quipukamayo*, 157.
- Duque Roldán, M. I., Gómez Montoya, L. F., & Osorio Agudelo, J. A. (Julio/Diciembre de 2009). Análisis de los Sistemas de Costos Utilizados en las Entidades del Sector Salud en Colombia y su Utilidad para la Toma de decisiones. *Revista del Instituto Nacional de Costos*(5), 31.
- Duque Roldán, M. I., Osorio Agudelo, J. A., & Agudelo Hernández, D. M. (Abril de 2012). Análisis de la aplicación del Sistema de Costeo Estándar en las Empresas Manufactureras Colombianas. *Revista del Instituto Nacional de Costos*(Edición Especial XII Congreso), 27. Recuperado el Enero de 2017
- Echavarría Cuervo, J. (2016). *Paradigmas y programas de Investigación Contable*. Uniremington. Obtenido de [www.uniremington.edu.co](http://www.uniremington.edu.co)
- Espejo Jarmillo, L. B. (2011). *Contabilidad General*. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja.
- Farhat, S. D. (Julio - Septiembre de 2016). Metodología de Cálculo del Costo

- Promedio Ponderado de Capital en el Modelo del WACC. *Revista Empresarial, ICE-FEE-UCSG*(39), 33-45.
- Ficco, C. R. (2011). El costeo basado en actividad en las Universiades: Una herramienta para la gestión estratégica y la creacion de valor. *Revista Saberes*(3), 27-46.
- Franco Ruiz, R. (Febrero de 2002). Consideraciones acerca de la Investigación Contable y sus Desarrllos Teóricos. *Reflexiones Contables*(Segunda edición), 102.
- García Colín, J. (2008). *Contabilidad de costos*. México: McGraw-Hill.
- García Pérez de Lema, D., Marín Hernández, S., & Martínez García, F. J. (enero - abril de 2006). La contabilildad de costos y rentabilidad en la Pyme. *Contaduria y Administración*(218), 21.
- García Retana, J. Á. (septiembre - diciembre de 2011). Modelo Educativo Basado en Competencias: Importacnia y Necesidad. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 11(3), 26.
- García, T., Rodriguez, V., & Del Rio Sanchez, R. (s.f. ). *Diseño del mapa de actividades por el Modelo de costes ABC para los Dptos Universitarios*. España, Recuperado de [http://www.aeca1.org/pub/on\\_line/comunicaciones\\_xviiicongresoaecca/cd/128d.pdf](http://www.aeca1.org/pub/on_line/comunicaciones_xviiicongresoaecca/cd/128d.pdf): Universidad de Cadiz. (s.f.).8.
- Garcia, T., Rodriguez, V., & Del Rio, R. (sf.). *Diseño del mapa de actividades por el modelo de costes abc*. Cadíz: Universidad de Cadíz.
- Gertz Manero, F. (1990). *Origen y Evolución de la contabilidad "ensayo histórico"*. México: Trillas.
- Gómez Restrepo, C. A. (Julio - Diciembre de 1999). Costos en Entidades Prestadoras de Servicio. *INNOVAR, revista de ciencias administrativas y sociales*(14), 7.
- Gonzáles Cabrera, M., & López Rodríguez, M. (septiembre - diciembre de 2017). El costo en la administración pública y sus particularidades en la eduación superior. *Revista cubana de Administración Empresarial*, 1(2), p 157-169.
- González Gómez, J. I. (2018). Los centros de costes Análisis, peculiaridades y calificación. *Departamento de Economía Financiera -Universidad de*

La laguna.  
doi:<http://www.jggomez.eu/C%20Costes%20y%20%20gestion/1%20Fundamentos/Introducc/Centros.pdf>

Grupos de trabajo Universidad y Sociedad, Quito, Guayaquil y Cuenca. (04 de julio de 2017). Lineamientos de Políticas Públicas para la Educación Superior (2017-2022). 8. Quito, Ecuador.

Gutiérrez Hidalgo, F. (Junio de 2005). Evolución Histórica de la Contabilidad de Costes y Gestión. *DE COMPUTIS Revista Española de Historia de la Contabilidad*(2), 23.

Hansen, D. R., & Mowen, M. N. (2007). *Administración de Costos Contabilidad y Control* (Quinta Edición ed.). México, México, México: CENGAGE Learning.

Hansen, D. y. (2007). *Administración de Costos. Contabilidad y Control (5ta. ed.)*. México: Thompson.

Hansen, d., & Mowen, M. (1996). *Administración de Costos. Contabilidad y Contro*. México: Thompson.

Hargadon Jr., B. J., & Múnera Cárdenas, A. (1974). *Contabilidad de Costos*. Bogotá, Colombia: Editorial Norma.

Henao, L., Giraldo, R., & Restrepo, Z. (s/a). Estudio comparado de los beneficios que trae la implementación de un modelo de costos ABC en las universidades de Antioquia y EAFIT. <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/tgcontaduria/article/viewFile/323616/20780771>, 20. Recuperado el 23 de 06 de 2018, de <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/tgcontaduria/article/viewFile/323616/20780771>

Horngren, C., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2012). *Contabilidad de Costos Un enfoque gerencial* (Décimocuarta edición ed.). México: Pearson.

Larrea de Granados, E. (2013). *El currículo de la educación euperior desde la complejidad sistémica*. CES. Obtenido de <http://www.ces.gob.ec>

Ley Organica de Educación Superior. (12 de Octubre de 2010). Registro Oficial Suplemento 298 de 12-oct-2010.

López, M., & Rodríguez, J. A. (mayo de 2018). Particularidades del costo en

las Universidades. *Revista Apuntes Contables*, [https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/contad/article/view/5390\(21\)](https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/contad/article/view/5390(21)), 103-115.

Malles Fernández, E., & Del Burgo García, U. (diciembre de 2010). Los sistemas de información contable en la gestión universitaria. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*(17), 119-140. Obtenido de

<https://www.ehu.eus/ojs/index.php/rdae/article/viewFile/11364/10470>

Matos Peña, K. A., Sosa Tejada, J., & Mora Reyes, K. M. (s.f.). Aplicación del Costeo Basado en Actividad (ABC) como necesidad en los sistemas empresariales.

[file:///H:/dtos/Aplicaci%C3%B3n%20del%20Costeo%20Basado%20en%20Actividades%20\(ABC\)%20como%20necesidad%20en%20los%20sistemas%20empresariales%20-%20Ilustrados!%20\(1\).html](file:///H:/dtos/Aplicaci%C3%B3n%20del%20Costeo%20Basado%20en%20Actividades%20(ABC)%20como%20necesidad%20en%20los%20sistemas%20empresariales%20-%20Ilustrados!%20(1).html).

Medina, M., & Median Galvan, M. (2005). Costeo ABC aplicado en el Departamento de Alumnos de la FCE de la UNT. *Trabajo presenta en el XXVIII congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos*. Mendoza, Argentina.

Montoya, E., & Rossel, B. (2006). Aplicación del sistema de costeo basado en actividades"Área de radiología Hospital Clínico, Universidad de Chile". *Obtenido de*.

Pérez de Lema, D. G., Marín Hernández, S., & Martínez García, F. J. (2006). La Contabilidad de Costos y Rentabilidad en la Pyme. *Contaduría y Administración*(218), 21.

Pérez Martínez, A. J. (junio de 2015). Diseño e implantación de un modelo ABC/ABM para una empresa hotelera. Cálculo de Costes e Indicadores de Gestión. *Tesis doctoral*, 512. Málaga: Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga.

Peréz, G., Vergara, J., Moreno, J., Vergara, G., & Rodríguez, C. (2008). El siste de costos por actividades en el sector educativo. *Revista libre empresa, vol. 5Nº 1, enero-junio*, 95-120.

Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2012-2016. (17 de octubre de 2012). *Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2012-2016*.

- Riobamba: Vademecum 2013.
- Planificación Estratégica Institucional 2017-2021. (2017). *Planificación Estratégica Institucional 2017-2021*. Riobamba: Unach.
- Reglamento de Carrera y Escalafón del profesor e investigador del Sistema de Educación Superior. (13 de Julio de 2017). Reglamento de Carrera y Escalafón del profesor e investigador del Sistema de Educación Superior. *Reglamento de Carrera y Escalafón del profesor e investigador del Sistema de Educación Superior, 72*. Quito, Pichincha, Ecuador: Gaceta Oficial del Consejo de Educación Superior.
- Reglamento de investigación de la Universidad Nacional de Chimborazo. (16 - 17 de Agosto de 2018). Reglamento de investigación de la Universidad Nacional de Chimborazo. (*Resolución No. 0242-CU-16/17-08-2018*). Riobamba.
- Reglamento General a la Ley Organica de Educación Superior. (02 de Septiembre de 2011). Registro Oficial Suplemento 526 de 02-sep-2011.
- Reguant Álvarez, M., & Torrado Fonseca, M. (2016). El método Delphi. *REIRE Revista d'Innovación i Recerca en Educació, 1(1)*, 87-110. doi: DOI: 10.1344/reire2016.9.1916
- Reguant, M., & Torrado, M. (2016). El método Delphi. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació - REIRE, Vol. 9, Núm. 1*. doi:10.1344/reire2016.9.1916//
- Rincon Soto, C. A., & Villaroel Vasquez, F. (2014). *Contabilidad de Costos I: Componentes del costo con aproximaciones a las NIC 02 NIFF 08* (PRIMERA EDICIÓN ed.). Bogota: Ediciones de la U.
- Ríos Manriquez, M. (Julio - Diciembre de 2014). Método de Diagnóstico para Determinar el Sistema de Costes en una Pyme. Un Caso de Estudio. *RIGC, XII(24)*, 13.
- Rodríguez G., R., & Macarro H., M. J. (1996). El sistema de costes basado en las actividades (ABC) un planteamiento analítico. *Dialnet, 20*.  
Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-ElSistemaDeCostesBasadosEnLasActividadesABCUnPlant-785037.pdf

- Rodríguez, S. (22 de 12 de 2012). El modelo CANOA/ Universidades: Características generales, personalización e implantación: problemas prácticos y resumen de la situación actual . *Jornada sobre implantación de la contabilidad analítica en las Universidades españolas (experiencias prácticas)*. Valencia. <https://docplayer.es/53310257-El-modelo-canoa-universidades-caracteristicas-generales-personalizacion-e-implantacion-problemas-practi>, 1-22.
- Sánchez, B. (2013). Implicancias del método de costeo ABC. *Revista de la Facultad de Ciencias Contables*. Vol. 21 N° 39, 65-73.
- Secretaria de Estado de Presupuestos y Gastos de España. (23 de 01 de 2019). *Ministerio de Hacienda- SEPG*. Obtenido de <http://www.oficinavirtual.pap.hacienda.gob.es/sitios/oficinavirtual/es-ES/CatalogoSistemasInformacion/CANOA/Paginas/QueEs.aspx>
- Tinjaca, D. (2005). *Modelo de un sistema de costeo por actividades para la universidad distrital*. Universida Distrital Frnsico Jose de Caldas.
- Toro López, F. J. (2010). *Costos ABC y presupuestos: Herramientas para la productividad* (Primera Edición ed.). Bogota, Colombia: Ecoe Ediciones. Recuperado el 30 de Diciembre de 2016
- Udolkin Dakata, S. (2014). *Contabilidad de Costos y de Gestión* (Primera Edición ed.). Lima: Universidad del Pacífico.
- Universidad Nacional de Chimborazo. (21 de Diciembre de 2016). Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Chimborazo, Reformado. *Reforma: Resol. No. 0270-HCU-21-12-2016*.
- Unach. (2013). Estatuto de la Universidad Nacional de Chimborazo, Unach. *Resolución RPC-SO-36-No. 373-2013 CES*.
- UNACH. (2018). *Sistema de Gestión de la Calidad*. Riobamba: UNACH, <http://sgc.unach.edu.ec>. Obtenido de [http://sgc.unach.edu.ec/sgc\\_estructura\\_org/](http://sgc.unach.edu.ec/sgc_estructura_org/)
- UNACH. (2018). *Sistema de Gestión de la Calidad* . Riobamba: UNACH, [http://sgc.unach.edu.ec/sgc\\_estructura\\_org/](http://sgc.unach.edu.ec/sgc_estructura_org/). Obtenido de [http://sgc.unach.edu.ec/sgc\\_estructura\\_org/](http://sgc.unach.edu.ec/sgc_estructura_org/)
- Universidad Nacional de Chimborazo. (s.f.). *Estatuto de la Universidad*

Nacional de Chimborazo. Resolución N° 0259-CU-01-10-2018.  
Obtenido de  
[http://www.unach.edu.ec/images/reglamentos/estatuto/estatuto%20unach%20oct%202018\\_c.pdf](http://www.unach.edu.ec/images/reglamentos/estatuto/estatuto%20unach%20oct%202018_c.pdf).

Universidad Politécnica de Madrid. (s/a). Modelo de Contabilidad Analítica para las Universidades Públicas. En U. P. Madrid, *Particularización del Modelo Canoa para Universidades* (pág. 33). Obtenido de <http://www.upm.es>

Universidad Sevilla. (Marzo de 2011). Recuperado el 01 de 01 de 2019, de <http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/5128/fichero/5+El+modelo+CANOA+aplicado+a+las+universidades+p%C3%BAblicas.pdf>

upct. (2011). Obtenido de [https://www.upct.es/~uae/docs/normativas/6718\\_Modelo\\_CANOA\\_Universidades.pdf](https://www.upct.es/~uae/docs/normativas/6718_Modelo_CANOA_Universidades.pdf)

Uribe Marín, R. (2011). *Costos para la toma de decisiones* (Primera edición ed.). Bogotá: McGrawHill Educación.

Valenzuela Cázares, C. M. (Julio - Septiembre de 2014). Determinación del Costo Unitario, una Herramienta Financiera en las Empresas. *El Buzón de Pacioli, Año XIII(87)*, 48.

Vinza Romero, S. A. (2012). Propuesta para la Aplicación del Método de Costeo por Actividades ABC (Activity Based Costing) de la Industria "Gráficas Olmedo de la Ciudad de Quito. *Propuesta para la Aplicación del Método de Costeo por Actividades ABC (Activity Based Costing) de la Industria "Gráficas Olmedo de la Ciudad de Quito*. Quito, Pichincha, Ecuador.

Yardin, A. ( 2003). Compatibilización del ABC con el costeo variable., (pág. Trabajo presentado en el XXVI Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos). La Plata, Argentina.

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### **Estructura Organizacional y talento humano de la Universidad Nacional de Chimborazo**

##### **Honorable Consejo Universitario**

##### **Rectorado**

Dependen del Rectorado:

- Secretaria General
- Procuraduría General
- Dirección Financiera
- Dirección de Planeamiento
- Dirección de Auditoria Interna
- Relaciones Públicas

##### **Comisiones y Comités**

- Comité de Contrataciones
- Comité de Concurso Privado de Precios
- Comité de contratación de Seguros
- Comisión jurídica
- Comisión de Cultura
- Comisión de Bajas
- Comisión Económica
- Comisión de Elecciones
- Comisión Técnica de Consultoría

##### **Centros:**

- Centro de Producción

##### **Vicerrectorado Académico**

Dependen de este Vicerrectorado:

- Departamento de Evaluación y Acreditación
- Dirección General Académica
- Centro de Perfeccionamiento Docente
- Unidad Técnica de Control Académico (UTECA)
- Unidad de Multimedia

- Bibliotecas
- Bienestar Estudiantil y Universitario
- Unidad de Nivelación y Admisión

### **Comisiones**

- Comisión Académica Permanente
- Comisión de Evaluación Interna
- Comisión de Gestión Universitaria
- Comisión de Diseño Curricular

### **FACULTADES:**

- Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías
- Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas
- Facultad de Ciencias de la Salud
- Facultad de Ingeniería
- Unidad de Formación Académica y Profesionalización

### **Centros:**

- Centro de Educación Física, Deportes y Recreación
- Centro de Perfeccionamiento Docente e Innovación Pedagógica
- Centro de Computó
- Centro de Idiomas en cada Facultad

### **Vicerrectorado Administrativo**

Dependen de este Vicerrectorado:

- Departamento de Administración del Talento Humano
- Departamento de Infraestructura
- Departamento de Mantenimiento
- Departamento de Fiscalización
- Departamento Médico Odontológico
- Unidad de Imprenta y Reprografía
- Unidad de Transportes y Riesgos Laborales
- Escuela de Conducción de la UNACH
- Comisión de construcción de obras por administración directa

### **Vicerrectorado de Postgrado e Investigación**

Forman parte de este Vicerrectorado las siguientes dependencias:

- Instituto de Postgrado

- Instituto de Ciencia, Innovación, Tecnología y Saberes (ICITS)
- Departamento de Vinculación con la Colectividad
- Centro de Emprendimiento
- Centro de Transferencia y Tecnología
  - Unidad de Seguimiento a los Graduados

## ANEXO 2

### Aspectos normativos que regulan el funcionamiento de la UNACH

Documento	Registro oficial, ley Resolución y fecha de publicación	Resumen
Constitución de la República del Ecuador	Año 2008	Su responsabilidad está estipulada en los artículos: 26, 27, 28,29, 343, 350, 351 y 356
Ley Orgánica de educación superior	R.O. 298 del 12 de octubre del 2010	El marco normativo general se propone, por una parte, organizar, regular y controlar las obligaciones y derechos a la educación Superior, dentro de parámetros comunes para todo el país, pero al mismo tiempo respeta la diversidad existente y fomenta la innovación educativa y la participación de los actores en su proceso
Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Superior	Decreto Ejecutivo 865 Registro Oficial Suplemento 526 de 02-sep-2011	Marco normativo que permite la aplicación correcta de la LOES y de las normas relativas a los principios del Sistema de Educación Superior.
Reglamento de régimen académico	RPC-SE-13-No.051-Z013 Consejo de Educación Superior (31 de marzo del 2017)	Regula el funcionamiento académico de las IES públicas y particulares del país
Reglamento del sistema de evaluación estudiantil	RPC-SO-29-No.489-2016 de marzo de 2017.	El presente Reglamento tiene por objeto establecer las políticas generales y las disposiciones que garanticen la transparencia, justicia y equidad en el Sistema de Evaluación Estudiantil, así como establecer incentivos para los estudiantes que se distinguen por sus méritos académicos.
Reglamento para la regulación de Aranceles, Matrículas y Derechos en las Instituciones de Educación Superior	RPC-SE-07-No.030-2015 Reforma Resolución RPC-SO-08-No.141-2016 02 de marzo 2016	Regula el cobro de los aranceles, matrículas y derechos de los estudiantes que cursan en carreras y programas de las IES particulares, en los periodos ordinarios y extraordinarios
Reglamento para garantizar el cumplimiento de la	RPC-SO-25-No.258-2014 02 julio 2014	Establece las normas y procedimientos de aplicación de carácter general y obligatorio para el cumplimiento de la gratuidad de la educación

gratuidad de la Educación Superior Pública		superior pública hasta el tercer nivel
Estatuto de la Universidad Nacional de Chimborazo	Estatuto aprobado: Consejo de Educación Superior - Resolución RPC-SO-36-No. 373-2013	Marco legal que regula el funcionamiento administrativo, interno, establece el objetivo, principios, misión y visión, valores fines y objetivos, estructura académica entre otros regulaciones
Reglamento de régimen académico (Unach) reformado a diciembre del 2016	Resol. Nro. 0207-HCU-29-2014. Refor: Resol Nro. 0270-HCU-21-12-2016	Marco legal que regula el funcionamiento académico, organización del proceso de aprendizaje, estructura curricular, aprobación y reformas de carreras, tutorías, modalidades de estudio, prácticas pre profesionales, itinerarios académicos, titulación, procesos académicos.
Modelo educativo pedagógico y didáctico de la Unach. 2014	Resolución Nro. 0357-HCU-18-12-2014	Modelo educativo y pedagógico: "Aproximación epistemológico-Metodológica, desde la complejidad, para el desarrollo integral de la persona, rearticulando la investigación, formación y vinculación"
Informe de Re categorización 2015 de la Universidad Nacional de Chimborazo CEACES	Año 2015	Informe del proceso de re categorización y del cumplimiento de indicadores, para la re categorización de las IESS

## **ANEXO 3**

### **Normativa Legal Vigente**

- Constitución de la República del Ecuador (2008)
- Ley Orgánica de Educación Superior (2010)
- Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Superior
- Reglamento de régimen académico (CES)
- Reglamento del sistema de evaluación estudiantil
- Reglamento para la regulación de Aranceles, Matrículas y Derechos en las Instituciones de Educación Superior
- Reglamento para garantizar el cumplimiento de la gratuidad de la Educación Superior Pública
- Reglamento de carrera y escalafón del profesor e investigador del Sistema de Educación Superior.
- Estatutos y reglamentos Internos de las Instituciones de Educación Superior
- Código Civil
- Código de trabajo
- Código Orgánico Administrativo
- Código Orgánico de planificación y Finanzas públicas
- Ley de Creación de la Universidad Nacional de Chimborazo
- Ley de Seguridad Social
- Ley Orgánica de salud
- Ley Orgánica de servicio público



## ANEXO 5

### Instrumento

#### CUESTIONARIO DIRIGIDO A AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

#### CUESTIONARIO

**OBJETIVO:** Conocer los métodos de costos que se vienen utilizando en la Universidad Nacional de Chimborazo e Instituciones de Educación Superior

1	Nombre de la Institución de Educación Superior		
2	Área/ facultad/ dependencia:		
3	Cargo:		
4	Antigüedad de la institución:	AÑOS	
5	Número de empleados y trabajadores:		
6	Número de docentes		
7	<b>Podría mencionar ¿Cuál es la posición tecnológica que tiene la empresa? Elija solo una respuesta</b>		
	FUERTE: La empresa desarrollo su propia tecnología interna		
	BUENA: La empresa utiliza tecnología diferente a la competencia		
	SOSTENIBLE: La empresa utiliza la misma tecnología que la competencia		
	DÉBIL: La empresa considera que sus competidores tiene mejor tecnología		
8	<b>La Institución cuenta con procesos de calidad</b>		
	SI		
	No, pero está en proceso previo		
	No		
9	<b>Los procesos responden a las normas de calidad ISO</b>		
	SI		
	No, pero está en proceso previo		
	No		

10	Cómo calificaría los siguientes elementos :	Regular	Buena	Muy buena	Excelente	
	Calidad de los productos o servicios educativos					
	Introducción de innovaciones -investigación y desarrollo					
	Introducción de nuevas tecnologías de la información y comunicación					
	Satisfacción de los empleados					
	Satisfacción de los docentes					
	Satisfacción de los clientes con los productos o servicios					
	Incremento en la participación de mercado estudiantil					
	Imagen corporativa de la institución					
	Inversiones en infraestructura					
	Inversiones en nuevas tecnologías					
	Inversión procesos de capacitación profesional					
11	Utiliza un sistema de contabilidad de costos:					
	Si dispone					
	En proceso					
	No dispone					
12	Tiene conocimiento de lo que repercute el no contar con un sistema de costos	SI		NO		
13	¿Cuáles fueron los objetivos que persiguió al implementar un sistema de costos? Marque en orden de importancia con números del 1 al 5					
	Conocer costos					
	Control					
	Suministrar información para la toma de decisiones					
	Suministrar información para funciones operativas					
	Reducción de costos					
	Otros Especifique.....					
14	¿Qué tipo de método de costos utiliza en la determinación del costo de la prestación del servicio?	Si	NO, pero está siendo instalada	NO, pero lo estamos pensando	NO	No la conozco

				<b>ndo</b>		
	Costo Variable					
	Costo total					
	Costos estándar					
	Costos ABC					
	Costos de calidad					
	Costo - Objetivo					
	Costos por procesos					
	Costos por órdenes de producción					
	Costos estimados					
	Costos justo a tiempo					
	TQM Administración de calidad total					
	ABM Administración basas en el tiempo					
	OPT Tecnología de producción óptima					
	Evaluación comparativa					
	Gestión estratégica de costos					
<b>15</b>	<b>Cuáles fueron las barreras que se perciben en la adopción de un método de costos</b>	<b>Mucho</b>	<b>Poco</b>	<b>Nada</b>		
	La recolección de datos causa trabajo extra					
	El análisis de datos y reporte de información causa trabajo extra					
	Incrementa el trabajo de personal de contabilidad					
	Incrementa el trabajo de supervisores de producción					
	Deficiencia en el software de computadora					
	Calidad de servicios de consultores					
	Resistencia al cambio dentro de la organización					
	Dificultad en identificar a los generadores del costo					
	La proporción del precio calidad no cubre las expectativas					
	Conservación del director					
	Falta de recursos					
	Falta de actualización de conocimientos en técnicas vigentes de los directivos					

	Faltan especialistas e costos al interior de la empresa			
	Falta de comprensión en operaciones para la nueva información			
	Incrementa requerimientos de información específica			
	Los requerimientos de impuestos no coinciden con los objetivos de costos de la empresa			
	Costoso			
	Desconocimiento de beneficios			
	Falta de interés			
	Pereza			
	Falta de personal capacitado			
<b>16</b>	<b>¿Cuáles fueron los beneficios al implementar el método que utiliza?</b>	<b>Mucho</b>	<b>Poco</b>	<b>Nada</b>
	Reducción de desperdicios			
	Información oportuna			
	Facilita la toma de decisiones			
	Mayor planificación			
	Información relevante y oportuna para tomar decisiones			
	Exactitud en la información			
	Mejorar el control de costos			
	Mejorar las medidas del desempeño			
	Mejora el manejo de personal			
	Reducción de costos			
	Reducción de tiempos			
<b>17</b>	<b>¿Qué es lo que logro al continuar con el método utilizado?</b>	<b>Mucho</b>	<b>Poco</b>	<b>Nada</b>
	Estabilidad			
	Permanencia			
	Rentabilidad			
	Consolidación			
	Calidad			
	Expansión			
	Actualización			
	Otros .....			

<b>18</b>	<b>¿Cuáles son los modelos y técnicas de contabilidad de costos y de Gestión utiliza?</b>	<b>Mucho</b>	<b>Poco</b>	<b>Nada</b>		
	Procesos internos					
	Sistema abierto					
	Racional					
	Relaciones humanas					
<b>19</b>	<b>Tiene implementado el sistema de costos ABC (Costos Basado en Actividades)</b>	<b>SI</b>		<b>NO</b>		
<b>20</b>	<b>¿Qué factores influyen en la implementación del modelo de costos ABC?</b>	<b>Mucho</b>	<b>Poco</b>	<b>Nada</b>		
	Análisis de costo / Beneficio del sistema era atractivo					
	La posibilidad de compartir el sistema y las informaciones obtenidas con los otros usuarios					
	La facilidad de mantenimiento					
	La capacidad de operar con un elevado volumen de datos complejos					
<b>21</b>	<b>¿Cómo lo implementarían los costos ABC en la institución?</b>	<b>Mucho</b>	<b>Poco</b>	<b>Nada</b>		
	Hoja de Cálculo					
	Software Contable Interno					
	Software Contable externo					
<b>22</b>	<b>¿Cuáles la motivación para implementar la utilización del sistema de costos ABC?</b>	<b>Indispe nsable</b>	<b>Sumam ente importa nte</b>	<b>Media name nte importa nte</b>	<b>Poco importa nte</b>	<b>No se toma en cuenta</b>
	Elaboración de estados financieros					
	Fijación de precios de los productos o de los servicios prestados					
	Decisiones administrativas					
	Decisiones estratégicas					
	Costo objetivo					
	Administración de costos estándar					
	Presupuestos					
	Análisis del valor añadido					
	Análisis de la cadena de valor					
	Análisis de las desviaciones					
	Análisis del posicionamiento estratégico					
	Reducción de costos					

	Reducción del número de unidades departamentales					
	Reducción de los tiempos de espera entre el pedido de los clientes y la expedición					
	Mejora de la eficiencia					
	Otros					
<b>23</b>	<b>¿En qué medida deben considerarse las siguientes actividades para la implementación de un sistema de costos ABC?</b>					
	<b>Actividades de Procesos gobernantes</b>	<b>Indispensable</b>	<b>Sumamente importante</b>	<b>Medianamente importante</b>	<b>Poco importante</b>	<b>No se toma en cuenta</b>
	Actividades de Direccionamiento estratégico institucional					
	Actividades de Gestión estratégica					
	<b>Actividades de Gestión de la formación</b>					
	Actividad de Gestión académica					
	Actividad de Gestión de Admisión y nivelación					
	Actividades de Gestión de desarrollo de competencias lingüísticas					
	<b>Gestión de investigación</b>					
	Actividades de la Organización de la investigación					
	Actividades de Desarrollo y difusión de la investigación					
	Actividades de Fortalecimiento de la investigación					
	<b>Gestión de vinculación</b>					
	Actividades de Organización de la vinculación					
	Actividades de Cooperación y desarrollo					
	Actividades de Prácticas pre profesionales y pasantías de servicio a la comunidad					
	<b>Procesos habilitantes de asesoría</b>					
	Actividades de gestión de la planificación					
	Actividades de gestión de la comunicación					
	Actividades de gestión de la evaluación para la acreditación					
	Actividad de gestión jurídica					
	Actividad de la auditoría interna					
	Actividad de Gestión de aseguramiento de la calidad					
	Actividad de la Gestión de relaciones nacionales e internacionales					

	<b>Actividad de gestión administrativa</b>				
	Actividad de administración de talento humano				
	Actividad de gestión financiera				
	Actividad de tecnología de la información y comunicación				
	Actividad de Gestión de logística y administrativa				
	Actividad de la gestión de servicio integrado de salud universitaria				
	Actividad de gestión documental y archivo				
<b>24</b>	<b>¿Cuál fue la razón de no implantar un sistema de costeo ABC?</b>	<b>SI</b>		<b>NO</b>	
	ABC ha sido adoptado, pero aún no ha fue implantado completamente				
	Se analiza la posibilidad e implantar				
	No se tiene la intención de evaluar la posible implantación de un sistema ABC				
	No se han planteado esta cuestión por el momento				

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN:

Riobamba, Enero del 2018

Experto informante 1

1757261886

Experto informante 2

1757261778

## ANEXO 6

### Inductores de las actividades en la UNACH y sus Facultades

<b>Actividad de los Procesos gobernantes</b>					
Actividades Generales	Unidad responsables	Actividades específicas	Inductores	Indicadores	Resultados
Actividades de Direccionamiento estratégico institucional	Honorable Consejo universitario				
Actividades de Gestión estratégica	Rectorado Vicerrectorados: Académico, Investigación , posgrado, Administrativo		Costo de la gestión de autoridades y directivos	Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal Nº de autoridades: Rector, Vicerrectores, decanos, vicedecanos	Nº de Políticas de gestión aprobadas
<b>Actividad de los Procesos agregadores de valor</b>					
<b>1. Actividad de la Gestión de la formación</b>					

Actividad de Gestión académica	Facultades	Impartición de clases presenciales, virtuales o en línea, de carácter teórico o práctico, en la institución o fuera de ella, bajo responsabilidad y dirección de la misma	Costo de horas clase	Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal Horas de dedicación a horas clase	Nº de estudiantes aprobados Nº de estudiantes reprobados
	Facultades	Preparación y actualización de clases, seminarios, talleres, entre otros;	Costo de Horas para preparación y actualización	Horas de dedicación a preparación y actualización de clases	Nº de estudiantes aprobados Nº de estudiantes reprobados
	Facultades	Diseño y elaboración de libros, material didáctico, guías docentes o syllabus;	Costos de horas de elaboración material didáctico	Horas de dedicación para el diseño, elaboración de material didáctico	Nº de estudiantes aprobados Nº de estudiantes reprobados
	Facultades	Orientación y acompañamiento a través de tutorías presenciales o virtuales, individuales o grupales;	Costo de horas de tutorías	Horas dedicadas a tutorías	Nº de estudiantes aprobados Nº de estudiantes reprobados
	Facultades	Visitas de campo, tutorías, docencia en	Costo de horas de servicio formación	Horas dedicadas al servicio de	Nº de estudiantes aprobados Nº de estudiantes reprobados

		servicio y formación dual, en áreas como salud (formación en hospitales), derecho (litigación guiada), entre otras		formación	
	Facultades	Preparación, elaboración, aplicación y calificación de exámenes, trabajos y prácticas	Costo de horas de calificación de exámenes y trabajos prácticos	Horas dedicadas a la calificación de exámenes y trabajos prácticos	Nº de estudiantes aprobados Nº de estudiantes reprobados
	Facultades	Dirección y tutoría de trabajos para la obtención del título, con excepción de tesis doctorales o de maestrías de investigación;	Costo de hora dedicada a la tutoría de titulación	Horas dedicadas a la tutoría de titulación	Nº de estudiantes aprobados Nº de estudiantes reprobados
	Facultades	Diseño e impartición de cursos de educación continua o de capacitación y actualización	Costo de hora de impartición de capacitación	Horas dedicadas a la capacitación	Nº de estudiantes aprobados Nº de estudiantes reprobados
	Facultades	Participación y	Costo de hora de	Horas dedicadas a	Nº de estudiantes aprobados

		organización de colectivos académicos de debate, capacitación o intercambio de metodologías y experiencias de enseñanza;	Participación y organización de colectivos académico	Participación y organización de colectivos académico	Nº de estudiantes reprobados
	Facultades	Uso pedagógico de la investigación y la sistematización como soporte o parte de la enseñanza	Costo de hora del Uso pedagógico de la investigación y la sistematización como soporte o parte de la enseñanza	Horas dedicadas a Uso pedagógico de la investigación y la sistematización como soporte o parte de la enseñanza	Nº de estudiantes aprobados Nº de estudiantes reprobados
	Facultades	Formación, capacitación y perfeccionamiento del docente	Costo de formación, capacitación y perfeccionamiento del docente	Costo de formación, capacitación y perfeccionamiento del docente	Número de Docentes participantes en capacitación Número de Docentes en formación
Actividad de Gestión de Admisión y nivelación	Facultades	Participación como profesores que impartirán los cursos de nivelación del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión (SNNA)	Costo hora de Participación como profesores que impartirán los cursos de nivelación del Sistema Nacional de	Hora dedicadas a Participación como profesores que impartirán los cursos de nivelación del Sistema Nacional de	Número de estudiantes de ingreso nuevo

			Nivelación y Admisión (SNNA)	Nivelación y Admisión (SNNA)	
		Orientación, capacitación y acompañamiento al personal académico del SNNA	Costo de hora Orientación, capacitación y acompañamiento al personal académico del SNNA	Horas dedicadas a Orientación, capacitación y acompañamiento al personal académico del SNNA	Número de estudiantes de ingreso nuevo
Actividades de Gestión de desarrollo de competencias lingüísticas	Facultades	Impartición de clase de lingüística	Costo de hora Impartición de clase de lingüística	Horas dedicadas a Impartición de clase de lingüística	Nº de estudiantes aprobados Nº de estudiantes reprobados
	Facultades	Traducción de abstrac	Costo de hora traducción de abstrac	Hora dedicadas a traducción de abstrac	Nº de abstrac
<b>2. Actividad de la Gestión de investigación</b>					
Actividades de la Organización de la investigación	Facultades	Dirección y participación de proyectos de experimentación e innovación docente	Costo hora de la Dirección y participación de proyectos de experimentación e innovación docente	Hora dedicada a Dirección y participación de proyectos de experimentación e innovación docente	Nº de publicaciones
	Facultades	Diseño, dirección y ejecución de proyectos	Costo hora de Diseño, dirección y	Horas dedicadas a Diseño, dirección y	Nº de publicaciones

		de investigación básica. Aplicada. Tecnológica y en artes. Que supongan creación. innovación, difusión y transferencia de los resultados obtenidos	ejecución de proyectos de investigación básica, aplicada, Tecnológica y en artes, que supongan creación. innovación, difusión y transferencia de los resultados obtenidos	ejecución de proyectos de investigación básica, aplicada, Tecnológica y en artes, que supongan creación. innovación, difusión y transferencia de los resultados obtenidos	
	Facultades	Realización de investigación para la recuperación, fortalecimiento y potenciación de los saberes ancestrales	Costo hora de Realización de investigación para la recuperación, fortalecimiento y potenciación de los saberes ancestrales	Horas dedicadas a la realización de investigación para la recuperación, fortalecimiento y potenciación de los saberes ancestrales	Nº de publicaciones
	Facultades	Diseño, elaboración y puesta en marcha de metodologías, instrumentos, protocolos o procedimientos operativos o de	Costo hora por diseño, elaboración y puesta en marcha de metodologías, instrumentos, protocolos o	Horas dedicadas al diseño, elaboración y puesta en marcha de metodologías, instrumentos, protocolos o	Nº de publicaciones

		investigación	procedimientos operativos o de investigación	procedimientos operativos o de investigación	
	Facultades	Investigación realizada en laboratorios, centros documentales y demás instalaciones habilitadas para esta función, así como en entornos sociales y naturales;	Costo hora por Investigación realizada en laboratorios, centros documentales y demás instalaciones habilitadas para esta función, así como en entornos sociales y naturales;	Horas dedicadas Investigación realizada en laboratorios, centros documentales y demás instalaciones habilitadas para esta función, así como en entornos sociales y naturales;	Nº de publicaciones
	Facultades	Asesoría, tutoría o dirección de tesis doctorales y de maestrías de investigación.	Costo hora por asesoría, tutoría o dirección de tesis doctorales y de maestrías de investigación.	Horas dedicadas Asesoría, tutoría o dirección de tesis doctorales y de maestrías de investigación.	Nº de publicaciones
	Facultades	Difusión de resultados y beneficios sociales de la investigación, a través de publicaciones, producciones artísticas,	Costo hora por Difusión de resultados y beneficios sociales de la investigación, a	Horas dedicadas Difusión de resultados y beneficios sociales de la investigación, a	Nº de publicaciones

		actuaciones, conciertos, creación u organización de instalaciones y de exposiciones, entre otros	través de publicaciones, producciones artísticas, actuaciones, conciertos, creación u organización de instalaciones y de exposiciones, entre otros	través de publicaciones, producciones artísticas, actuaciones, conciertos, creación u organización de instalaciones y de exposiciones, entre otros	
Actividades de Desarrollo y difusión de la investigación	Facultades	Participación en congresos, seminarios y conferencias para la presentación de avances y resultados	Costo hora por Participación en congresos, seminarios y conferencias para la presentación de avances y resultados	Horas dedicadas Participación en congresos, seminarios y conferencias para la presentación de avances y resultados	Nº de congresos asistidos
	Facultades	Diseño, gestión y participación en redes y programas de investigación local, nacional e internacional	Costo hora por Diseño, gestión y participación en redes y programas de investigación local, nacional e	Horas dedicadas Diseño, gestión y participación en redes y programas de investigación local, nacional e	Nº de redes adscritas

			internacional	internacional	
Actividades de Fortalecimiento de la investigación	Facultades	Participación en comités o consejos académicos y editoriales de revistas científicas y académicas indexadas, y de alto impacto científico o académico;	Costo hora por Participación en comités o consejos académicos y editoriales de revistas científicas y académicas indexadas, y de alto impacto científico o académico;	Horas dedicadas Participación en comités o consejos académicos y editoriales de revistas científicas y académicas indexadas, y de alto impacto científico o académico;	Nº de docente que participan en comités , consejos editoriales
	Facultades	Dirección o participación en colectivos académicos de debate para la presentación de avances y resultados de investigaciones;	Costo hora por Dirección o participación en colectivos académicos de debate para la presentación de avances y resultados de investigaciones;	Horas dedicadas Dirección o participación en colectivos académicos de debate para la presentación de avances y resultados de investigaciones;	Nº de participación en colectivos académicos
<b>3. Actividad de la Gestión de vinculación</b>					
Actividades de	Facultades	Vinculación con la	Costo hora por	Horas dedicadas	Nº de proyectos de

Organización de la vinculación		sociedad a través de proyectos de investigación e innovación con fines sociales, artísticos, productivos y empresariales	Vinculación con la sociedad a través de proyectos de investigación e innovación con fines sociales, artísticos, productivos y empresariales	Vinculación con la sociedad a través de proyectos de investigación e innovación con fines sociales, artísticos, productivos y empresariales	vinculación d
Actividades de Cooperación y desarrollo	Facultades	Participación en actividades de proyectos sociales, artísticos, productivos y empresariales de vinculación con la sociedad articulados a la docencia e innovación educativa	Costo hora por Participación en actividades de proyectos sociales, artísticos, productivos y empresariales de vinculación con la sociedad articulados a la docencia e innovación educativa	Horas dedicadas Participación en actividades de proyectos sociales, artísticos, productivos y empresariales de vinculación con la sociedad articulados a la docencia e innovación educativa	Nº de proyectos de vinculación
	Facultades	Prestación de servicios al medio sin fines de lucro	Costo hora por Prestación de servicios al medio sin fines de lucro	Horas dedicadas Prestación de servicios al medio sin fines de lucro	Nº de servicios prestados a entidades sin fines de lucro
Actividades de Prácticas	Facultades	Dirección, tutorías,	Costo hora por	Horas dedicadas	Nº de estudiantes que

pre profesionales y pasantías de servicio a la comunidad y bienestar estudiantil		seguimiento y evaluación de prácticas o pasantías pre profesionales;	Dirección, tutorías, seguimiento y evaluación de prácticas o pasantías pre profesionales;	Dirección, tutorías, seguimiento y evaluación de prácticas o pasantías pre profesionales;	realizan prácticas y pasantías pre profesionales
	Facultades	Bienestar estudiantil y universitario, becas y ayudas económicas, estímulos a estudiantes vulnerables	Costo de las becas, ayudas económicas o estímulos a estudiantes	Costo de las becas, ayudas económicas o estímulos a estudiantes	Número de empleados Número de estudiantes
<b>4. Actividades de la gestión de la Infraestructura, laboratorios, equipos y acervos bibliográficos</b>					
Actividades de construcción, mantenimiento, reposición de Infraestructura, laboratorios, equipos y bibliografía, destinados a actividades de formación	Facultades	Infraestructura	Costo de operación y mantenimiento de equipos y de infraestructura educativa  Provisión para reposición de activos fijos destinados al desarrollo de actividades	Costo de operación y mantenimiento de equipos y de infraestructura educativa  Provisión para reposición de activos fijos destinados al desarrollo de actividades	Número de equipos Áreas utilizadas Número de equipos

			<p>educativas</p> <p>Costo de depreciación de equipos y de infraestructura existente, destinados al desarrollo de actividades educativas</p>	<p>educativas</p> <p>Costo de depreciación de equipos y de infraestructura existente, destinados al desarrollo de actividades educativas</p>	
	Facultades	Laboratorios y equipos	<p>Costo de la reposición de equipos y laboratorios</p> <p>Costo de software, educativo y sus licencias.</p> <p>Costo de materiales e insumos de laboratorio</p>	<p>Costo de la reposición de equipos y laboratorios</p> <p>Costo de software, educativo y sus licencias.</p> <p>Costo de materiales e insumos de laboratorio</p>	<p>Número de equipos</p> <p>Número estudiantes</p>

			Costo de materiales e insumos didácticos	Costo de materiales e insumos didácticos	
			Costo de la depreciación de laboratorios y equipos	Costo de la depreciación de laboratorios y equipos	
	Facultades	Bibliotecas	Costo de bibliotecas, bases de datos científicas, y accesos a acervos físicos y digitales (libros, digitales, virtuales)	Costo de bibliotecas, bases de datos científicas, y accesos a acervos físicos y digitales (libros, digitales, virtuales)	Número de estudiantes.
<b>Actividad de los Procesos habilitantes</b>					
Actividades Generales	Unidad responsables	Actividades específicas	Inductores	Indicadores	Resultados
Actividades de gestión de la planificación Institucional	Administración	Planificación e Inversión, seguimiento, evaluación y control de la gestión	Costos de Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Número de estudiantes

Actividades de gestión de la comunicación Institucional	Administración	Publicidad, Marketing, comunicación interna y externa, relaciones públicas	Costos de Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Número de estudiantes
Actividades de gestión de la evaluación para la acreditación	Administración	Evaluación de la calidad académica, y gestión para la acreditación	Costos de Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Número de carreras
Actividad de gestión jurídica	Administración	Elaboración y revisión de Instrumentos jurídicos, asesoría y patrocinio	Costos de Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Número de Instrumentos Jurídicos, Número de Asesorías y patrocinios
Actividad de la auditoria interna	Administración	Auditoría de Gestión y exámenes especiales	Costos de Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Número de Informes de auditoría Número de Exámenes especiales

Actividad de Gestión de aseguramiento de la calidad	Administración	Planificación, Operación, Mejora continua del sistema de gestión de la calidad	Costos de Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Número de estudiantes
Actividad de la Gestión de relaciones nacionales e internacionales	Administración	Gestión de Internacionalización, movilidad, redes y cooperación interinstitucional	Costos de Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Número de estudiantes
<b>Actividad de los Procesos habilitantes de apoyo</b>					
<b>1. Actividad de gestión administrativa</b>					
Actividades Generales	Unidad responsables	Actividades específicas	Inductores	Indicadores	Resultados
Actividad de administración de talento humano	Administración	Manejo, administración, gestión, remuneraciones y nómina, Gestión de riesgos, seguridad y ambiente de salud en el trabajo	Costos de Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	
Actividad de gestión	Administración	Presupuesto,	Costos de	Remuneraciones	

financiera		contabilidad y tesorería	Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	
Actividad de tecnología de la información y comunicación	Administración	Gestión de las Tics, Infraestructura y redes, administración y desarrollo de sistemas informáticos, soporte técnico	Costos de Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Número de equipos Metros y Áreas utilizadas
	Administración		Costo de operación y mantenimiento de equipos,  Provisión de reposición de equipos activos fijos no educativos  Costo de aseguramiento de equipos,	Costo de operación y mantenimiento de equipos,  Provisión de reposición para equipos activos fijos no educativos  Costo de aseguramiento de equipos,	Número de equipos Metros y Áreas utilizadas

			Costo de la depreciación de equipos, destinada a actividades administrativas.  Costo de depreciación de equipos de infraestructura existente, destinados al desarrollo de actividades de servicio	Costo de la depreciación de equipos, destinada a actividades administrativas.  Costo de depreciación de equipos de infraestructura existente, destinados al desarrollo de actividades de servicio	
Actividad de Gestión de logística y administrativa	Administración	Gestión de compras públicas, bienes e inventarios y servicios Institucionales	Costos de Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	
	Administración	Infraestructura y mantenimiento.	Costo de operación y mantenimiento de equipos, vehículos e	Costo de operación y mantenimiento de equipos, vehículos e	Número de equipos  Kilómetros de recorrido en el

			<p>infraestructura</p> <p>Provisión de reposición para activos fijos no educativos</p> <p>Costo de aseguramiento de equipos, vehículos e infraestructura general y de responsabilidad civil frente a terceros</p> <p>Costo de la depreciación de equipos, vehículos e infraestructura existente destinada a actividades administrativas.</p> <p>Costo de depreciación de</p>	<p>infraestructura</p> <p>Provisión de reposición para activos fijos no educativos</p> <p>Costo de aseguramiento de equipos, vehículos e infraestructura general y de responsabilidad civil frente a terceros</p> <p>Costo de la depreciación de equipos, vehículos e infraestructura existente destinada a actividades administrativas.</p> <p>Costo de depreciación de</p>	<p>vehículo</p> <p>Metros cuadrados y Áreas utilizadas</p>
--	--	--	--	--	--

			equipos de infraestructura existente, destinados al desarrollo de actividades de servicio	equipos de infraestructura existente, destinados al desarrollo de actividades de servicio	
Actividad de la gestión de servicio integrado de salud universitaria	Administración	Gestión Estadística, prevención, tratamiento, rehabilitación, diagnóstico en asistencia en salud	Costos de Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Número de personal atendido
Actividad de gestión documental y archivo	Administración	Gestión documental y archivo	Costos de Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Remuneraciones Beneficios sociales Aporte a la seguridad social patronal	Número de Estudiantes
<b>2. Actividad de la gestión de servicios básicos y materiales</b>					
Servicios básicos, materiales, impuestos y otros.	Administración	Servicios básicos, agua, energía eléctrica, telefonía, internet,	Costo de servicios básicos	Costo de servicios básicos	Kilovatios hora  Metros cúbicos

		materiales e insumos, impuestos, patentes, y otros gastos.	Costo de materiales e insumos  Costo de impuestos, tasas, patentes y otros	Costo de materiales e insumos  Costo de impuestos, tasas, patentes y otros	Unidades de material consumido  Número de Carreras
--	--	--	---	---	---

*Fuente. Elaboración propia*

## ANEXO 7

### Matriz de consistencia

COSTOS POR ACTIVIDAD EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, 2015-2016				
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	OPERACIONALIZACIÓN DE HIPÓTESIS		METODOLOGÍA
		HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE	
¿Cómo se relaciona el sistema de costos por actividad para establecer los costos reales de servicios en la Universidad Nacional de Chimborazo de la República del Ecuador en el periodo 2015-2016?	Evaluar si el sistema de costos por actividad puede establecer los costos reales de servicios en la Universidad Nacional de Chimborazo de la República del Ecuador en el periodo 2015-2016.	Se relacionan el sistema de costos por actividad y establece costos reales de servicios en la Universidad Nacional de Chimborazo de la República del Ecuador.	<b>X = Costos por Actividad.</b> Indicadores X <sub>1</sub> Área Administrativa. X <sub>2</sub> Área Operativa/área de servicios	<b>TIPO DE INVESTIGACION</b> Cualitativa Explicativa  <b>MÉTODOS:</b> - Inductivo - Deductivo  <b>POBLACIÓN:</b> Universidad Nacional de Chimborazo.  <b>MUESTRA:</b> Sistema de costeo en la Universidad de Chimborazo.
<b>ESPECÍFICO1</b>	<b>ESPECÍFICO1</b>	<b>ESPECÍFICA1</b>	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	
¿Cómo se relaciona el sistema de Costos por Actividad y construye el costo real de los servicios administrativos?	Demostrar cómo se relacionan el sistema de Costos por Actividad y construye el costo real de los servicios administrativos	Si se relacionan el sistema de costos por actividad y construye el costo real de un Centro de Gastos del Área Administrativa	<b>Y = Costos reales</b> Indicadores Y <sub>1</sub> Gestión Administrativa Y <sub>2</sub> Gestión Operativa y servicios Y <sub>3</sub> Actividades Académicas.	
<b>ESPECÍFICO2</b>	<b>ESPECÍFICO2</b>	<b>ESPECÍFICA2</b>		

<p>¿Cuál es la influencia del sistema de Costos por Actividad y construye el costo real de las áreas operativas y de servicios?</p>	<p>Demostrar cuál es la influencia el sistema de Costos por Actividad y construye el costo real de las áreas operativas y de servicios</p>	<p>Si influye el sistema de costos por actividad establece y construye el costo real de un Centro de Gastos por áreas operativas y de servicios.</p>	<p>Y<sub>4</sub> Infraestructura Universitaria. Y<sub>5</sub> Laboratorios</p>	<p><b>TECNICAS</b> <b>E</b> <b>INSTRUMENTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de Cotejos</li> <li>- Análisis Documentario</li> </ul> <p>Contrastación de la hipótesis a través de un Caso de Costos desarrollado.</p>
---	--	--	--	---

## ANEXO 7

### Centro de actividades de la UNACH

Actividades Generales	Actividades específicas	CENTRO DE COSTOS
<b>Actividad de los Procesos gobernantes</b>		
Actividades de Direccionamiento estratégico institucional		
Actividades de Gestión estratégica	Costo de Remuneraciones, beneficios sociales y aporte a la seguridad social de personal	Sueldos, salarios y demás remuneraciones que constituyen materia gravada del IESS de las autoridades y directivos
		Beneficios Sociales, indemnizaciones y otras remuneraciones que no constituyen materia gravada del IESS de las autoridades y directivos
		Aporte de Seguridad Social patronal (incluye fondos de reserva) de las autoridades y directivos
	<b>COSTO TOTAL ACTIVIDADES PROCESOS GOBERNANTES</b>	
<b>Actividad de los Procesos agregadores de valor</b>		
<b>1. Actividad de la Gestión de la formación</b>		
Actividad de Gestión académica	Impartición de clases presenciales, virtuales o en línea, de carácter teórico o práctico, en la institución o fuera de ella, bajo responsabilidad y dirección de la misma	Sueldos, salarios y demás remuneraciones que constituyen materia gravada del IESS del Personal Docente
	Preparación y actualización de clases, seminarios, talleres, entre otros;	Beneficios Sociales, indemnizaciones y otras remuneraciones que no constituyen materia gravada del IESS del Personal Docente
	Diseño y elaboración de libros, material didáctico, guías docentes o syllabus;	Aporte de Seguridad Social patronal (incluye fondos de reserva) del Personal Docente
	Orientación y acompañamiento a través de tutorías presenciales o virtuales, individuales o grupales;	
	Visitas de campo, tutorías, docencia en servicio y formación dual, en áreas como salud (formación en hospitales), derecho (litigación guiada), entre otras	
	Preparación, elaboración, aplicación y calificación de exámenes, trabajos y prácticas	
	Dirección y tutoría de trabajos para la obtención del título, con	

	<p>excepción de tesis doctorales o de maestrías de investigación;</p> <p>Diseño e impartición de cursos de educación continua o de capacitación y actualización</p> <p>Participación y organización de colectivos académicos de debate, capacitación o intercambio de metodologías y experiencias de enseñanza;</p> <p>Uso pedagógico de la investigación y la sistematización como soporte o parte de la enseñanza</p>	
	Formación, capacitación y perfeccionamiento del docente	Costo de participación en capacitaciones, cursos, talleres, nacional e internacionales por los docentes
Actividad de Gestión de Admisión y nivelación	Participación como profesores que impartirán los cursos de nivelación del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión (SNNA)	Sueldos, salarios y demás remuneraciones que constituyen materia gravada del IESS del Personal Docente Beneficios Sociales, indemnizaciones y otras remuneraciones que no constituyen materia gravado del IESS del Personal Docente
	Orientación, capacitación y acompañamiento al personal académico del SNNA	
Actividades de Gestión de desarrollo de competencias lingüísticas	Impartición de clase de lingüística	Aporte de Seguridad Social patronal (incluye fondos de reserva) del Personal Docente
	<b>COSTO DE LA GESTION DE FORMACIÓN</b>	
<b>2. Actividad de la Gestión de investigación</b>		
Actividades de la Organización de la investigación	Dirección y participación de proyectos de experimentación e innovación docente	Sueldos, salarios y demás remuneraciones que constituyen materia gravada del IESS del Personal Docente Investigador Beneficios Sociales, indemnizaciones y otras remuneraciones que no constituyen materia gravada del IESS del Personal Docente investigador Aporte de Seguridad Social patronal (incluye fondos de reserva) del Personal Docente Investigador
	Diseño, dirección y ejecución de proyectos de investigación básica. Aplicada. Tecnológica y en artes. Que supongan creación. innovación, difusión y transferencia de los resultados obtenidos	
	Realización de investigación para la recuperación, fortalecimiento y potenciación de los saberes ancestrales	
	Diseño, elaboración y puesta en marcha de metodologías, instrumentos, protocolos o procedimientos operativos o de investigación	

	<p>Investigación realizada en laboratorios, centros documentales y demás instalaciones habilitadas para esta función, así como en entornos sociales y naturales;</p> <p>Asesoría, tutoría o dirección de tesis doctorales y de maestrías de investigación.</p> <p>Difusión de resultados y beneficios sociales de la investigación, a través de publicaciones, producciones artísticas, actuaciones, conciertos, creación u organización de instalaciones y de exposiciones, entre otros</p>	
Actividades de Desarrollo y difusión de la investigación	<p>Participación en congresos, seminarios y conferencias para la presentación de avances y resultados</p> <p>Diseño, gestión y participación en redes y programas de investigación local, nacional e internacional</p>	
Actividades de Fortalecimiento de la investigación	<p>Participación en comités o consejos académicos y editoriales de revistas científicas y académicas indexadas, y de alto impacto científico o académico;</p> <p>Dirección o participación en colectivos académicos de debate para la presentación de avances y resultados de investigaciones;</p>	
	COSTO DE LA GESTION DE INVESTIGACION	
<b>3. Actividad de la Gestión de vinculación</b>		
Actividades de Organización de la vinculación	Vinculación con la sociedad a través de proyectos de investigación e innovación con fines sociales, artísticos, productivos y empresariales	Sueldos, salarios y demás remuneraciones que constituyen materia gravada del IESS del Personal Docente Investigador
Actividades de Cooperación y desarrollo	<p>Participación en actividades de proyectos sociales, artísticos, productivos y empresariales de vinculación con la sociedad articulados a la docencia e innovación educativa</p> <p>Prestación de servicios al medio sin fines de lucro</p>	<p>Beneficios Sociales, indemnizaciones y otras remuneraciones que no constituyen materia gravada del IESS del Personal Docente investigador</p> <p>Aporte de Seguridad Social patronal (incluye fondos de reserva) del Personal Docente Investigador</p>

Actividades de Prácticas pre profesionales y pasantías de servicio a la comunidad y bienestar estudiantil	Dirección, tutorías, seguimiento y evaluación de prácticas o pasantías pre profesionales;	
	Bienestar estudiantil y universitario, becas, ayudas, apoyo económico, y estímulos que permita acceder en igualdad de condiciones al nivel educativo superior, quienes se destaquen por méritos y logros, académico, investigativo, deportivo y ciudadano y estudiantes vulnerables por situación económica, enfermedad catastróficas, o discapacidad.	Becas, ayudas, apoyo económico, y estímulos que permita acceder en igualdad de condiciones al nivel educativo superior, quienes se destaquen por méritos y logros, académico, investigativo, deportivo y ciudadano o estudiantes vulnerables
	<b>COSTOS DE LA GESTION DE VINCULACION</b>	

#### 4. Actividades de la gestión de la Infraestructura, laboratorios, equipos y acervos bibliográficos

Actividades de construcción, mantenimiento, reposición de Infraestructura, laboratorios, equipos y bibliografía, destinados a actividades de formación	<b>Infraestructura</b>	
	Costo de operación y mantenimiento de equipos y de infraestructura educativa	Costo de operación y mantenimiento de equipos y de infraestructura educativa
	Provisión para reposición de activos fijos destinados al desarrollo de actividades educativas	Provisión para reposición de activos fijos destinados al desarrollo de actividades educativas
	Costo de depreciación de equipos y de infraestructura existente, destinados al desarrollo de actividades educativas	Costo de depreciación de equipos y de infraestructura existente, destinados al desarrollo de actividades educativas
	<b>Laboratorios y equipos</b>	
	Costo de la reposición de equipos y laboratorios	Costo de la reposición de equipos y laboratorios
	Costo de software, educativo y sus licencias.	Costo de software, educativo y sus licencias.
	Costo de materiales e insumos de laboratorio	Costo de materiales e insumos de laboratorio, suministros y materiales didácticos
	Costo de la depreciación de laboratorios y equipos	Costo de la depreciación de laboratorios y equipos
	<b>Bibliotecas</b>	
	Costo de bibliotecas, bases de datos científicas, y accesos a acervos físicos y digitales (libros, digitales, virtuales)	Costo de bibliotecas, bases de datos científicas, y accesos a acervos físicos y digitales (libros, digitales, virtuales)
	<b>COSTOS DE LA GESTION DE INFRAESTRUCTURA, LABORATORIOS Y EQUIPOS</b>	

	COSTO TOTAL DE LAS ACTIVIDADES DE PROCESOS AGREGADORES DE VALOR	
<b>Actividad de los Procesos habilitantes</b>		
Actividades de gestión de la planificación Institucional	Planificación e Inversión, seguimiento, evaluación y control de la gestión	Sueldos, salarios y demás remuneraciones que constituyen materia gravada del IESS del Personal de Planificación, Beneficios Sociales, indemnizaciones y otras remuneraciones que no constituyen materia gravada del IESS del Personal Docente  Aporte de Seguridad Social patronal (incluye fondos de reserva) del Personal Docente
Actividades de gestión de la comunicación Institucional	Publicidad, Marketing, comunicación interna y externa, relaciones públicas	
Actividades de gestión de la evaluación para la acreditación	Evaluación de la calidad académica, y gestión para la acreditación	
Actividad de gestión jurídica	Elaboración y revisión de Instrumentos jurídicos, asesoría y patrocinio	
Actividad de la auditoría interna	Auditoría de Gestión y exámenes especiales	
Actividad de Gestión de aseguramiento de la calidad	Planificación, Operación, Mejora continua del sistema de gestión de la calidad	
Actividad de la Gestión de relaciones nacionales e internacionales	Gestión de Internacionalización, movilidad, redes y cooperación interinstitucional	
	COSTO TOTAL DE LAS PROCESOS HABILITANTES	
<b>Actividad de los Procesos habilitantes de apoyo</b>		
<b>1. Actividad de gestión administrativa</b>		
Actividad de administración de talento humano	Manejo, administración, gestión, remuneraciones y nómina, Gestión de riesgos, seguridad y ambiente de salud en el trabajo	Sueldos, salarios y demás remuneraciones que constituyen materia gravada del IESS del Personal Administrativo y de Servicios Beneficios Sociales, indemnizaciones y otras remuneraciones que no constituyen materia gravada del IESS del Personal Administrativo y de Servicios Aporte de Seguridad Social patronal (incluye fondos de reserva) del Personal Administrativo y de Servicios
Actividad de gestión	Presupuesto, contabilidad y	

financiera	tesorería	
Actividad de tecnología de la información y comunicación	Gestión de las Tics, Infraestructura y redes, administración y desarrollo de sistemas informáticos, soporte técnico	Gestión de las Tics, Infraestructura y redes, administración y desarrollo de sistemas informáticos, soporte técnico
	Costo de operación y mantenimiento de equipos,	Costo de operación y mantenimiento de equipos,
	Provisión de reposición de equipos activos fijos no educativos	Provisión de reposición de equipos activos fijos no educativos
	Costo de aseguramiento de equipos,	Costo de aseguramiento de equipos,
	Costo de la depreciación de equipos, destinada a actividades administrativas.	Costo de la depreciación de equipos, destinada a actividades administrativas.
	Costo de depreciación de equipos de infraestructura existente, destinados al desarrollo de actividades de servicio	Costo de depreciación de equipos de infraestructura existente, destinados al desarrollo de actividades de servicio
Actividad de Gestión de logística y administrativa	Gestión de compras públicas, bienes e inventarios y servicios Institucionales	Costos de compras públicas, bienes e inventarios y servicios Institucionales
	Infraestructura y mantenimiento.	Infraestructura y mantenimiento.
	Costo de operación y mantenimiento de equipos, vehículos e infraestructura	Costo de operación y mantenimiento de equipos, vehículos e infraestructura
	Provisión de reposición para activos fijos no educativos	Provisión de reposición para activos fijos no educativos
	Costo de aseguramiento de equipos, vehículos e infraestructura general y de responsabilidad civil frente a terceros	Costo de aseguramiento de equipos, vehículos e infraestructura general y de responsabilidad civil frente a terceros
	Costo de la depreciación de equipos, vehículos e infraestructura existente destinada a actividades administrativas.	Costo de la depreciación de equipos, vehículos e infraestructura existente destinada a actividades administrativas.
	Costo de depreciación de equipos de infraestructura existente, destinados al desarrollo de actividades de servicio	Costo de depreciación de equipos de infraestructura existente, destinados al desarrollo de actividades de servicio
Actividad de la gestión de servicio integrado de salud universitaria	Gestión Estadística, prevención, tratamiento, rehabilitación, diagnóstico en asistencia en salud	Gestión Estadística, prevención, tratamiento, rehabilitación, diagnóstico en asistencia en salud
Actividad de gestión documental y archivo	Gestión documental y archivo	Costo de la Gestión documental y archivo
	<b>COSTO DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA</b>	
<b>2. Actividad de la gestión de servicios básicos y materiales</b>		

Servicios básicos, materiales de consumo interno impuestos y otros.	Costo de servicios básicos	Energía Eléctrica
		Agua potable
		Teléfono fijo
		Internet
	Costo de materiales e insumos	Suministros y materiales, se excluye a los destinados a la gestión educativa
	Costo de impuestos, tasas, patentes y otros	Costo de impuestos, tasas, patentes y otros
	COSTOS DE LA GESTION DE SERVICIOS BASICOS Y MATERIALES	
	COSTO TOTAL DE LAS ACTIVIDADES DE PROCESOS HABILITANTES DE APOYO	
	COSTOS TOTAL DE LA EDUCACION	
Actividades Generales		Valor
<b>Actividad de los Procesos gobernantes</b>		
<b>Actividad de los Procesos agregadores de valor</b>		
<b>Actividad de los Procesos habilitantes</b>		
<b>Actividad de los Procesos habilitantes de apoyo</b>		
<b>COSTO TOTAL DE LA EDUCACION</b>		
NUMERO DE ESTUDIANTES		
<b>COSTO POR ESTUDIANTE</b>		