

DISEÑO DE UN SISTEMA DE MEDICION DE COSTOS PARA LOS
PROGRAMAS ACADÉMICOS Y CURSOS DE EDUCACIÓN CONTINUADA EN
EL INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACION RURAL – ISER

ELISA MORALES OROZCO

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO DE MECANICA, MECATRONICA E INDUSTRIAL
PAMPLONA-NORTE DE SANTANDER
2016

DISEÑO DE UN SISTEMA DE MEDICION DE COSTOS PARA LOS
PROGRAMAS ACADÉMICOS Y CURSOS DE EDUCACIÓN CONTINUADA EN
EL INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACION RURAL – ISER

ELISA MORALES OROZCO

Trabajo de grado para optar el título de Ingeniero Industrial

TERESA CAÑAS JAIMES
CONTADORA PÚBLICA CON ESPECIALIZACIÓN EN AUDITORIA Y REVISORIA
FISCAL

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO DE MECANICA, MECATRONICA E INDUSTRIAL
PAMPLONA-NORTE DE SANTANDER
2016

Nota de Aceptación

CARLOS SOLANO ESPINOSA

Presidente del jurado

CARLOS SOLANO ESPINOSA

Jurado

EDWIN SUAREZ SANTOS

Jurado

Pamplona-Norte de Santander (27 de Junio de 2016)

Este triunfo va dedicado a DIOS por darme la fortaleza de seguir adelante y no decaer, a mis padres por su apoyo incondicional, a mis hermanas por estar allí siempre conmigo y al Ingeniero Mauricio Mogollón Pico por darme la oportunidad de trabajar junto a él.

AGRADECIMIENTOS

Como primera medida le doy gracias a DIOS por la oportunidad de llegar a la ciudad de Pamplona; ciudad que me abrió las puertas para formarme profesionalmente y además como persona.

Le doy gracias a mis padres por su apoyo incondicional; por estar siempre allí apoyándome en cada paso de mi vida y no dejarme desfallecer. De igual manera a mis hermanas Janette Carolina Morales Orozco que compartió el transcurrir de mi vida universitaria desde el primer momento hasta el final de mi carrera, gracias a ella porque a pesar de mis lloradas y mis malos momentos me tuvo paciencia y me supo comprender; a mi hermana Angélica Cecilia Morales Orozco que a pesar de la distancia fue un apoyo muy importante para mí, con sus regaños me dio fuerzas para no caer y dejarme llevar por los obstáculos de la vida. Mis maestros también tienen un papel importante, gracias a ellos pude formarme como Ingeniera Industrial y además como persona, Finalmente les agradezco a mis amigos que también fueron un motor muy importante en mí transcurrir de mi vida por la universidad. No podía faltar dentro de mis agradecimientos a mi mejor amigo, mi confidente que siempre estuvo allí apoyándome, a mi compañero de toda la vida a mi bebe Mauricio Eduardo Muñoz Consuegra; también le doy un agradecimiento muy especial a John Cañas Reales por estar en los momentos más duros de mi carrera, cuando ya no podía más, cuando ya me quería ir para mi casa, gracias por aguántame mis lágrimas; a él y a su familia, a la señora Noevis Reales por sus consejos y convertirse en mi mamá adoptiva durante mi estadía en Pamplona, a su esposo Jairo cañas por ese cariño que me brindo sin conocerme, a la señora Irma Moreno de Cañas por abrirme las puertas de su casa sin ningún reparo; un agradecimiento al señor Toto por esa paciencia que me tuvo, por esos consejos de abuelo que sin serlo siempre me daba y por ultimo le doy gracias a la vida por estudiar en Pamplona, sin ella no sería posible todo el aprendizaje que obtuve durante mis pasos por la Universidad y que seguramente me servirán para el resto de mis días.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. OBJETIVOS	12
1.1.1 OBJETIVO GENERAL	12
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.2.1 DEFINICIÓN	13
1.2.2 JUSTIFICACIÓN	13
1.3 MARCO TEÓRICO	14
1.4 MATERIALES Y MÉTODOS	17
1.4.1 MATERIALES	17
1.4.2 METODOLOGÍA	17
1.5 DESARROLLO DEL PROYECTO	19
1.6 CRONOGRAMA	23
1.7 CONCLUSIONES	24
1.8 RECOMENDACIONES	25
1.9 BIBLIOGRAFÍA	26

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Especialización tecnológica en costos de construcción	19
Tabla 2. Especialización tecnológica en gestión de proyectos	20
Tabla 3. Técnica profesional en seguridad y salud en el trabajo	20
Tabla 4. Técnica profesional en contabilidad	21

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Ficha técnica punto de equilibrio para programas académicos.	27
Anexo B. Ficha técnica punto de equilibrio para cursos de educación continuada.	28
Anexo C. Ficha técnica de la especialización tecnológica en costos de construcción.	30
Anexo D. Ficha técnica de la especialización tecnológica en gestión de proyectos.	31
Anexo E. Ficha técnica de la técnica profesional en seguridad y salud en el trabajo.	32
Anexo F. Ficha técnica de la técnica profesional en contabilidad.	33
Anexo G. Flujo de caja neto.	34

GLOSARIO

COSTOS: representa el gasto económico correspondiente a la fabricación de un producto o la prestación de un servicio.

COSTOS FIJOS TOTALES: costos que no cambian en proporción directa con las ventas y cuyo importe y recurrencia son prácticamente constante, como son la renta del local, los salarios, la publicidad, los costos académicos.

COSTOS VARIABLES TOTALES: costos que cambian en proporción directa con los volúmenes de producción y ventas, por ejemplo: materias primas, comisiones, viajes, viáticos.

EDUCACIÓN CONTINUADA: actividad docente universitaria cuya misión es ofrecer programas de formación y capacitación educando de por vida a personas que desean o requieran profundizar, mantenerse al día en los conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas que caracterizan a su disciplina, o bien quieren extender su conocimiento hacia áreas complementarias, acceder al manejo de nuevos procedimientos y/o tecnologías, que les permitan lograr un mejor desempeño o posición laboral o bien crecer en su desarrollo personal o espiritual. Hace parte de la educación continuada los diplomados, seminarios, cursos y talleres.

FLUJO DE CAJA: son las variaciones de entradas y salidas de caja o efectivo, en un período dado para una empresa.

INGRESOS: entrada económica que recibe una empresa por la venta de sus productos o servicios.

PROGRAMA ACADÉMICO: conjunto de cursos básicos, profesionales y complementarios, y actividades teóricas, prácticas y teórico prácticas integradas armónicamente mediante la interrelación de profesores, alumnos y recursos instrumentales tendientes a lograr una formación en determinadas áreas del conocimiento y a la obtención de un título académico.

PUNTO DE EQUILIBRIO: punto de actividad en la cual los ingresos totales son exactamente equivalentes a los costos totales asociados con la venta, creación de un producto o prestación de un servicio.

RESUMEN

El punto de equilibrio es una herramienta que nos permite cubrir los ingresos con los costos en que se incurre en un momento determinado; la cual nos determina la solvencia de un negocio y su nivel de rentabilidad.

El propósito de este trabajo es diseñar un sistema de medición de costos para los programas académicos y cursos de educación continuada en el Instituto Superior de Educación Rural – ISER; con el fin de suministrar a la Vicerrectoría Académica los elementos que permitan identificar, preparar y evaluar los programas académicos y/o cursos de educación continuada a nivel financiero llevando un control sobre el número mínimo de estudiantes que se requiere de acuerdo a la oferta académica por medio del cálculo del punto de equilibrio; para ello se requiere la identificación de los ingresos y los costos en que se incurre en cada uno ellos de manera que se pueda soportar, orientar y apoyar la toma de decisiones con respecto a la conveniencia económica.

PALABRAS CLAVES:

Costos fijos totales, costos variables, educación continuada, ingresos, programa académico, punto de equilibrio.

INTRODUCCIÓN

El trabajo de grado se basa en el diseño de un sistema de medición de costos para los programas académicos y cursos de educación continuada en el Instituto superior de educación rural – ISER; el cual es importante para el Instituto porque le permite llevar un control sobre el número mínimo de estudiantes que se requiere de acuerdo a la oferta académica por medio del cálculo del punto de equilibrio.

Lo que se busca con el desarrollo del proyecto es diseñar un sistema de medición de costos de punto de equilibrio como una herramienta de solución primordial para la toma de decisiones garantizando la cantidad de estudiantes que se requieren para la oferta tanto de programas académicos como cursos de educación continuada. Para ello el Instituto necesita identificar los costos que se generan, así como los ingresos en cada uno de los programas académicos y cursos de educación continuada. El desconocimiento de la cantidad mínima de estudiantes que se requiere para la oferta de los programas académicos y cursos de educación continuada ocasiona un desequilibrio en el Instituto los cuales el Ministerio de Educación sanciona reduciendo la inversión.

La metodología empleada para el desarrollo de la investigación será cuantitativo de tipo descriptiva, mediante la recolección de información la cual nos permitirá llevar a cabo el diseño de sistema de medición de contos de punto de equilibrio.

1. OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de medición de costos para los programas académicos y cursos de educación continuada en el Instituto Superior de Educación Rural – ISER.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los costos fijos y variables que se generan en el proceso de apertura en los programas académicos y cursos de educación continuada.
- Diseñar la estructura del sistema de medición de costos de punto de equilibrio.
- Generar mediciones de punto de equilibrio de oferta académica.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El Instituto Superior de Educación Rural - ISER actualmente no cuenta con un sistema de medición de costos para los programas académicos y cursos de educación continuada en la ciudad de Pamplona. Al día de hoy el Instituto no lleva un control sobre el número mínimo de estudiantes que requiere de acuerdo a la oferta académica, ocasionando inconsistencia financiera y económica al Instituto puesto que al ofertarse programas académicos y cursos sin conocer la cantidad mínima de estudiantes se incurre en altos gastos.

Como se desconoce el número de estudiantes mínimo que se requiere por programa académicos y cursos para garantizar el pago de los gastos en que se incurre; se ofertan sin importar el número de estudiantes que ingrese a ellos generando un desequilibrio económico en el ISER, los cuales el Ministerio de Educación sanciona al reducir la inversión.

1.2.2 JUSTIFICACIÓN

Viendo la necesidad que tiene el Instituto, se pretende diseñar un sistema de medición de costos de punto de equilibrio como una herramienta de solución primordial para la toma de decisiones, generando un grado de confiabilidad haciendo una proyección a futuro, permitiendo evidenciar el número de personas vinculadas a un programa específico, con el fin de que éste no genere pérdidas a la Institución.

1.3 MARCO TEÓRICO

“La Educación Superior es un proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral, se realiza con posterioridad a la educación media o secundaria y tiene por objeto el pleno desarrollo de los alumnos y su formación académica o profesional. Sus campos de acción son: La técnica, la ciencia, la tecnología, las artes y la filosofía” [1].

El Instituto Superior de Educación Rural – ISER; es un centro que ofrece programas a nivel técnico y tecnológico. En los programas que ofrece a nivel técnico se caracteriza por “conocimientos y actividades de carácter técnico, debidamente fundamentadas en la naturaleza de un saber, cuya formación debe garantizar la interacción de lo intelectual con lo instrumental, lo operacional y el saber técnico. En los programas que ofrece a nivel de tecnología se caracteriza por sus conocimientos y profesiones de carácter técnicos y tecnológicos con fundamentación científica e investigativa” [2].

Debido a que el Instituto ofrece programas académicos es necesario que éste conozca la cantidad mínima necesaria de estudiantes que se requiere de acuerdo a los programas académicos y cursos de educación continuada; para ello se emplea como herramienta fundamental el punto de equilibrio.

El punto de equilibrio es “una herramienta financiera que permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, expresándose en valores, porcentaje y/o unidades, además muestra la magnitud de las utilidades o pérdidas de la empresa cuando las ventas excedan o caen por debajo de este punto, de tal forma que este viene a ser un punto de referencia a partir del cual un incremento en los volúmenes de venta generará utilidades, pero también un decremento ocasionará pérdidas.” [3].

“Hallar el punto de equilibrio es hallar dicho punto de actividad en donde las ventas son iguales a los costos, el cual nos permite tomar decisiones. El análisis del punto de equilibrio nos permite:

- Obtener una primera simulación que nos permita saber a partir de qué cantidad de ventas empezaremos a generar utilidades.
- Conocer la viabilidad de un proyecto (cuando nuestra demanda supera nuestro punto de equilibrio).
- Saber a partir de qué nivel de ventas puede ser recomendable cambiar un Costo Variable por un Costo Fijo o viceversa, por ejemplo, cambiar comisiones de ventas por un sueldo fijo en un vendedor.” [4].

“El conocimiento del punto de equilibrio es básico para el desempeño de cualquier empresa, porque este nos permite establecer una situación financiera en la cual una Organización cubre todo sus gastos y no genera perdida ni ganancia, de esta forma se pueden tomar alternativas respecto a estrategias, políticas tanto en la parte de ventas como en la estructura de costos y gastos.” [5].

Para determinar el punto de equilibrio es necesario conocer los costos fijos y costos variables.

Los costos fijos son aquellos “que no cambian en proporción directa con las ventas y cuyo importe y recurrencia es prácticamente constante, como son la renta del local, los salarios, las depreciaciones. En cuanto a los costos variables se puede definir como “aquellos que cambian en proporción directa con los volúmenes de producción y ventas, por ejemplo: materias primas, comisiones, etc.” [6].

Luego de calcular el punto de equilibrio, se puede realizar una proyección determinándose los ingresos netos a obtener por determinado periodo de tiempo de acuerdo al número de estudiantes que se tiene proyectado; para ello se emplea el flujo de caja neto que son “las variaciones de entradas y

salidas de caja o efectivo en un periodo dado por una empresa. Constituye un indicador importante en la liquidez de la empresa. El objetivo del estado de flujo de caja es proveer información relevante sobre los ingresos y egresos de efectivo de una empresa durante un período de tiempo.” [7]

1.4 MATERIALES Y MÉTODOS

1.4.1 MATERIALES

Computador, impresora, videos, hoja de cálculo (Excel), páginas webs, plan de estudio de programas académicos.

1.4.2 METODOLOGÍA

1.4.2.1 Tipo de investigación

El enfoque que se le dará a la investigación será de tipo cuantitativo; utilizando la investigación descriptiva la cual se utiliza “para describir condiciones actuales” [9]; requerida para recolectar información sobre programas académicos y cursos de educación continuada para luego analizarlos y llevar a cabo el Sistema de medición de costos de punto de equilibrio.

“La investigación descriptiva permitirá la recolección de datos para contestar preguntas o interrogantes sobre una situación o tema de estudio; así mismo por medio de la investigación descriptiva se da a conocer los procesos en marcha, los efectos que se sienten o de las tendencias que se desarrollan, condiciones existentes que se relacionan con un hecho y lo han influenciado o afectado, en los puntos de vista y las actitudes.

Las ventajas que ofrece este tipo de investigación son: mide con la mayor precisión posible, comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de las condiciones existentes en el momento; además de interpretar lo que es y pasa más allá de la recogida y tabulación de datos.” [8].

1.4.2.2 Población y muestra

El Instituto Superior de Educación Rural – ISER ofrece programas técnicos y tecnológicos; los cuales están abierto a todo tipo de personas que quieran dar inicio a la formación en cualquiera de los programas que este ofrece.

Para el Sistema de medición de costos se tendrá en cuenta los programas académicos nuevos; los cuales corresponde a: Técnica en contabilidad, Técnica en seguridad y salud en el trabajo, Especialización en costos de construcción y Especialización en gestión de proyectos.

1.4.2.3 Método

Fase 1: Determinación de costos fijos y variables

- Realizar una estimación de los costos fijos para programas académicos y cursos de educación continuada.
- Realizar una estimación de los costos variables para programas académicos y cursos de educación continuada.

Fase 2: Diseño de la estructura del sistema de medición de costos de punto de equilibrio

- Diseñar la plantilla para la determinación de los costos de puntos de equilibrio.
- Parametrizar las hojas de cálculo según el tipo de necesidad.
- Realizar pruebas de funcionalidad para determinar la pertinencia de las hojas de cálculo.

Fase 3: Generación de mediciones de puntos de equilibrio de oferta académica

- Realizar medición de puntos de equilibrio para programas tecnológicos.
- Realizar medición de puntos de equilibrio para programas técnicos.
- Realizar medición de puntos de equilibrio para educación continuada.

1.5 DESARROLLO DEL PROYECTO

1.5.1 Determinación de costos fijos y variables

Para la determinación de los costos fijos y variables de los programas académicos a ofertar se realizó una reunión con la vicerrectoría académica y con el líder del proceso de planeación identificando los costos que se generan para cada uno de ellos.

Para el cálculo de los costos fijos en cada uno de los programas académicos se tomó en cuenta el plan de estudio donde se establece el total de horas académicas dictadas para cada uno de los docentes; así como la publicidad requerida y los costos académicos.

En cuanto a los costos variables se identificó que no se cuenta con este tipo de costos para ninguno de los programas académicos; debido a que no se le pagaran a los docentes viajes ni tampoco viáticos; esos costos estarán por cuenta de los mismos docentes.

A continuación se presenta cada uno de los costos generados para cada uno de los programas académicos que se van a ofertar.

Tabla 1. Especialización tecnológica en costos de construcción

Especialización tecnológica en costos de construcción	
Costos fijos	Valor total
Total honorarios docente de catedra y/u OPS	\$12,800,000.00
Afiches	\$80,000.00
Volantes	\$3,000.00
Medio de comunicación	\$387,000.00
Estación de café	\$70,000.00
Costos fijos totales	\$13,340,000.00

La anterior tabla refleja el costo total fijo para la especialización tecnológica en costos de construcción con base a los costos fijos identificados.

Tabla 2. Especialización tecnológica en gestión de proyectos

Especialización tecnológica en gestión de proyectos	
Costos fijos	Valor total
Total honorarios docente de catedra y/u OPS	\$11,520,000.00
Afiches	\$80,000.00
Volantes	\$3,000.00
Medio de comunicación	\$387,000.00
Estación de café	\$70,000.00
Costos fijos totales	\$12,060,000.00

La anterior tabla refleja el costo total fijo para la especialización tecnológica en gestión de proyectos con base a los costos fijos identificados.

Tabla 3. Técnica profesional en seguridad y salud en el trabajo

Técnica profesional en seguridad y salud en el trabajo	
Costos fijos	Valor total
Total honorarios docente de catedra y/u OPS	\$3,044,592.00
Afiches	\$80,000.00
Volantes	\$3,000.00
Medio de comunicación	\$387,000.00
Costos fijos totales	\$3,514,592.00

La anterior tabla refleja el costo total fijo para la técnica profesional en seguridad y salud en el trabajo con base a los costos fijos identificados.

Tabla 4. Técnica profesional en contabilidad

Técnica profesional en contabilidad	
Costos fijos	Valor total
Total honorarios docente de catedra y/u OPS	\$6,089,184.00
Afiches	\$80,000.00
Volantes	\$3,000.00
Medio de comunicación	\$387,000.00
Costos fijos totales	\$6,559,184.00

La anterior tabla refleja el costo total fijo para la técnica profesional en contabilidad con base a los costos fijos identificados.

NOTA: Como no existe la necesidad de ofertar cursos de educación continuada no se puede determinar los costos fijos ni variables para los cursos.

1.5.2 Diseño de la estructura del sistema de medición de costos de puntos de equilibrio

Se realizó el diseño de la estructura del sistema de medición de costos de puntos de equilibrio para programas académicos como de educación continuada.

Para los programas académicos se diseñó la ficha técnica punto de equilibrio para programas académicos. (Ver anexo A).

Para los cursos de educación continuada se diseñó la ficha técnica punto de equilibrio para cursos de educación continuada. (Ver anexo B).

En cada hoja de Excel se encuentran los valores monetarios para los costos generados tanto para la ficha de programas académicos, como la de cursos de educación continuada.

1.5.3 Generación de mediciones de puntos de equilibrio de oferta académica

Se realizó la medición de punto de equilibrio para los programas académicos especialización tecnológica en costos de construcción, especialización tecnológica en gestión de proyectos, técnica profesional en seguridad y salud en el trabajo y la técnica profesional en contabilidad.

Para la medición del punto de equilibrio para cada uno de los programas mencionados anteriormente se tuvo en cuenta tanto los costos fijos como los costos variables en caso de que se presente; así mismo los ingresos que percibe la Institución por estudiante para cada uno de los programas académicos; los cuales corresponde a matrícula e inscripción.

La medición del punto de equilibrio para la especialización tecnológica en costos de construcción se puede observar en el Anexo C.

La medición del punto de equilibrio para la especialización tecnológica en gestión de proyectos se puede observar en el Anexo D.

La medición del punto de equilibrio para la técnica profesional en seguridad y salud en el trabajo se puede observar en el Anexo E.

La medición del punto de equilibrio para la técnica profesional en contabilidad se puede observar en el Anexo F.

Para los cursos de educación continuada aún no se puede establecer la medición de puntos de equilibrio debido a que no existe la necesidad de ofertar los cursos.

Nota aclaratoria: además del diseño del sistema de medición de costos para programas académicos y cursos de educación continuada, como valor agregado se realizó el flujo de caja neto para cada uno de los programas académicos con el fin de hacer una proyección determinándose los ingresos netos a obtener por cada uno de los periodo de tiempo que se tiene proyectado de acuerdo al número de estudiantes que se proyecta (Ver anexo G).

1.6 CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	MESES		
	Marzo	Abril	Mayo
Determinación de costos fijos y variables.			
Diseño de la estructura del sistema de medición de costos de punto de equilibrio.			
Generación de mediciones de punto de equilibrio de oferta académica.			

1.7 CONCLUSIONES

- Luego de realizar un análisis de la información y variables de costos se pudo establecer, estructurar e implementar la ficha técnica para programas académicos.
- El sistema de medición de costos le permitirá al Instituto Superior de Educación Rural-ISER estimar la cantidad de estudiantes para poder abrir un programa académico.
- El sistema de medición de costos le permitirá al Instituto Superior de Educación Rural-ISER tomar decisiones correspondientes a abrir o no abrir un programa académico.
- El sistema de medición de costos le permitirá al Instituto Superior de Educación Rural-ISER realizar una planeación de recursos necesarios para la oferta de programas académicos.

1.8 RECOMENDACIONES

- Para el cálculo del punto de equilibrio de programas académicos es más rentable para el Instituto contar con docentes de cátedra y/u OPS debido a que se les pagará únicamente por la cantidad de horas que dictan.
- Siempre que se abra un programa académico tener en cuenta la ficha técnica correspondiente a programas académicos para el cálculo de punto de equilibrio.

1.9 BIBLIOGRAFÍA

- [1][Citado el 31 de Mayo de 2016] Disponible en <
http://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_ley_3092.pdf.
- [2][Citado el 31 de Mayo de 2016] Disponible en <
http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86432_Archivo_pdf.pdf.
- [3][Citado el 31 de Mayo de 2016] Disponible en <
<http://www.gerencie.com/punto-de-equilibrio.html>.
- [4][Citado el 31 de Mayo de 2016] Disponible en <
<http://www.crecenegocios.com/el-punto-de-equilibrio/>.
- [5][Citado el 31 de Mayo de 2016] Disponible en <
<https://www.clubensayos.com/Negocios/Punto-De-Equilibrio-Financiero/338888.html>.
- [6][Citado el 31 de Mayo de 2016] Disponible en <
<http://www.gestiopolis.com/punto-de-equilibrio-como-se-determina/>.
- [7][Citado el 31 de Mayo de 2016] Disponible en <
<http://www.elmundo.com.ve/diccionario/fianza.aspx>.
- [8][Citado el 31 de Mayo de 2016] Disponible en <
<http://es.slideshare.net/robles585/la-investigacin-cuantitativa>.

ANEXOS

Ficha técnica punto de equilibrio para programas académicos

 ISER	PLANEACION			F-DE-19	
	FICHA TECNICA PUNTO DE EQUILIBRIO PARA PROGRAMAS ACADÉMICOS			Código 00	
				Versión	
FACULTAD:			FECHA:		
NOMBRE DEL PROGRAMA:			1 de 1 Página		
COSTOS					
HONORARIOS DOCENTES DE CATEDRA Y/U OPS	TIPO DE DOCENTE	HORA	VALOR DE LA HORA	VALOR TOTAL	
				-	
				-	
				-	
				-	
				-	
TOTAL HONORARIOS DOCENTE DE CATEDRA Y/U OPS				-	
PUBLICIDAD	CANTIDAD DE AVISOS		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
Afiches				-	
Volantes				-	
Medio de comunicación	VALOR TOTAL			-	
COSTOS ACADÉMICOS					
CANTIDAD		VALOR UNITARIO		VALOR TOTAL	
Estación de café				-	
TOTAL DE COSTOS					-
INGRESOS					
CONCEPTO	COSTO POR ESTUDIANTE ESTIMADO				
Matrícula Ordinaria					
Inscripciones					
TOTAL DE INGRESOS POR ESTUDIANTE					-
TOTAL DE INGRESOS					#DIV/0!
PUNTO DE EQUILIBRIO					
CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS	DESCRIPCIÓN DE LOS COSTOS		VALOR TOTAL		
COSTOS FIJOS	COSTOS FIJOS TOTALES		-		
PUNTO DE EQUILIBRIO #¡DIV/0!					

TIPOS DE DOCENTES	VALOR TOTAL	PUBLICIDAD	CANTIDAD DE AVISOS	VALOR UNITARIO
Docente titular	3,188,188.00	Afiches	40	2000 impresión normal 3500 impresión laser
Docente asociado	2,960,753.00			
Docente asistente	2,751,871.00			
Docente asistente medio tiempo	1,375,935.00			
Docente ocasional	2,184,709.00			
		Volantes	60	50.00
		Medio de comunicación	1	387000 (5 días)
TIPO DE DOCENTES	VALOR HORA CATEDRA	COSTOS ACADEMICOS		VALOR UNITARIO
Maestría	21,143.00	Estación de café		70,000.00
Especialización	17,363.00			
Universitario	13,752.00			
Técnico	9,284.00			
Orientador modulo	40,000.00			

Ficha técnica punto de equilibrio para cursos de educación continuada.

 ISER	PLANEACION			F-DE-18 Código	
	FICHA TECNICA PUNTO DE EQUILIBRIO PARA CURSOS DE EDUCACIÓN CONTINUADA			00 Versión	
FACULTAD:			FECHA:	Fecha	
NOMBRE DEL CURSO:				1 de 1 Página	
COSTOS					
HONORARIOS DEL PONENTE	HORAS		VALOR DE LA HORA		VALOR TOTAL
					-
COSTOS DE VIAJE	CANTIDAD DE PONENTES		CANTIDAD DE VIAJES	COSTO POR VIAJE	VALOR TOTAL
Pasajes					-
COSTOS DE VIÁTICOS (alimentación y estadia)	CLASIFICACION	CANTIDAD DE PONENTES	COSTOS POR VIÁTICOS	NÚMERO DE DÍAS	VALOR TOTAL
					-
					-
					-
					-
TOTAL DE VIÁTICOS					-
PUBLICIDAD	CANTIDAD DE AVISOS		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
Afiches				-	
Volantes				-	
Medio de comunicación	VALOR TOTAL				
COSTOS ACADÉMICOS	CANTIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
Escarapela				-	
CD rotulado				-	
Certificado en impresión				-	
Carpetas en hojas blancas y lapicero				-	
Estación de café				-	
TOTAL DE COSTOS				-	
INGRESOS					
CONCEPTO	COSTO POR ESTUDIANTE ESTIMADO				
TOTAL DE INGRESOS POR ESTUDIANTE	-				
TOTAL DE INGRESOS	#¡DIV/0!				
PUNTO DE EQUILIBRIO					
CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS	DESCRIPCIÓN DE LOS COSTOS			VALOR TOTAL	
COSTOS FIJOS	COSTOS FIJOS TOTALES			-	
COSTOS VARIABLES	COSTOS VARIABLES TOTALES			-	
PUNTO DE EQUILIBRIO	#¡DIV/0!				

CONCEPTO	HORAS DE ACUERDO AL TIPO DE CONCEPTO	DESTINO VIAJE (BUS)	COSTO DEL VIAJE
		Cúcuta	15,000.00
Diplomado	120	Bucaramanga	30,000.00
Seminario	50-100	DESTINO VIAJE (AVIÓN)	COSTO DEL VIAJE
Curso	10-40	Cualquier destino	400,000.00
Taller	10-40		

VIATICOS			
BASE DE LIQUIDACION		VIATICOS DIARIOS EN PESOS	
Hasta	-	a	971,455.00
De	971,456.00	a	1,526,549.00
De	1,526,550.00	a	2,038,486.00
De	2,038,487.00	a	2,585,544.00
De	2,585,545.00	a	3,122,581.00
De	3,122,582.00	a	4,709,326.00
De	4,709,327.00	a	6,582,017.00
De	6,582,018.00	a	7,815,231.00
De	7,815,232.00	a	9,620,842.00
De	9,620,843.00	a	11,633,442.00
De	11633443.00	En adelante	
Hasta			88,107.00
Hasta			120,415.00
Hasta			146,105.00
Hasta			170,009.00
Hasta			195,224.00
Hasta			220,349.00
Hasta			267,647.00
Hasta			361,056.00
Hasta			469,369.00
Hasta			567,748.00
Hasta			668,609.00

FUERA DEL DEPARTAMENTO PERNOCTADO	El costo corresponde al valor total de los viáticos diarios en pesos y de acuerdo al rango base de liquidación	DENTRO DEL DEPARTAMENTO PERNOCTADO	El costo corresponde al 70% del valor total de los viáticos diarios en pesos y de acuerdo al rango base de liquidación	PUBLICIDAD	CANTIDAD DE AVISOS	VALOR UNITARIO
FUERA DEL DEPARTAMENTO NO PERNOCTADO	El costo corresponde al 50% del valor total de los viáticos diarios en pesos y de acuerdo al rango base de liquidación	DENTRO DEL DEPARTAMENTO NO PERNOCTADO	El costo corresponde al 50% del 70 % del valor total de los viáticos diarios en pesos y de acuerdo al rango base de liquidación	Afiches	40	2000 impresión normal 3500 impresión laser
				Volantes	60	50.00
				Medio de comunicación	1	387000 (5 días)

COSTOS ACADEMICOS	VALOR UNITARIO
Escarapela	1,200.00
CD rotulado	2,000.00
Certificado en impresión laser	1,500.00
Carpetas en hojas blancas y lapicero	2,200.00
Estación de café	70,000.00

Ficha técnica de la especialización tecnológica en costos de construcción.

 ISER	PLANEACION			F-DE-19
	FICHA TECNICA PUNTO DE EQUILIBRIO PARA PROGRAMAS ACADÉMICOS			Código 00
				Versión
			Fecha	
FACULTAD: Facultad de Ingenierías e Informática			FECHA: 27/05/2016	
NOMBRE DEL PROGRAMA: Especialización tecnológica en costos de construcción			1 de 1 Página	
COSTOS				
HONORARIOS DOCENTES DE CATEDRA Y/U OPS	TIPO DE DOCENTE	HORA	VALOR DE LA HORA	VALOR TOTAL
	Orientador modulo	48	40,000.00	1,920,000.00
	Orientador modulo	12	40,000.00	480,000.00
	Orientador modulo	24	40,000.00	960,000.00
	Orientador modulo	12	40,000.00	480,000.00
	Orientador modulo	36	40,000.00	1,440,000.00
	Orientador modulo	36	40,000.00	1,440,000.00
	Orientador modulo	24	40,000.00	960,000.00
	Orientador modulo	36	40,000.00	1,440,000.00
	Orientador modulo	36	40,000.00	1,440,000.00
	Orientador modulo	24	40,000.00	960,000.00
	Orientador modulo	32	40,000.00	1,280,000.00
TOTAL HONORARIOS DOCENTE DE CATEDRA Y/U OPS				12,800,000.00
PUBLICIDAD	CANTIDAD DE AVISOS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
Afiches	40	2,000.00	80,000.00	
Volantes	60	50.00	3,000.00	
Medio de comunicación	VALOR TOTAL			387,000.00
COSTOS ACADÉMICOS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
Estación de café	1	70,000.00	70,000.00	
TOTAL DE COSTOS				13,340,000.00
INGRESOS				
CONCEPTO	COSTO POR ESTUDIANTE ESTIMADO			
Matrícula Ordinaria	1,723,635.00			
Inscripciones	44,814.00			
TOTAL DE INGRESOS POR ESTUDIANTE	1,768,449.00			
TOTAL DE INGRESOS	13,340,000.00			
PUNTO DE EQUILIBRIO				
CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS	DESCRIPCIÓN DE LOS COSTOS			VALOR TOTAL
COSTOS FIJOS	COSTOS FIJOS TOTALES			13,340,000.00
PUNTO DE EQUILIBRIO				8

Ficha técnica de la especialización tecnológica en gestión de proyectos.

 ISER	PLANEACION			F-DE-19
	FICHA TECNICA PUNTO DE EQUILIBRIO PARA PROGRAMAS ACADÉMICOS			Código 00
				Versión
			Fecha	
FACULTAD: Ciencias administrativas y sociales			FECHA: 27/05/2016	1 de 1
NOMBRE DEL PROGRAMA: Especialización tecnológica en gestión de proyectos				Página
COSTOS				
HONORARIOS DOCENTES DE CATEDRA Y/U OPS	TIPO DE DOCENTE	HORA	VALOR DE LA HORA	VALOR TOTAL
	Orientador modulo	24	40,000.00	960,000.00
	Orientador modulo	12	40,000.00	480,000.00
	Orientador modulo	12	40,000.00	480,000.00
	Orientador modulo	24	40,000.00	960,000.00
	Orientador modulo	24	40,000.00	960,000.00
	Orientador modulo	12	40,000.00	480,000.00
	Orientador modulo	36	40,000.00	1,440,000.00
	Orientador modulo	48	40,000.00	1,920,000.00
	Orientador modulo	24	40,000.00	960,000.00
	Orientador modulo	24	40,000.00	960,000.00
	Orientador modulo	24	40,000.00	960,000.00
TOTAL HONORARIOS DOCENTE DE CATEDRA Y/U OPS				11,520,000.00
PUBLICIDAD	CANTIDAD DE AVISOS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
Afiches	40	2,000.00	80,000.00	
Volantes	60	50.00	3,000.00	
Medio de comunicación	VALOR TOTAL			387,000.00
COSTOS ACADÉMICOS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
Estación de café	1	70,000.00	70,000.00	
TOTAL DE COSTOS				12,060,000.00
INGRESOS				
CONCEPTO	COSTO POR ESTUDIANTE ESTIMADO			
Matricula Ordinaria				1,723,635.00
Inscripciones				44,814.00
TOTAL DE INGRESOS POR ESTUDIANTE				1,768,449.00
TOTAL DE INGRESOS				12,060,000.00
PUNTO DE EQUILIBRIO				
CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS	DESCRIPCIÓN DE LOS COSTOS			VALOR TOTAL
COSTOS FIJOS	COSTOS FIJOS TOTALES			12,060,000.00
PUNTO DE EQUILIBRIO				7

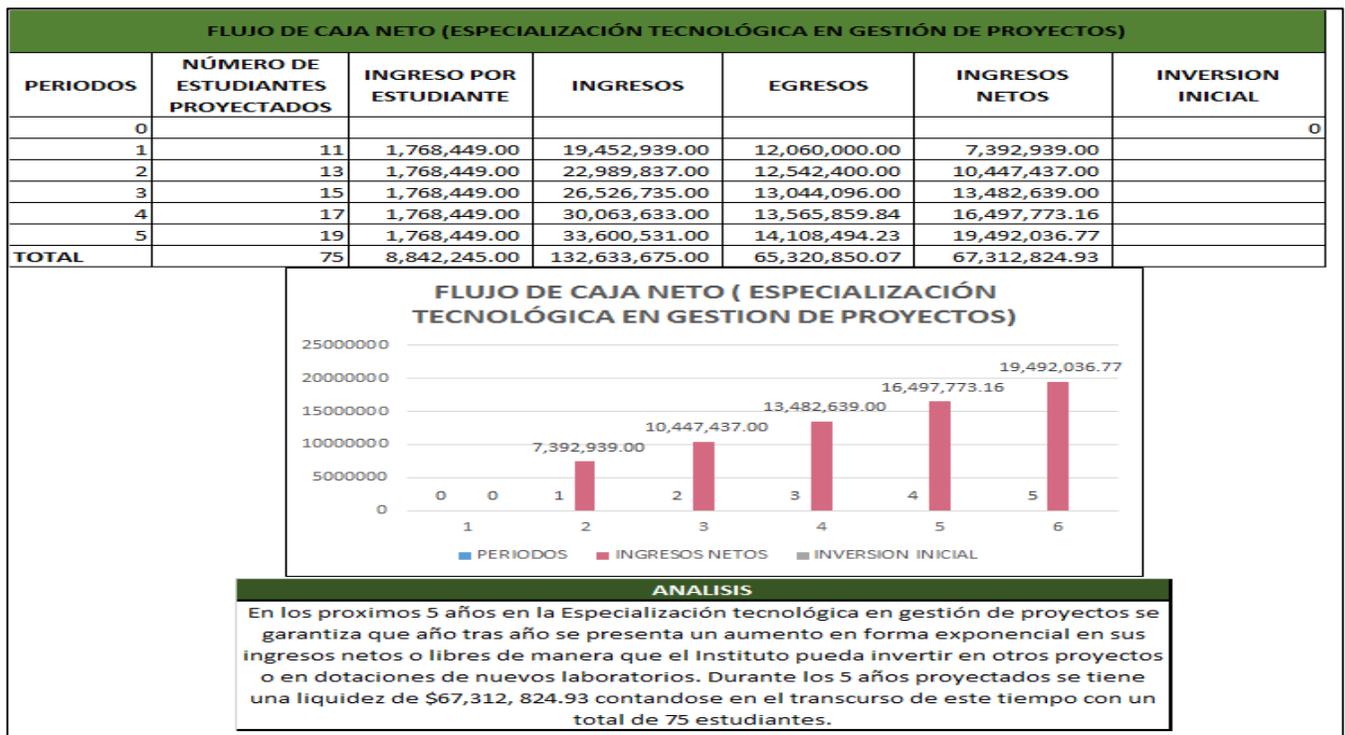
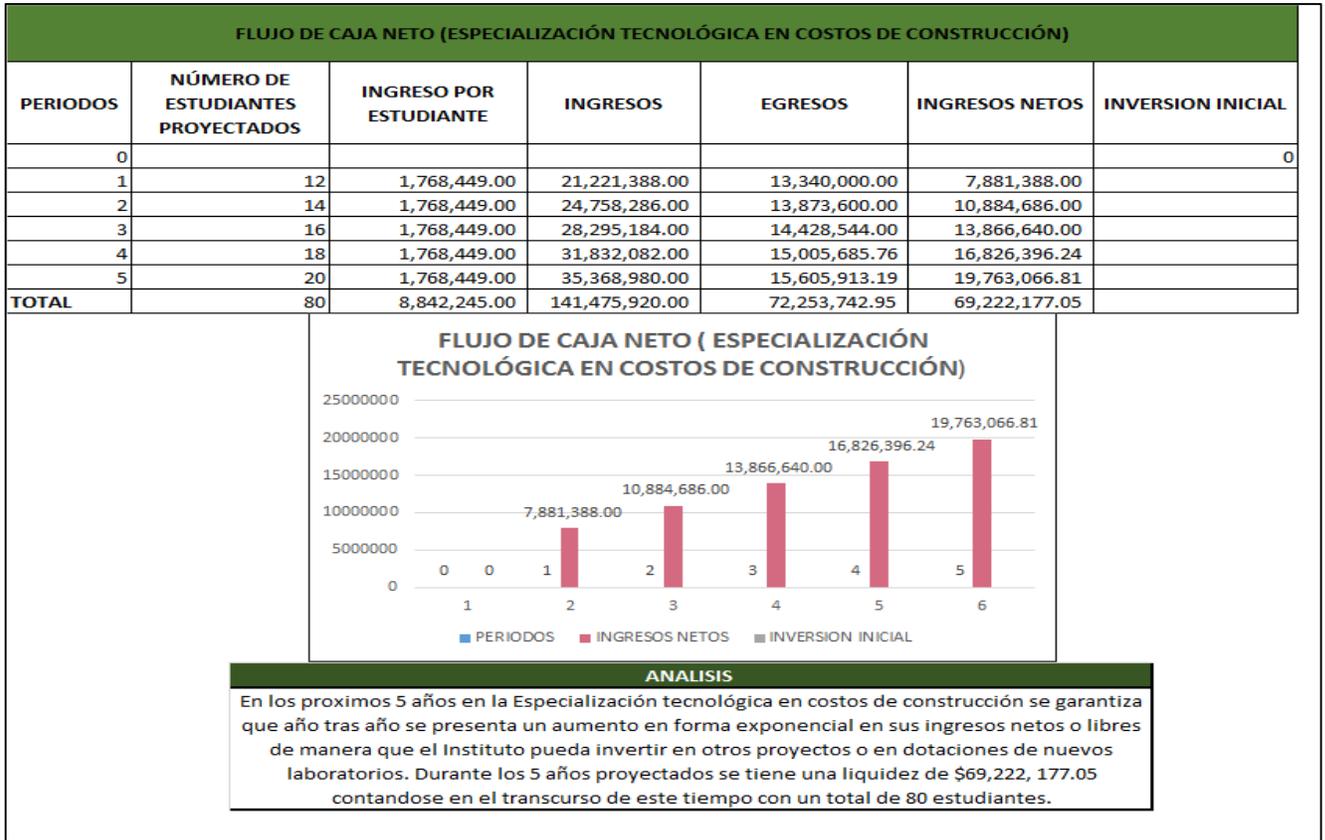
Ficha técnica de la técnica profesional en seguridad y salud en el trabajo.

 ISER	PLANEACION			F-DE-19
	FICHA TECNICA PUNTO DE EQUILIBRIO PARA PROGRAMAS ACADÉMICOS			Código 00
				Versión
			Fecha	
FACULTAD: Facultad de Ingenierías e Informática			FECHA: 27/05/2016	
NOMBRE DEL PROGRAMA: Técnica profesional en seguridad y salud en el trabajo			1 de 1 Página	
COSTOS				
HONORARIOS DOCENTES DE CATEDRA Y/U OPS	TIPO DE DOCENTE	HORA	VALOR DE LA HORA	VALOR TOTAL
	Maestría	16	21,143.00	338,288.00
	Maestría	32	21,143.00	676,576.00
	Maestría	16	21,143.00	338,288.00
	Maestría	32	21,143.00	676,576.00
	Maestría	16	21,143.00	338,288.00
	Maestría	16	21,143.00	338,288.00
	Maestría	16	21,143.00	338,288.00
TOTAL HONORARIOS DOCENTE DE CATEDRA Y/U OPS				3,044,592.00
PUBLICIDAD	CANTIDAD DE AVISOS		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Afiches	40		2,000.00	80,000.00
Volantes	60		50.00	3,000.00
Medio de comunicación	VALOR TOTAL			387,000.00
COSTOS ACADÉMICOS	CANTIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Estación de café				-
TOTAL DE COSTOS				3,514,592.00
INGRESOS				
CONCEPTO	COSTO POR ESTUDIANTE ESTIMADO			
Matricula Ordinaria				689,454.00
Inscripciones				44,814.00
TOTAL DE INGRESOS POR ESTUDIANTE				734,268.00
TOTAL DE INGRESOS				3,514,592.00
PUNTO DE EQUILIBRIO				
CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS	DESCRIPCIÓN DE LOS COSTOS			VALOR TOTAL
COSTOS FIJOS	COSTOS FIJOS TOTALES			3,514,592.00
PUNTO DE EQUILIBRIO				5

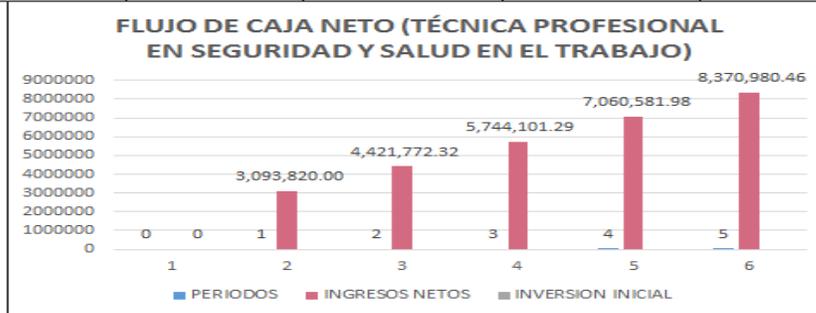
Ficha técnica de la técnica profesional en contabilidad.

 ISER	PLANEACION		F-DE-19	
	FICHA TECNICA PUNTO DE EQUILIBRIO PARA PROGRAMAS ACADÉMICOS		Código 00	
			Versión	
			Fecha	
FACULTAD: Ciencias administrativas y sociales		FECHA: 27/05/2016	1 de 1	
NOMBRE DEL PROGRAMA: Técnica profesional en contabilidad			Página	
COSTOS				
HONORARIOS DOCENTES DE CATEDRA Y/U OPS	TIPO DE DOCENTE	HORA	VALOR DE LA HORA	VALOR TOTAL
	Maestria	64	21,143.00	1,353,152.00
	Maestria	48	21,143.00	1,014,864.00
	Maestria	48	21,143.00	1,014,864.00
	Maestria	48	21,143.00	1,014,864.00
	Maestria	32	21,143.00	676,576.00
	Maestria	16	21,143.00	338,288.00
			676,576.00	
TOTAL HONORARIOS DOCENTE DE CATEDRA Y/U OPS			6,089,184.00	
PUBLICIDAD	CANTIDAD DE AVISOS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
Afiches	40	2,000.00	80,000.00	
Volantes	60	50.00	3,000.00	
Medio de comunicación	VALOR TOTAL		387,000.00	
COSTOS ACADÉMICOS			VALOR TOTAL	
Estación de café	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
-			-	
TOTAL DE COSTOS			6,559,184.00	
INGRESOS				
CONCEPTO	COSTO POR ESTUDIANTE ESTIMADO			
Matricula Ordinaria	689,454.00			
Inscripciones	44,814.00			
TOTAL DE INGRESOS POR ESTUDIANTE			734,268.00	
TOTAL DE INGRESOS			6,559,184.00	
PUNTO DE EQUILIBRIO				
CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS	DESCRIPCIÓN DE LOS COSTOS	VALOR TOTAL		
COSTOS FIJOS	COSTOS FIJOS TOTALES	6,559,184.00		
PUNTO DE EQUILIBRIO			9	

Flujo de caja neto.



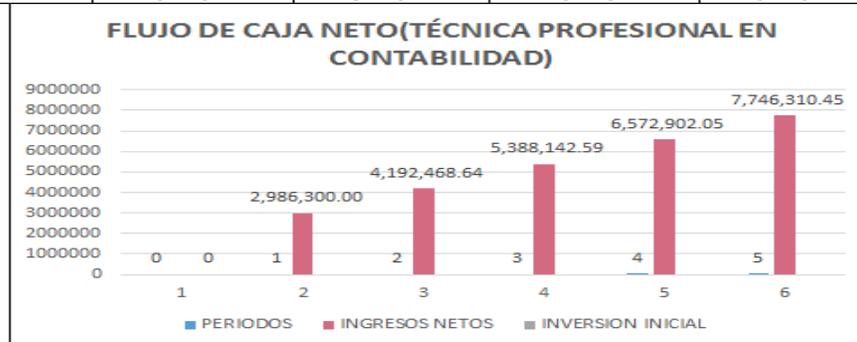
FLUJO DE CAJA NETO (TÉCNICA PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)						
PERIODOS	NÚMERO DE ESTUDIANTES PROYECTADOS	INGRESO POR ESTUDIANTE	INGRESOS	EGRESOS	INGRESOS NETOS	INVERSION INICIAL
0						0
1	9	734,268.00	6,608,412.00	3,514,592.00	3,093,820.00	
2	11	734,268.00	8,076,948.00	3,655,175.68	4,421,772.32	
3	13	734,268.00	9,545,484.00	3,801,382.71	5,744,101.29	
4	15	734,268.00	11,014,020.00	3,953,438.02	7,060,581.98	
5	17	734,268.00	12,482,556.00	4,111,575.54	8,370,980.46	
TOTAL	65	3,671,340.00	47,727,420.00	19,036,163.94	28,691,256.06	



ANÁLISIS

En los próximos 5 años en la técnica profesional en Seguridad y Salud en el trabajo se garantiza que año tras año se presenta un aumento en forma exponencial en sus ingresos netos o libres de manera que el Instituto pueda invertir en otros proyectos o en dotaciones de nuevos laboratorios. Durante los 5 años proyectados se tiene una liquidez de \$28,691,256.06 contándose en el transcurso de este tiempo con un total de 65 estudiantes.

FLUJO DE CAJA NETO (TÉCNICA PROFESIONAL EN CONTABILIDAD)						
PERIODOS	NÚMERO DE ESTUDIANTES PROYECTADOS	INGRESO POR ESTUDIANTE	INGRESOS	EGRESOS	INGRESOS NETOS	INVERSION INICIAL
0						0
1	13	734,268.00	9,545,484.00	6,559,184.00	2,986,300.00	
2	15	734,268.00	11,014,020.00	6,821,551.36	4,192,468.64	
3	17	734,268.00	12,482,556.00	7,094,413.41	5,388,142.59	
4	19	734,268.00	13,951,092.00	7,378,189.95	6,572,902.05	
5	21	734,268.00	15,419,628.00	7,673,317.55	7,746,310.45	
TOTAL	85	3,671,340.00	62,412,780.00	35,526,656.27	26,886,123.73	



ANÁLISIS

En los próximos 5 años en la técnica profesional en contabilidad se garantiza que año tras año se presenta un aumento en forma exponencial en sus ingresos netos o libres de manera que el Instituto pueda invertir en otros proyectos o en dotaciones de nuevos laboratorios. Durante los 5 años proyectados se tiene una liquidez de \$26,886,123.73 contándose en el transcurso de este tiempo con un total de 85 estudiantes.