

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA



EVALUACIÓN DEL PRESUPUESTO DE CAPITAL PARA DETERMINAR LA
VIABILIDAD DE INVERSIONES EN APERTURA DE CLÍNICAS DE
ESPECIALIDADES MÉDICAS, EN LA CIUDAD DE GUATEMALA

LIC. GUILLERMO RAFAEL RECINOS HERRERA

GUATEMALA, JULIO DE 2015

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

EVALUACIÓN DEL PRESUPUESTO DE CAPITAL PARA DETERMINAR LA
VIABILIDAD DE INVERSIONES EN APERTURA DE CLÍNICAS DE
ESPECIALIDADES MÉDICAS, EN LA CIUDAD DE GUATEMALA

Informe final de tesis para la obtención del Grado de Maestro en Ciencias, con base en el Normativo de Tesis, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, en el punto séptimo inciso 7.2 del acta 5-2005 de la sesión celebrada el veintidós de febrero de 2005, actualizado y aprobado por la Junta Directiva en el número 6.1 punto SEXTO del acta 15-2009 de la sesión celebrada el 14 de julio de 2009.

Asesor:

Msc. Juan de Dios Alvarado López

Autor:

Lic. Guillermo Rafael Recinos Herrera

GUATEMALA, JULIO DE 2015

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano: Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario: Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Segundo: Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero: Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto: Pc. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto: Pc. Walter Obdulio Chiguichón Boror

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente: Dr. José Alberto Ramírez Crespín
Secretario: MSc. Milton Abel Sandoval Guerra
Vocal: MSc. Otto René Burgos Ruiz



ACTA No. 09-2014

En el Salón No. 1 de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala del Edificio S-11, nos reunimos los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el 10 de marzo de 2014, a las 18:00 horas para practicar el **EXAMEN GENERAL DE TESIS** del Licenciado **Guillermo Rafael Recinos Herrera**, carné No. 100015558, estudiante de la Maestría en Administración Financiera de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Administración Financiera. El examen se realizó de acuerdo con el normativo de Tesis, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas en el numeral 6.1, Punto SEXTO del Acta 15-2009 de la sesión celebrada el 14 de julio de 2009.

Cada examinador evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional del informe final presentado por el sustentante, denominado **"EVALUACIÓN DEL PRESUPUESTO DE CAPITAL PARA DETERMINAR LA VIABILIDAD DE INVERSIONES EN APERTURA DE CLÍNICAS DE ESPECIALIDADES MÉDICAS, EN LA CIUDAD DE GUATEMALA"**, dejando constancia de lo actuado en las hojas de factores de evaluación proporcionadas por la Escuela. El examen fue **APROBADO** con una nota promedio de 76 puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones: Se le otorgan 45 días calendario, para incorporar las sugerencias del Tribunal Examinador, con ayuda del asesor de tesis.

En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los diez días del mes de marzo del año dos mil catorce.

Dr. Jose Alberto Ramirez Crespin
Presidente

MSc. Milton Abel Sandoval Guerra
Secretario

MSc. Otto René Burgos Ruiz
Vocal I

Lic. Guillermo Rafael Recinos Herrera
Postulante



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ADENDUM

El infrascrito Presidente del Jurado Examinador CERTIFICA que el estudiante Guillermo Rafael Recinos Herrera, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro examinador del Jurado.

Guatemala, 15 de abril de 2015.

Dr. José Alberto Ramírez Crespín
Presidente





FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS.
GUATEMALA, VEINTICINCO DE MAYO DE DOS MIL QUINCE.**

Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1, subinciso 5.1.2 del Acta 14-2015 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 12 de mayo de 2015, se conoció el Acta Escuela de Estudios de Postgrado No. 09-2014 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 10 de marzo de 2014 y el trabajo de Tesis de Maestría en Administración Financiera, denominado: "EVALUACIÓN DEL PRESUPUESTO DE CAPITAL PARA DETERMINAR LA VIABILIDAD DE INVERSIONES EN APERTURA DE CLÍNICAS DE ESPECIALIDADES MÉDICAS, EN LA CIUDAD DE GUATEMALA", que para su graduación profesional presentó el Licenciado GUILLERMO RAFAEL RECINOS HERRERA, autorizándose su impresión.

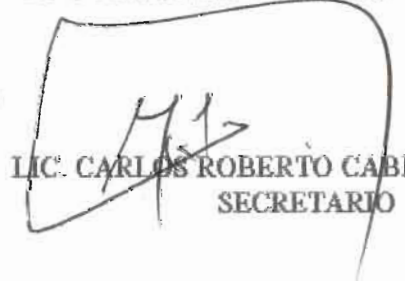
Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO INTERINO

Smp.



LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ingrid

ACTO QUE DEDICO

A Dios	Por darme la vida, la inteligencia y la oportunidad de superación intelectual y espiritual.
A mis seres queridos Leonel Recinos Arriaza Onestina Herrera Figueroa María Concepción Villatoro	Hasta el lugar que el Supremo Creador los tenga.
A mi esposa Rosa Linda Castillo Villatoro	Por su compañía y apoyo incondicional
A mis hijos Randdal Guillermo Rafael Karina Marisol Concepción	Motivadores de las facetas de mi vida.
A mi nieto Randdal Guillermo Alexander	En el momento en que tiene mucho por cosechar
A mis hermanos Roberto y Mayra	Con cariño fraternal.
A la Facultad de Ciencias Económicas USAC	Por todos los conocimientos adquiridos y las aplicaciones realizadas.
A la Universidad de San Carlos de Guatemala	Tricentenario que ha permitido mi superación intelectual.
A usted	Con cariño especial

CONTENIDO

RESUMEN	i
INTRODUCCIÓN	iii
1 ANTECEDENTES	1
1.1 Antecedentes de las clínicas médicas	1
1.2 Especialidades médicas	2
2 MARCO TEÒRICO	5
2.1 Presupuesto de capital	5
2.1.1 Definición	5
2.1.2 Importancia	6
2.1.3 Características	8
2.1.4 Proceso de elaboración del presupuesto del capital.	8
2.1.5 La elaboración del presupuesto del capital	8
2.1.6 Momento cero	9
2.1.7 Inversión	9
2.2 Proyectos	13
2.2.1 Origen de los proyectos	13
2.2.2 Temporalidad	13
2.2.3 Productos	14
2.2.4 Elaboración gradual	14
2.2.5 Nuevos productos	14
2.2.6 Innovaciones tecnológicas	14
2.2.7 Sustitución de importaciones	15
2.2.8 Clasificación de los proyectos	15
2.3 Fuentes de financiamiento	18
2.3.1 Recursos propios	18
2.3.2 Recursos ajenos	18
2.4 Técnicas para evaluar el presupuesto de capital	18
2.4.1 Tasa de rentabilidad promedio (TRP) o rentabilidad simple	19
2.4.2 Período de recuperación de la inversión	19
2.4.3 Valor actual neto	20
2.4.4 Tasa interna de retorno	21
2.5.5 Relación Beneficio costo	22
2.5 Técnicas para evaluar el riesgo en el presupuesto de capital	22
2.5.1 Sistema subjetivo	22
2.5.2 Sistema de los valores esperados	23

2.5.3	Sistemas estadísticos	23
2.5.4	Simulación	23
2.6	Análisis de sensibilidad	24
2.6.1	Pesimista	25
2.6.2	Probable	25
2.6.3	Optimista	25
2.7	Gastos de personal	25
2.8	Inflación	26
2.9	Muestra	27
2.10	Punto de Equilibrio	28
2.11	Procedimiento para apertura de clínicas médicas	28
3	METODOLOGÍA	30
3.1	Definición del problema	30
3.2	Justificación de la investigación	32
3.3	Objetivos	33
3.3.1	Objetivo General	33
3.3.2	Objetivos Específicos	33
3.4	Hipótesis	34
3.4.1	Variables Independientes	34
3.4.2	Variables Dependientes	34
3.5	Métodos	34
3.5.1	Método Científico	34
3.6	Técnicas de investigación aplicadas	35
3.6.1	Técnicas de Investigación Documental	35
3.6.2	Técnicas de Investigación de Campo	35
3.7	Muestra	36
4	PRESUPUESTO DE CAPITAL	37
4.1	Procedimiento de apertura de las clínicas	37
4.2	Clínicas médicas ginecológicas en Guatemala	37
4.3	Análisis de la información obtenida	38
4.4	Propuesta de aplicación del presupuesto capital	48
4.5	Cobros que realizan los médicos ginecólogos	53
4.6	Efectos de la aplicación del presupuesto capital en la apertura de la clínica	55
4.7	Evaluación económica y financiera	60
4.7.1	Evaluación financiera	60

4.7.2	Evaluación económica	62
4.8	Punto de equilibrio	66
4.9	Análisis de sensibilidad	66
4.9.1	Escenario uno: Se mantiene el precio, bajan los pacientes	67
4.9.2	Escenario dos: Se mantiene el precio, suben los pacientes	74
4.9.3	Escenario tres: Se mantienen los pacientes, bajan los precios	81
	CONCLUSIONES	91
	RECOMENDACIONES	93
	BIBLIOGRAFÍA	94

INDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
1	Clínicas Médicas de Ginecología en Guatemala	37
2	Localización de las clínicas en la Ciudad de Guatemala ubicadas por zona	38
3	Balance de equipo. Cifras en Q.	48
4	Capital de trabajo. Cifras en Q.	49
5	Inversión inicial. Cifras en Q.	50
6	Balance de personal. Cifras en Q.	50
7	Bonificación Incentivo. Cifras en Q.	51
8	Cuotas patronales. Cifras en Q.	51
9	Prestaciones laborales. Cifras en Q.	52
10	Resumen de costos de personal. Cifras en Q.	52
11	Gastos de operación. Cifras en Q.	53
12	Honorarios por servicios. Cifras en Q.	54
13	Número de pacientes por servicios.	55
14	Ingresos anuales. Cifras en Q.	56
15	Flujo de efectivo proyectado a cinco años. Cifras en Q.	57
16	Cálculo de la inflación promedio simple	58
17	Cálculo de la depreciación anual. Cifras en Q.	59
18	Determinación costo de capital.	60
19	Total flujos de efectivo neto proyectados. Cifras en Q.	60
20	Tasa de rentabilidad promedio. Cifras en Q.	61
21	Período de recuperación de la inversión. Cifras en Q.	61
22	Valor Actual neto. Cifras en Q.	63
23	Valor actual neto negativo. Cifras en Q.	64
24	Valor actual ingresos brutos. Cifras en Q.	65
25	Valor actual de los costos. Cifras en Q.	65
26	Ingresos anuales. Cifras en Q.	67
27	Escenario 1 de flujos netos de efectivo. Cifras en Q.	69
28	Total flujos de efectivo neto proyectados. Cifras en Q.	70
29	Tasa de rentabilidad escenario 1. Cifras en Q.	70
30	Período de recuperación escenario 1. Cifras en Q.	71
31	Valor Actual neto escenario 1. Cifras en Q.	72

32	Valor actual neto negativo escenario 1. Cifras en Q.	72
33	Tasa interna de retorno escenario 1, Cifras en Q.	73
34	Valor actual ingresos brutos escenario 1	73
35	Valor actual neto de los costos escenario 1, Cifras en Q	74
36	Ingresos anuales escenario 2. Cifras en Q.	75
37	Flujos netos de efectivo escenario 2. Cifras en Q.	76
38	Total flujos de efectivo neto proyectados escenario 2. Cifras en Q.	77
39	Tasa de rentabilidad escenario 2. Cifras en Q.	77
40	Período de recuperación escenario 2. Cifras en Q	78
41	Valor Actual neto escenario 2. Cifras en Q.	79
42	Valor actual neto negativo escenario 2. Cifras en Q.	79
43	Tasa interna de retorno escenario 2. Cifras en Q.	79
44	Valor actual ingresos brutos escenario 2. Cifras en Q.	80
45	Valor actual neto de los costos escenario 2. Cifras en Q	81
46	Honorarios por servicios escenario 3. Cifras en Q.	82
47	<i>Ingresos anuales escenario 3. Cifras en Q.</i>	83
48	Flujos netos de efectivo escenario 3. Cifras en Q.	84
49	Total flujos de efectivo neto proyectados escenario 3. Cifras en Q.	85
50	Tasa de rentabilidad escenario 3. Cifras en Q.	85
51	Período de recuperación escenario 3. Cifras en Q	86
52	Valor actual neto escenario 3. Cifras en Q.	87
53	Valor actual neto negativo escenario 3. Cifras en Q.	87
54	Tasa interna de retorno escenario 3. Cifras en Q.	88
55	Valor actual ingresos brutos escenario 3.	88
56	Valor actual neto de los costos escenario 3. Cifras en Q	89
57	Resumen de indicadores de valuaciones Financieras y económicas	89

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica		Página
1	Tiempo de tener clínica	39
2	Inversión en apertura	40
3	Utilizó fondos propios	41
4	¿Cómo calculó la inversión inicial?	42
5	¿Realizó proyección de sus ingresos futuros?	43
6	¿Realizó proyección de sus gastos futuros?	44
7	¿Cuál fue el costo de sus equipos?	45
8	Personas atendidas por mes	46
9	Honorarios por consulta	47

RESUMEN

En la Ciudad de Guatemala, las clínicas de especialidades médicas constituyen una base importante para el tratamiento de enfermedades de naturaleza diversa. Las especialidades médicas según su orientación pueden ser: grupos de edad (pediatría, geriatría); aparatos o sistemas del cuerpo humano (neumología, cardiología, neurología); órganos (oftalmología, otorrinolaringología), entre muchas otras.

Dentro de estas clínicas, se incluyen las de ginecología, las cuales dan seguimiento y tratamiento a las pacientes en estado de gravidez, desde el momento de la concepción, hasta el nacimiento del bebé, así como otros servicios adicionales pero relacionados con el mismo tema.

El crecimiento que han tenido las clínicas médicas de especialidad en ginecología ha sido importante, constituyéndose en una alternativa para la población, ante las limitaciones de los servicios públicos de salud; sin embargo, se ha detectado la falta de planificación financiera para evaluar las opciones de inversión en la apertura de dichas clínicas de especialidades médicas de ginecología.

Ante la problemática señalada, el uso del presupuesto de capital constituye una herramienta útil para apoyar la toma de decisiones de inversión a largo plazo, a través de la planificación financiera y la evaluación financiera de los flujos de efectivo proyectados.

La metodología de investigación aplicada se basó en el método científico, en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva, para determinar la viabilidad de las inversiones en apertura de clínicas médicas de especialidades en la ciudad de Guatemala. Para el efecto se definió el problema de investigación, se plantearon objetivos de investigación y se formuló la hipótesis, la cual fue comprobada a través de la aplicación de técnicas de investigación documental y de campo y de la investigación financiera, realizada.

Los resultados más importantes y las principales conclusiones de la investigación realizada, se resumen a continuación:

Se determinó una inversión inicial para la apertura de clínicas de especialidades médicas de Q 310.5 miles, integrada por inversión previa a la puesta (Q 260 miles) y capital de trabajo (Q50.4 miles). El costo del personal de apoyo y de enfermería es de Q196.5 miles anuales; además, de prestaciones laborales por un total de Q 57.3 miles anuales y cuotas patronales de Q 24.9 miles.

Los gastos de operación mensuales ascienden a Q 16.8 miles, equivalentes a Q201.8 miles anuales, los cuales están integrados por rubros tales como: renta, seguridad privada, energía eléctrica, parqueos, materiales descartables, entre otros.

El presupuesto de capital proyectado a cinco años, reflejó resultados positivos durante los cinco años.

La evaluación financiera dio como resultado una rentabilidad de 77.29%, en tanto que el período de recuperación de la inversión de un año, dos meses y dos días, es aceptable, en vista de que es menor a los cinco años estimados de la inversión.

La evaluación económica determinó un valor actual neto de Q 195,935, en tanto que la Tasa interna de retorno de 74.53% resultó mayor al costo de capital establecido en 38.45%. Por último, la relación beneficio costo fue de 1.25.

Las clínicas médicas de especialización muestran ser muy sensibles a la variación de sus elementos de cálculo, siendo demostrada esta aseveración con el desarrollo de ese tipo de análisis, en los que se incluyó primero una disminución del precio de la consulta manteniéndose el número de paciente, como segundo escenario se aumentó el número de paciente y se mantiene el valor de la consulta y en el tercer escenario disminuyen los precios y se mantiene el número de paciente, y dentro de dichos escenarios mostró variaciones considerables.

INTRODUCCIÓN

Las clínicas de especialidades médicas en Guatemala, como las que se dedican a la especialidad de ginecología han tenido mucho auge en los últimos años, convirtiéndose en una opción importante para la población, en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades relacionadas con un área específica del cuerpo humano, técnicas quirúrgicas específicas, o métodos modernos de diagnóstico, así como el acompañamiento en el período de gestación de la futura madre.

En la Ciudad de Guatemala, en algunos casos, ha habido falta de planificación financiera para la toma de decisiones de inversión en las clínicas de ginecología que funcionan actualmente, lo cual ha provocado que no alcancen un nivel adecuado de éxito empresarial.

En vista de lo anterior, el presente trabajo de investigación se refiere al uso del presupuesto de capital, como herramienta para evaluar la viabilidad de inversiones en apertura de clínicas de especialidades médicas, en la Ciudad de Guatemala.

La justificación de la investigación radica en la importancia de que los profesionales de la medicina egresados de las universidades nacionales, con nivel de postgrado en ginecología, puedan contar con una herramienta valiosa para planificar y evaluar financieramente la apertura de sus clínicas, en beneficio de la población necesitada de sus servicios profesionales.

El objetivo general de investigación es el siguiente: Determinar la viabilidad de la apertura de clínicas médicas de ginecología en la ciudad de Guatemala, utilizando una mejor estructuración del presupuesto de capital, por medio de la evaluación financiera de la inversión y el análisis de sensibilidad de los flujos de efectivo.

Los objetivos específicos de investigación, son los siguientes: determinar procedimientos de apertura de clínicas médicas en Guatemala; presentar la propuesta de aplicación del presupuesto de capital; determinar el equipo necesario para la atención adecuada de los pacientes; establecer la inversión inicial previa a la puesta en marcha y en capital de trabajo, para la apertura de clínicas de médicas de ginecología en la ciudad de Guatemala; establecer el presupuesto operativo; determinar los costos para el funcionamiento de la clínica; determinar los gastos de operación, tanto mensuales como anuales de la clínica; determinar los efectos de la aplicación del presupuesto de capital a través del flujo de efectivo proyectado a cinco años; realizar la valuación económica y financiera, y análisis de sensibilidad de la inversión, a través de la determinación de la tasa de rentabilidad promedio, período de recuperación de la inversión, valor actual neto, tasa interna de retorno, relación beneficio-costos y análisis de escenarios.

La hipótesis de investigación formulada, es la siguiente: Las clínicas médicas de la especialidad de ginecología pueden ser rentables, esto se puede determinar por medio de la evaluación al aplicar los procedimientos y las técnicas contenidas dentro del presupuesto de capital y análisis financiero.

Este trabajo consta de los siguientes capítulos: Inicia con el capítulo uno, en el cual se incluye una breve reseña de la clínica y su desarrollo como tal, incluyendo la importancia de la evaluación económica en la apertura de establecimientos; en el capítulo dos, marco teórico, contiene la exposición y análisis de las teorías y enfoques teóricos y conceptuales utilizados para fundamentar la investigación; el capítulo tres contiene la metodología que se utilizó para la investigación, como lo es la definición del problema y su delimitación, la justificación de la investigación, los objetivos, hipótesis el método y las técnicas de investigación.

En el capítulo cuatro, se desarrolla el tema del presupuesto de capital para la apertura de clínicas de especialidades médicas de ginecología en la ciudad de Guatemala, el cual comprende el desarrollo de la investigación realizada en la que se incluyen temas como los procedimientos para la apertura de clínicas, la determinación de la muestra, la aplicación del presupuesto de capital en la

apertura, y como parte medular, los flujos de efectivo proyectados y la evaluación económica por medio del valor actual neto, la tasa interna de retorno y el período de recuperación descontado, para determinar la viabilidad de un proyecto de apertura de clínicas médicas de especialidades en la ciudad de Guatemala.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada.

1. ANTECEDENTES

Los antecedentes constituyen el origen del trabajo realizado. Exponen el marco referencial teórico y empírico de la investigación sobre la estructura de presupuesto de capital para evaluar inversiones en apertura de clínicas de especialidades médicas, en la Ciudad de Guatemala.

1.1 Antecedentes de las clínicas médicas

Las clínicas médicas constituyen una base importante para el ejercicio de la medicina, enfermería y la terapéutica, en vista de que se orientan al diagnóstico patológico (enfermedad, síndrome, trastorno, entre otros), basado en el análisis de síntomas y de los signos de la exploración física y de laboratorio, de los pacientes, para orientar un tratamiento.

El concepto de clínica, atendiendo a su origen del griego kliní: lecho, cama, es el diagnóstico realizado al pie de la cama del enfermo, a través de su sintomatología y de los signos obtenidos en la exploración física.

El clínico es aquel médico que diagnostica y trata a sus pacientes.

“El concepto de clínica es muy antiguo, sufriendo un proceso evolutivo que ha continuado a lo largo de la historia, recibiendo un importante impulso en su desarrollo inicial con los médicos griegos como Hipócrates en el siglo V antes de Cristo y luego en la Edad Media y en el Renacimiento, fundamentalmente en los asilos u hosterías, después hospitales para desposeídos, enfermos y ancianos abandonados en Holanda, Francia e Italia. El referente histórico sobre movimientos de creación de cátedras e institutos clínicos data de los siglos XVII y XVIII en toda Europa, en donde la enfermedad se presenta al observador de acuerdo con síntomas y signos. Los unos y los otros se distinguen por su valor semántico, así como por su morfología” (10:SN).

En esa etapa, la relación entre el médico y el enfermo era directa, por lo que las habilidades del explorador, su inteligencia, sus destrezas motoras y sensitivas y unos pocos instrumentos, servían para obtener los resultados finales para la elaboración del diagnóstico a la par del enfermo, pudiendo este encontrarse en una cama, camilla o simplemente, sentado en una silla frente al galeno tratante.

Posteriormente, al conflicto bélico mundial de los años 40, y con la profesionalización en la carrera de medicina en Guatemala, surgieron las clínicas médicas privadas, las que se dedicaron a la salud curativa, situación que se mantiene y que ha dado surgimiento a clínicas sofisticadas con instrumentación muy moderna y que llevan a la creación de hospitales formales, sin embargo, también hay clínicas médicas pequeñas, es la que se utiliza el instrumental básico e indispensable.

1.2 Especialidades médicas

Las especialidades médicas, constituyen los estudios de postgrado cursados por profesionales de la medicina, para el conocimiento médico especializado, relacionado con áreas específicas del cuerpo humano, técnicas quirúrgicas específicas o métodos de diagnóstico.

Las especialidades médicas se pueden clasificar de la manera siguiente:

- ✓ Por grupos de edad (pediatría, geriatría);
- ✓ Sistemas del cuerpo humano (neumología, cirugía vascular, cardiología, ginecología);
- ✓ Órganos del cuerpo humano (oftalmología, otorrinolaringología);
- ✓ Técnicas de diagnóstico (radiología, microbiología);
- ✓ Técnicas terapéuticas y rehabilitadoras (farmacología, cirugía, ortopedia y traumatología, rehabilitación, hidrología);
- ✓ Enfermedades (infectología, alergología, psiquiatría);

- ✓ Actividades humanas (medicina del trabajo, medicina del deporte, medicina legal, medicina preventiva).

Dentro de las actividades que por la naturaleza de su profesión desarrollan estos galenos, se puede realizar una clasificación, la queda así:

Ginecología: se define como “parte de la medicina que estudia el funcionamiento y las enfermedades del aparato genital de la mujer, así como algunos aspectos del embarazo y el parto.” (28:sn)

Otro tipo de actividades que se ejecutan normalmente son:

El parto normal, que se refiere al “proceso fisiológico con el que la mujer finaliza su gestación a término (entre 37 y 42 semanas cumplidas). Su inicio es espontáneo, se desarrolla y finaliza sin complicaciones, culmina con el nacimiento del bebé” (34:sn). Puede darse el caso también de que el feto no esté en la posición adecuada, por lo es necesario que la futura mamá se le practique una cesárea, la cual se define como “el parto de un bebé a través de una abertura quirúrgica en el área ventral baja de la madre” (31:sn). Normalmente el cuerpo de la madre expulsa la placenta después del nacimiento del niño, pero puede ser que no lo haga, lo que implica la necesidad de realizar un legrado del que se dice que es una “intervención quirúrgica que consiste en raspar la superficie de los huesos o la mucosa del útero para limpiarlos de sustancias adheridas.” (33:sn).

Existen otros procedimientos que se practican en este tipo de clínicas médicas, como lo es el ultrasonido, siendo este examen “una técnica de diagnóstico de imagen que permite ver órganos y estructuras blandas del cuerpo, por medio de ondas sonoras que son emitidas a través de un transductor, el cual capta el eco de diferentes amplitudes que generan al rebotar en los diversos órganos y estas señales procesadas por un computador dan como resultado imágenes de los tejidos examinados” (35:sn); también lo está lo referente a los métodos de planificación, que son todas aquellas acciones encaminadas a la “planificación familiar que permite a las personas tener el número de hijos que desean y

determinar el intervalo del embarazo. Se logra mediante la aplicación de métodos anticonceptivos y el tratamiento de la esterilidad.” (30:sn)

2. MARCO TEÓRICO

El marco teórico contiene la exposición y análisis de las teorías y enfoques teóricos y conceptuales utilizados para fundamentar la investigación sobre la estructura de presupuesto de capital para evaluar inversiones en apertura de clínicas de especialidades médicas, en la Ciudad de Guatemala.

.2.1 Presupuesto de capital

El desarrollo teórico del presupuesto de capital se presenta a continuación.

2.1.1 Definición

Presupuesto de Capital se puede definir como un plan de acción dirigido a cumplir una meta prevista expresada en valores y términos financieros que integra los activos fijos de la empresa y debe cumplirse en determinado tiempo y bajo ciertas condiciones previstas, es el núcleo de la síntesis presupuestaria, es la formulación de un plan, para un período futuro, dado en términos monetarios.

El presupuesto de capital es un “proceso que consiste en evaluar y seleccionar inversiones a largo plazo que sean congruentes con la meta de la empresa de incrementar al máximo la riqueza de los propietarios” (15:317).

El presupuesto de inversiones, es una herramienta utilizada para el proceso de planeación de las correspondientes a aquellos activos de la empresa, cuyos beneficios económicos, se esperan que se extiendan en plazos mayores a un año.

Por lo anterior, se puede decir que presupuesto de capital es el proceso de generar, evaluar, elegir y examinar continuamente las alternativas de desembolso de capital, que se constituyen en las erogaciones de las cuales las empresas esperan que se produzca algún beneficio en un periodo mayor de un año.

El presupuesto de capital puede ser una lista valorizada para la adquisición de activos fijos, ya que cuando una empresa hace una inversión incurre en una salida de efectivo actual, esperando beneficios se extienden durante la vida útil del proyecto.

Como ejemplo de los bienes que pueden incluirse como inversión en activos están los equipos, edificios y terrenos, la introducción de un nuevo producto.

También se incluye el monto que se estima se va a necesitar para algunos gastos que son necesarios antes de que la empresa inicie a generar sus propios fondos.

Cuando se procede a elaborar el presupuesto de capital es necesario tener presente que:

1. “La generación de propuestas de proyectos de inversión que se relacionen con los objetivos estratégicos que la empresa ha formulado.
2. La estimación de flujos de efectivo para todas las operaciones de ingresos y egresos, incluyendo los impuestos para los proyectos de inversión para conocer los montos netos que se espera genere dicha actividad.
3. El proyecto seleccionado debe estar basado en un criterio de aceptación que pretenda la maximización del valor de la empresa, y por ende, los beneficios que han de percibir los accionistas.” (13:125).

2.1.2 Importancia

La importancia del presupuesto de capital es el hecho que permite saber cuánto va a costar el proyecto y cuantas utilidades va a generar.

Dentro de los factores que se combinan para hacer que las decisiones del presupuesto de capital las más importantes que debe tomar el administrador

financiero se incluyen disponibilidad y financiamiento de fondos, la recuperación de la inversión, la rentabilidad y su retorno, ya que hay que tener presente que los resultados se darán durante ciertos años.

La oportunidad también es una consideración importante en el presupuesto de capital, ya que los activos deben estar listos para entrar en acción cuando se los necesite, que generalmente es cuando se inicia la operación del proyecto.

El presupuesto de capital es el aumento de los activos, lo que necesita de fuertes desembolsos, sin embargo, cuando se conoce la cantidad a erogar la entidad está preparada, por lo que previamente se deben elaborar los planes adecuados.

Por lo anterior cualquier entidad que contemple poner en práctica un programa mayor de erogaciones de capital, necesita planificar su financiamiento con anticipación para que la administración tenga la Seguridad privada de que dispondrá de los fondos requeridos en el momento oportuno.

Cuando se elabora el presupuesto de capital se debe responder a los siguientes cuestionamientos:

¿Cuánto invertir?,

¿En qué invertir? y

¿Dónde obtener los recursos para realizar los proyectos.

Para responderlas hay que tomar en consideración los siguientes aspectos:

1. “La determinación del tamaño óptimo de la empresa se puede plantear como un problema más de economía que de finanzas, y que la inversión inicial se relaciona en forma directa con el mismo.
2. Determinar en qué invertir se refiere a las decisiones a tomar para la estructura de activos de la empresa.

3. Determinar cuál será la relación óptima de activos circulantes y no circulantes considerando el tipo de negocio y el riesgo que se tenga que asumir.
4. La determinación de las fuentes de financiamiento” (13:142)

2.1.3 Características

Las características proporcionan información a la administración para tomar decisiones importantes sobre el futuro que se desea para la empresa, como las siguientes:

1. Permite equilibrar las necesidades financieras que la empresa requiere, según el presupuesto de inversiones, y de esa manera conciliarlo con los recursos a disposición de la empresa.
2. Lo anterior permite que puedan alcanzarse diferentes formas y montos de endeudamiento, con lo que se logra que la estructura de capital sea la óptima, al utilizar diversas cantidades de recursos propios y ajenos, según sean las políticas que la organización dicte para el efecto.
3. En consecuencia, permite determinar el costo del capital propio y ajeno y el costo promedio ponderado de capital, al especificar tanto las fuentes financieras, como los volúmenes de las mismas.
4. Por las características indicadas arriba, también permite la construcción de estados financieros proyectados.

2.1.4 Proceso de elaboración del presupuesto del capital.

Un proyecto de inversión puede mostrarse por medio de sus flujos de efectivo proyectados, por lo que derivado de ello y de la estructura financiera establecida, es posible que se afecte la tasa de rendimiento requerida por los inversionistas.

2.1.5 La elaboración del presupuesto del capital

1. La generación de propuesta de proyectos de inversión, en los que la parte más importante son los objetivos estratégicos de la empresa.

2. Costo del proyecto: Con esta información se establecen los fondos que se necesitan para proceder a determinar la forma como financiarlos.
3. La estimación de los flujos de efectivo que se generarán en la vida del proyecto.
4. Costo de capital apropiado al cual se deberán descontar los flujos de efectivo.
5. Valuar todos los flujos generados a VPN (valor presente neto), para obtener la estimación del valor de dichos flujos futuros a la fecha de estudio y determinar de esa manera la cobertura de la inversión inicial.
6. Descontar los flujos de efectivo al factor del costo de capital, para decidir sobre su rendimiento esperado.

2.1.6 Momento cero

Las inversiones que se integran al presupuesto de capital pueden incluir activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo y pueden realizarse en el momento cero que “Refleja todos los desembolsos previos a la puesta en marcha del proyecto” (13:215).

2.1.7 Inversión

Se entiende una asignación de recursos que se hace en el presente para obtener un beneficio en el futuro.

La inversión presenta todos los recursos necesarios para realizar el proyecto, expresados por medio de una unidad de medida monetaria.

La inversión de capital se puede definir como un “término genérico que designa las inversiones de capital o activos fijos o en valores a largo plazo, y en contraposición a las inversiones en activos circulantes o valores a corto plazo. Normalmente, se refiere a todos los fondos invertidos en activos que no se espera se reembolsen en el negocio en el período fiscal siguiente.” (4:328).

Las decisiones de inversión representan la asignación de grandes sumas de dinero y por un plazo largo, lo que puede implicar el éxito o fracaso de una empresa por lo que hay que tomar en consideración que resulta difícil retractarse ante una decisión de aprobar un proyecto por el efecto que puede tener en las finanzas de la organización.

2.1.7.1 Calcular la inversión inicial: La inversión inicial es una “salida importante de efectivo para un proyecto propuesto en tiempo cero”. (15:322).

Las inversiones de un proyecto pueden reemplazarse cuando terminan la vida útil para la cual han sido adquiridas independientemente del tiempo para el cual haya sido aprobado el proyecto.

2.1.7.2 Inversión fija: “comprende todos aquellos activos fijos o tangibles (que se pueden tocar) necesarios para iniciar operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo” (5:51) Esta se constituye con el valor de todos aquellos activos que se adquieren para el uso y producción del proyecto y que son susceptibles de depreciación, por lo que su permanencia dentro de la empresa, deberá ser mayor a un año.

El registro de este tipo de activos se hace al costo de adquisición, que se define como “el desembolso neto requerido para su adquisición” (6:435), que sirve de base para el cálculo de la depreciación, la que se interpreta como todo “cargo que refleja el costo de los activos consumidos en el proceso de producción” (4:40), así como dentro de la operación de cualquier empresa.

2.1.7.3 Inversión intangible: se integra por el valor de todos los activos intangibles (marcas, patentes, derecho de llave) que posee la organización al inicio de sus actividades, estos por su misma naturaleza son susceptibles de amortización, la

cual se define de la forma siguiente: “cargo no en efectivo semejante a la depreciación, salvo que sirve para cancelar el costo de los activos intangibles”. (4:40).

2.1.7.4 Capital de trabajo: Este se define como todos aquellos “activos circulantes que representan la porción de la inversión disponible para las operaciones normales del negocio” (5:51), por lo que se constituye por todos aquellos fondos necesarios para las operaciones del proyecto en tanto no genere ingresos para su auto sostenimiento. Se considera como parte de los beneficios que genera un proyecto y que se recupera cuando finaliza la vida útil del mismo.

El capital de trabajo tiene efectos sobre el costo de capital del proyecto por tenerlo inmovilizado, ya que se podría haber invertido en otra opción que genere rentabilidad para la empresa, lo que aumenta el costo de oportunidad que pueda presentarse.

Los métodos para determinar el capital de trabajo que necesita un proyecto, pueden ser:

“Contable: Proyecta niveles promedios de activos circulantes y pasivos circulantes y calcula la inversión de capital de trabajo como diferencia entre ellos.

Desfase: Calcula la inversión en capital de trabajo como la cantidad de recursos necesarios para financiar los costos de operación desde que se inician los desembolsos hasta que se recuperan.

Déficit acumulado máximo: Determina el máximo déficit que se produce entre la ocurrencia de los ingresos y los egresos” (22:145).

Presupuestal: Al proyectar los gastos operativos de un período determinado.

2.1.7.5 Costo de capital: El costo de capital “representa la tasa de retorno exigida a la inversión realizada en un proyecto para compensar el costo de oportunidad de los recursos propios destinados a ella” (22:311).

Este costo se integra con la sumatoria de la tasa libre de riesgo más la tasa de inflación más la de riesgo a asumir.

También se dice que es la “tasa de retorno que una empresa debe obtener de los proyectos en los que invierte para mantener su valor de mercado y atraer fondos” (14:403)

2.1.7.6 Flujos de efectivo: Estos se presentan según sea la operación realizada, pueden ser de entrada o de salida, los cuales se definen de la manera siguiente:

Los flujos de entrada de efectivo corresponden a la “recepción de efectivo por parte de una inversión, una empresa u otras fuentes” (3:128), dependiendo cuál es la naturaleza de la entidad, estos ingresos pueden estar dados por ventas de productos, honorarios por la prestación de servicios, intereses y dividendos por concepto de inversiones y otros diversos que puedan darse.

En tanto los flujos de salida son los pagos o desembolsos “de efectivo por razones de gastos, inversiones y demás” (12:128), los cuales pueden ser capitalizables cuando se realizan para adquirir activos nuevos, bien sea para expansión, reemplazo o modernización los activos fijos existentes dentro de la empresa.

Para evaluar alternativas de desembolsos capitalizables, deben determinarse un estado de resultados, pues en el mismo se incluyen las entradas y salidas de dinero después de impuestos, sirviendo de base para el análisis por el hecho que los flujos netos de efectivo afectan directamente la capacidad de la empresa para pagar cuentas o comprar activos.

Tipos de flujos de efectivo: Los flujos de efectivo que se relacionan con proyectos de desembolsos capitalizables se pueden clasificar como convencionales o no convencionales, de los cuales se puede decir que:

1. Flujos de efectivo convencionales: Los lineamientos de este tipo de flujo de efectivo consisten en un desembolso inicial seguido de una serie de entradas de efectivo que se dan durante toda la vida útil del proyecto.
2. Flujos de efectivo no convencionales: Este clase de flujos de efectivo se da cuando un desembolso inicial no es seguido de una serie de entradas o de varias entradas y salidas alternadas o una entrada seguida de varios desembolsos.

2.2 PROYECTOS

Como proyecto se entiende que es “la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre muchas, una necesidad humana” (5:1), como lo es la salud, la nutrición y la manutención, por ejemplo.

Dentro de las características de los proyectos se pueden mencionar las siguientes:

2.2.1 Origen de los proyectos

Los proyectos tienen su origen por la satisfacción de necesidades individuales y colectivas, en el primer caso, la de quienes desean tener un negocio propio y en el segundo caso puede ser el resultado de: Crecimiento de la demanda interna, aumento de la población que requiere más productos o servicios.

2.2.2 Temporalidad

Esto significa que cada proyecto tiene un comienzo y un final definido, que se alcanza cuando se han logrado los objetivos del mismo o cuando se establece que no serán alcanzados, o bien sea cuando se llega al fin del período para el cual ha sido creado.

2.2.3 Productos

Servicios o resultados únicos: Un proyecto crea resultados únicos, los que pueden traducirse en productos o servicios.

Dentro de lo planificado por un proyecto se espera que su producción pueda ser:

1. Un artículo completamente terminado y listo para su uso o consumo o un componente que sirva de materia prima para otros productos.
2. La prestación de un servicio como la atención médica en una clínica.
3. Un resultado cuando se tiene un proceso en el cual se necesita información de salidas o documentos que las soporten.

2.2.4 Elaboración gradual

Esta es una característica que soporta el hecho de que los proyectos son temporales y únicos, ya que ello indica que el desarrollo debe ser en etapas y se va avanzando mediante incrementos.

2.2.5 Nuevos productos

Los gustos y preferencias de los consumidores varían y el ciclo de vida de los productos tiene un final, momento en el cual deben surgir nuevos artículos para satisfacer las necesidades que han surgido.

2.2.6 Innovaciones tecnológicas

Esta característica corresponde a la necesidad de reemplazar maquinaria y equipo obsoleto con la finalidad de aumentar la productividad.

2.2.7 Sustitución de importaciones

En un país como Guatemala que depende de importaciones de materias primas y muchos productos terminados, existe la propensión de elaborar proyectos para la producción de artículos que permitan la sustitución de las importaciones.

2.2.8 Clasificación de los proyectos

Los proyectos se pueden clasificar desde varios puntos de vista, los más conocidos son:

2.2.8.1 Criterio geopolítico

Este criterio está constituido por:

2.2.8.1.1 Proyectos locales: los que abarcan un medio geográfico limitado como por ejemplo el municipio de Guatemala.

2.2.8.1.2 Proyectos regionales: Cuya operación se da en un ámbito mayor al local, como el departamento de Guatemala.

2.2.8.1.3 Proyectos nacionales: Su ejecución y funcionamiento se producirá en todo un país, por ejemplo el territorio de Guatemala.

2.2.8.1.4 Proyectos supranacionales: Su ejecución y funcionamiento, tendrá efectos significativos en la economía de varios países.

2.2.8.2 Criterio económico

Dentro de los tipos de proyectos que integran esta categoría se pueden mencionar:

2.2.8.2.1 Proyectos productivos: Incluye todos aquellos que generan bienes y se pueden clasificar en:

- ✓ De producción primaria: Se refiere a los que explotan la naturaleza en sus productos brutos.

- ✓ De producción secundaria: Encajan acá todas las industrias en las cuales se realizan procesos productivos.
- ✓ Proyectos de servicios: Son todos aquellos que se crean para la prestación de servicios.

2.2.8.3 Criterio financiero:

En este sentido la clasificación de los proyectos se basa en la generación de ingresos, por lo que se presentan:

2.2.8.3.1 Proyectos empresariales: Estos muestran la posibilidad de generar ingresos suficientes para permitir su funcionamiento en condiciones comercialmente atractivas en toda la etapa de su vida productiva.

2.2.8.3.2 Proyectos no empresariales: No son proyectos comerciales, ya que generan muy poco o ningún ingreso financiero.

2.2.8.3.3. Según la naturaleza de los beneficios: Dentro de los beneficios de un proyecto se pueden mencionar los ingresos por ventas, ahorro o disminución de determinados costos que se daban antes de que este se pusiera en marcha.

- ✓ Proyectos de beneficios cuantificables: Se refiere a los proyectos que generan ingresos que se pueden cuantificar, bien sean del tipo empresarial o no empresarial.
- ✓ Proyectos de beneficios no cuantificables: Los efectos positivos son difíciles o imposibles de cuantificar. Son menos numerosos y corresponden exclusivamente a proyectos no empresariales.

2.2.8.4 Según su naturaleza

Bajo este criterio se analiza la relación que pueda existir entre dos o más proyectos, por lo que se pueden clasificar en:

2.2.8.4.1 Dependientes: Sucede cuando existen dos o más proyectos que están relacionados entre sí, y que al darse la aprobación de uno de ellos, de forma automática los demás también son aprobados, como por ejemplo la introducción de energía eléctrica en un proyecto de construcción de viviendas. Estos se pueden definir como aquellas inversiones “que para ser realizadas requieren otra inversión” (22:17)

2.2.8.4.2 Independientes: También se da la existencia de dos o más proyectos, que al ser analizados y darse las condiciones favorables y disponibilidad de recursos, cada uno de ellos puede ser aprobado o rechazado de forma sin que afecte el proceso de los otros. La definición indica que son aquellas inversiones que “pueden realizarse sin afectar ni ser afectadas por otros proyectos” (22:18)

2.2.8.4.3 Mutuamente excluyentes: En este caso al igual que los anteriores, se ponen a discusión varios proyectos, pero sucede que por diversos aspectos no se pueden aprobar todos, por lo que al seleccionar alguno de ellos, los demás, se eliminan automáticamente. Se dice que “corresponden a proyectos opcionales, donde aceptar uno impide que se haga el otro o lo hace innecesario” (22:18)

2.2.8.5 Según su carácter

En este sentido la clasificación se basa en la medición de los beneficios y los usuarios de los productos y o servicios, por lo que se tiene:

2.2.8.5.1 Sociales: La decisión de realizarlo no depende de los consumidores o usuarios, por lo que corresponde a todos aquellos proyectos que generalmente se

ejecutan a través del presupuesto del Estado o de Organizaciones No Gubernamentales.

2.2.8.5.2 Financiero: La ejecución de estos proyectos depende de una demanda establecida en el mercado del bien o servicio a producir, y que el consumidor tenga capacidad de compra.

2.3 Fuentes de financiamiento

Es fundamental establecer recursos monetarios que son básicos para la inversión y las erogaciones que se efectuarán para el funcionamiento del proyecto, debiendo decidir qué tipo de fuente financiera seleccionar, por lo que se puede contar con:

2.3.1 Recursos propios

“Es el uso de recursos propios o autogenerados, por lo que se tiene el aporte de socios, utilidades no distribuidas, incorporar nuevos socios, venta de activos, etc.” (5:53) lo que constituye el capital propio de los inversionistas y accionistas y fondos generados por la empresa, bien sea correspondiente a un período o el acumulado de ejercicios anteriores.

2.3.2 Recursos ajenos

“Es el uso de recursos de terceros, es decir: contratación de deuda, emisión de deuda, como ejemplo bonos” (5:53), por lo que se incluye en este tipo, los fondos obtenidos por medio de préstamos.

2.4 Técnicas para evaluar el presupuesto de capital

Después de analizar los flujos de caja, para medir el valor de una empresa, hay necesidad de recurrir a herramientas, que reflejen la verdadera cuantía de las organizaciones.

2.4.1 Tasa de rentabilidad promedio (TRP) o rentabilidad simple

La tasa de rentabilidad de un proyecto se establece “dividiendo el flujo de efectivo promedio entre la inversión inicial” (5:79)

La fórmula utilizada para su cálculo, es la siguiente:

$$\text{TRP} = (\text{FNP}/I) \times 100$$

Fuente: (5:79)

Donde:

TRP = Tasa de rentabilidad promedio

FNP = Flujo neto promedio

I = Inversión

El criterio de decisión indica que cuando “la tasa resultante es mayor que la tasa mínima requerida se acepta el proyecto, o si es menor se rechaza” (5:80)

2.4.2 Período de recuperación de la inversión

El Período de recuperación de la inversión (PRI), es una técnica que “mide el tiempo en que se recupera la inversión, incluido el capital de trabajo” (22:34).

Para calcular dicho período, se procede con la fórmula que aparece a continuación:

$$\text{“PRI} = \frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad neta}}\text{”}$$

Fuente: (5:80)

El criterio de decisión de este tipo de análisis dice que “si el período de recuperación de la inversión es menor que el período de recuperación máximo aceptable, aceptar el proyecto. Si el período de recuperación es mayor que el período de recuperación máximo aceptable, rechazar el proyecto” (15:355)

2.4.3 Valor actual neto

El valor actual neto (VAN), también conocido como valor presente neto (VPN.) “mide en unidades monetarias los recursos que aporta el proyecto por sobre la rentabilidad exigida a la inversión y después de recuperarla toda” (22:253).

También se dice que es una “técnica de presupuestación de capital; se calcula al restar la inversión inicial de un proyecto el valor presente de sus entradas de efectivo descontadas a una tasa equivalente al costo de capital de la empresa” (14:16).

Para determinar el monto del valor actual neto, se aplica la formula siguiente:

$$\text{VAN} = \sum \text{FNEA} (-) \text{Inversión}$$

Donde: $\sum \text{FNEA}$ = Sumatoria de Flujos Netos de Efectivo Actualizados”

Fuente. (5:94)

Para determinar sobre la viabilidad en este análisis, se tiene que “si el resultado es mayor que cero, mostrará cuanto se gana en el proyecto, después de recuperar la inversión, por sobre la tasa i que se exigía de retorno al proyecto; si el resultado es igual a cero, indica que el proyecto reporta exactamente la tasa i que se quería obtener después de recuperar el capital invertido, y si el resultado es negativo, muestra el monto que falta para ganar la tasa que se deseada después de recuperada la inversión”. (22:253). Lo anterior indica que cuando el Valor actual neto es mayor que cero el proyecto es susceptible de aprobación, si es igual a cero quedará a criterio de los accionistas o propietarios de la empresa que se implementa o no y cuando es menor que cero se debe rechazar.

2.4.4 Tasa interna de retorno

La tasa interna de rendimiento. (TIR) ó (IRR): Se refiere a la tasa que “mide la rentabilidad de un proyecto como un porcentaje y que corresponde a la tasa que hace el valor actual igual a cero” (22:254).

Otra definición de este análisis económico dice que es una “técnica de presupuestación de capital; tasa de descuento que iguala a VPN de una oportunidad de inversión a 0 dólares..... es la tasa de retorno anual compuesta que la empresa ganará si invierte en el proyecto y recibe las entradas de efectivo esperadas” (14:359)

Para realizar el cálculo de la TIR, se debe de establecer primero el valor actual neto negativo, que corresponde a la cantidad menor que y más cercana a cero.

La fórmula que debe de despejarse aparece a continuación:

$$\text{“TIR} = R + (R_2 - R_1) \left\{ \frac{\text{VAN (+)}}{\text{(VAN +)} - \text{(VAN -)}} \right\}$$

Donde:

R = Tasa inicial de descuento

R₁ = Tasa de descuento que origina el VAN (+)

R₂ = Tasa de descuento que origina el VAN (-)

VAN (+) = Valor actual neto positivo

VAN (-) = Valor actual neto negativo. “

Fuente: (5:98)

Como criterio para decidir sobre la viabilidad de este análisis, Mónica Casia en su obra Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo, dice que si la TIR es superior a la TREMA, el proyecto es aceptable, pero si las dos tasas son iguales, se acepto según criterio de los accionistas.

2.4.5 Relación Beneficio costo

Esta razón “compara el valor actual de los beneficios proyectados con el valor actual de los costos, incluyendo la inversión” (22:256), por lo que al compararlos, determina el monto de los beneficios que obtiene el proyecto.

Para su cálculo se emplea la fórmula siguiente:

$$\text{"RBC} = \frac{\text{VA Ingresos brutos}}{\text{VA costos / Gastos Brutos}}$$

Fuente: (5:103)

Como regla de decisión, se tiene que cuando el VAN “es cero, la relación beneficio será igual a uno. Si el VAN es mayor que cero, la relación será mayor que uno y el VAN es negativo, esta será menor que uno” (22:256), lo que se traduce en que para ser viable este análisis, dicha relación debe ser mayor que uno.

2.5 Técnicas para evaluar el riesgo en el presupuesto de capital

Las estrategias para diversificar el riesgo en los proyectos son muy variadas formando una parte fundamental para incrementar el rendimiento a un nivel dado de inseguridad.

Los flujos de caja relacionados con proyectos de presupuesto de capital son futuros, es por ello que la comprensión del riesgo es de gran importancia para tomar decisiones adecuadas.

Para su evaluación se cuenta con varios sistemas:

2.5.1 Sistema subjetivo

Este sistema para el ajuste del riesgo implica el cálculo del valor presente neto de un proyecto para tomar en seguida la decisión de presupuesto de capital con base en la evaluación subjetiva de quien toma las decisiones acerca de la contingencia del proyecto a través del rendimiento calculado.

Los proyectos que tengan valores presentes netos similares pero que se cree

tienen diferentes grados de riesgo pueden seleccionarse fácilmente, en tanto que los proyectos que exhiban valores presentes netos diferentes son mucho más difíciles de seleccionar.

El uso de técnicas de fluctuación tales como la utilización de estimativos optimistas, muy probables y pesimistas de rendimientos de proyectos, es también un tanto subjetiva, pero estas técnicas permiten que quien toma las decisiones haga una conjetura un poco más disciplinada con referencia al riesgo comparativo de los proyectos.

2.5.2 Sistema de los valores esperados

Se utilizan valores estimados de diferentes resultados posibles y se analiza la combinación de probabilidades que estos se presenten para que de esa manera se obtenga el valor esperado del rendimiento.

2.5.3 Sistemas estadísticos

Las técnicas estadísticas para medir el riesgo de un proyecto son la desviación estándar y el coeficiente de variación. Para efectuar dicho análisis se realiza un estudio de la correlación entre este y otros varios proyectos y se combinada con los estadísticos indicados y el valor esperado de los rendimientos previstos, información que sirve de base para que la persona que toma las decisiones pueda conocer las alternativas riesgo-rendimiento relacionadas con diferentes proyectos para que se autorice el que mejor se adapte a las expectativas de la empresa.

2.5.4 Simulación

La simulación es un sistema muy sofisticado con bases estadísticas para ocuparse de la incertidumbre. Su aplicación al presupuesto de capital requiere la generación de flujos de caja utilizando distribuciones de probabilidad predeterminadas y números aleatorios. Reuniendo diferentes componentes de flujo de caja en un

modelo matemático y repitiendo el proceso muchas veces puede establecerse una distribución de probabilidad de rendimientos de proyectos.

Simulando los diferentes flujos de caja relacionados con un proyecto y calculando después el VPN o TIR con base en estos flujos de caja simulados, puede establecerse una distribución de probabilidad de los rendimientos de cada proyecto con base en el VPN o en el criterio de la TIR.” (26:sn).

2.6 Análisis de sensibilidad

“El análisis de sensibilidad es un término financiero, muy utilizado en el mundo de la empresa a la hora de tomar decisiones de inversión, que consiste en calcular los nuevos flujos de caja y el VAN, al cambiar una variable (la inversión inicial, la duración, los ingresos, la tasa de crecimiento de los ingresos, los costes). De este modo teniendo los nuevos flujos de caja y el nuevo Valor Actual Neto se puede calcular o mejorar las estimaciones sobre el proyecto que se va a comenzar en el caso de que esas variables cambiasen o existiesen errores iniciales de apreciación por nuestra parte en los datos obtenidos inicialmente.

El análisis de sensibilidad es un cuadro resumen que muestra los valores de TIR para cualquier cambio previsible en cada una de las variables más relevantes de costos e ingresos del proyecto. Tales cambios pueden ser a valores absolutos específicos o como porcentajes respecto del valor previsto”. (16:132)

Para hacer el análisis de sensibilidad se tiene que comparar el valor actual neto antiguo con el nuevo y se dará un valor que al multiplicarlo por cien se obtiene el porcentaje de cambio.

La base para aplicar este método es identificar los posibles escenarios del proyecto de inversión, los cuales se clasifican en los siguientes:

2.6.1 Pesimista

“Es el peor panorama de la inversión, es decir, es el resultado en caso del fracaso total del proyecto”. (16:155)

2.6.2 Probable

“Éste sería el resultado más probable que supondríamos en el análisis de la inversión, debe ser objetivo y basado en la mayor información posible”. (16:155)

2.6.3 Optimista

“Siempre existe la posibilidad de lograr más de lo que proyectamos, el escenario optimista normalmente es el que se presenta para motivar a los inversionistas a correr el riesgo”. (16:156)

“Con el objeto de facilitar la toma de decisiones dentro de la empresa, puede efectuarse un análisis de sensibilidad, el cual indicará las variables que más afectan el resultado económico de un proyecto y cuáles son las variables que tienen poca incidencia en el resultado final” (16:162)

2.7 Gastos de personal

Dentro de las empresas se cuenta con trabajadores que prestan sus servicios para el desarrollo de las actividades de la entidad, relación que se encuentra regulada por el Código de Trabajo, Decreto 14-41, en el que se incluye lo referente las remuneraciones y las prestaciones laborales a que tiene derecho el empleado, las cuales por ley son las vacaciones que se encuentran regulada en el artículo 130 del Código de Trabajo, la indemnización contenida en el artículo 82 de la misma ley, aguinaldo que se rige por el decreto 76-78 Ley reguladora de la prestación del aguinaldo para los trabajadores del sector privado, y la Bonificación anual, decreto 42-92.

Otro dato que se debe considerar, es el referente a las cuotas patronales, las cuales se encuentran reguladas por la Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, y que deben pagarse en un 10.67% sobre el total de los sueldos ordinarios y extraordinarios, también, se deben incluir un 1% para el Instituto Técnico de Capacitación y el 1% para el Instituto de Recreación de los Trabajadores.

2.8 Inflación

La inflación se define como “El término inflación se refería originalmente a los aumentos en la cantidad de dinero en circulación. Se utilizaba para afirmar que la emisión de moneda había sido inflada artificialmente por encima de las reservas que la respaldaban. Algunos economistas siguen utilizando la palabra de esta manera. Sin embargo, el uso término inflación cambió gradualmente hasta terminar usándose de forma general para referirse al aumento en el nivel de precios que aparecía como consecuencia de esa emisión, y finalmente para referirse al aumento de precios en general.

La inflación, en economía, es el incremento generalizado de los precios de bienes y servicios con relación a una moneda durante un período de tiempo determinado. Cuando el nivel general de precios sube, cada unidad de moneda alcanza para comprar menos bienes y servicios. Es decir que la inflación refleja la disminución del poder adquisitivo de la moneda: una pérdida del valor real del medio interno de intercambio y unidad de medida de una economía. Una medida frecuente de la inflación es el índice de precios, que corresponde al porcentaje anualizado de la variación general de precios en el tiempo (el más común es el índice de precios al consumidor).” (2:125).

2.9 Muestra

Del muestreo se puede decir que corresponde a la actividad técnica y científica a través de la cual el investigador define criterios y procedimientos a seguir, para establecer tanto el número de muestras a tomar de una población, como el número de elementos que integrarán la o las muestras y la forma como deben seleccionarse.

Dentro de las formas de seleccionar los elementos que integrarán la muestra, se encuentra el muestreo determinístico, el que también es conocido como muestreo de opinión o a juicio, y consiste en que los elementos de la o las muestras que se constituirán en fuente de información, son seleccionados a juicio de uno o más expertos conocedores de las características de la población, de la naturaleza y necesidades de la investigación, así como de la o las variables objeto de estudio.

Para estimar el tamaño de la muestra es necesaria la intervención de elementos importantes, tales como;

1. “El valor de significación o de confianza con se piense trabajar.
2. El valor de máximo error de estimación que se esté dispuesto a aceptar sobre y bajo el valor del parámetro de interés.
3. La desviación estándar de la población, estimada o calculada, y
4. Sí se conoce el número de elementos que integran la población.” (26:48).

Es necesario que para determinar el tamaño adecuado de la muestra, se utilice una fórmula, la cual se presenta a continuación:

$$\frac{Z^2 \times \sigma^2 \times N}{Z^2 \times \sigma^2 + E^2 \times (N-1)}$$

Fuente: esta:49

De donde:

Z = estadístico correspondiente al valor de la curva normal o desviación estándar

N = número de elementos de la población

E = máximo error de estimación.

2.10 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio permite conocer el monto necesario de ventas para la recuperación de las erogaciones de la organización, es por ello que se dice que “es aquella situación, en la cual la empresa produce y vende un volumen exactamente necesario, que sólo le permite cubrir la totalidad de sus costos y gastos, de tal manera que no tenga utilidades ni pérdidas” (5:61).

Para determinarlo, es necesario el contar con la información necesaria, que se trasluce en valores derivados de los cálculos correspondientes. Tales datos son los siguientes:

1. Costo fijo. “Son aquellos costos que una empresa debe realizar independientemente del volumen de producción” (5:61)
2. Costo variable: “Son aquellos costos que varían en relación directa con las ventas; son una función de volumen, no de tiempo” (5:62)
3. Precio: Corresponde a la “suma de dinero a pagar al vendedor a cambio de recibir unos determinados bienes o servicios” (21:317)

La fórmula para determinar el punto de equilibrio es la siguiente:

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costo Fijo total}}{1 - (\text{Costo variable/Ventas totales})}$$

Fuente: 5:64

2.11 Procedimiento para apertura de clínicas médicas

En relación a este tema, el Código de Salud, Decreto 90-97 del Congreso de la República, indica lo siguiente:

“ARTICULO 121. Autorización Sanitaria. La instalación y funcionamiento de establecimientos públicos o privados, destinados a la atención y servicio público, solo podrá permitirse previa autorización sanitaria de Ministerio de Salud. A los establecimientos fijos la autorización se otorga mediante licencia sanitaria. El Ministerio ejercerá las acciones de supervisión y control sin perjuicio de las que las municipalidades deban efectuar.” (7:2).

También se reglamenta la autorización por medio del “ARTÍCULO 157. Establecimientos de atención para la salud. Le corresponde al Ministerio de Salud, autorizar y supervisar el funcionamiento de establecimientos de atención para la salud públicos y privados, en función de las normas que sean establecidas.” (7:3).

La responsabilidad del manejo de la clínica recae en el médico en sí, y para ello, el artículo 193 del mismo código indica lo siguiente: “Ejercicio y registro de las profesiones universitarias. Sólo podrán ejercer las profesiones relacionadas con la salud, quienes posean el título correspondiente o la incorporación respectiva de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y sean colegiados activos para el caso de las profesiones universitarias.” (7:3).

3. METODOLOGÍA

La Metodología contiene la explicación en detalle de qué y cómo se hizo para resolver el problema de la investigación sobre la estructura de presupuesto de capital para evaluar inversiones en apertura de clínicas de especialidades médicas, en la Ciudad de Guatemala. Comprende: Definición del problema, objetivos general y específicos, hipótesis y especificación de las variables, diseño utilizado, método científico, instrumentos de medición aplicados, técnicas de investigación documental y de campo utilizadas y en general la metodología presenta el resumen del procedimiento usado en el desarrollo de la investigación.

3.1 Definición del problema

La clínica médica especializada es un centro hospitalario privado destinado a proporcionar diagnóstico, asistencia o tratamiento médico a determinadas enfermedades o urgencias que presenten las personas que asisten al mismo, existiendo varios tipos de ellas.

En virtud de que la información sobre el tipo de clínicas que funcionan en la ciudad de Guatemala no la tienen en el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el Colegio de Médicos de Guatemala, el Instituto Nacional de Estadística ni en el Banco de Guatemala, se tomó como referencia las que aparecen en el directorio telefónico Guatemala 2012:

- ✓ Cancerología
- ✓ Cirugía, en sus diversas sub especialidades
- ✓ Dermatología
- ✓ Diabetes
- ✓ Endocrinología
- ✓ Flebología
- ✓ Gastroenterología
- ✓ Ginecología

- ✓ Infectología
- ✓ Nefrología
- ✓ Neumología
- ✓ Nutricionistas
- ✓ Oftalmología
- ✓ Pediatría
- ✓ Proctología
- ✓ Psiquiatría
- ✓ Reumatología
- ✓ Sexología
- ✓ Traumatología
- ✓ Urología

Para la presente investigación se toman en cuenta las clínicas médicas de especialidades que se ubican en la zona 10 de la ciudad de Guatemala, en vista de que es una de las áreas en donde están concentradas.

Por medio de la investigación realizada, se comprobó que los profesionales médicos de la especialidad de ginecología desconocen los procedimientos y técnicas para realizar por medio del presupuesto de capital, la evaluación que les permite la planificación financiera que les proporcione información sobre la inversión necesaria para la apertura de sus clínicas médicas, así como de los flujos de efectivo que pueda generar derivado de su actividad profesional.

El presupuesto de capital muestra al inversionista los recursos que necesita para iniciar su actividad económica, por lo que se hace indispensables su elaboración con el fin de proyectar la obtención de los recursos, bien sea propios o por medio de financiamiento, así como las erogaciones que deben hacerse, según las necesidades del negocio.

Tal como se define en el capítulo II, el presupuesto de capital es un plan financiero que proporciona información sobre la rentabilidad del proyecto al inversor, y se vale de las siguientes herramientas de análisis financiero: rentabilidad inmediata y el período de recuperación, así como del análisis económico por medio del valor actual neto, la tasa interna de retorno y la relación beneficio costo, concepto que se definieron también en el capítulo II de esta investigación.

3.2 Justificación de la investigación

En la ciudad de Guatemala existen clínicas médicas, siendo la mayor población del país, también es la más habitada de las 22 cabeceras departamentales de la nación, y a su alrededor hay varios municipios del departamento (Mixco, Villanueva, Amatitlán, Villa Canales, Santa Catarina Pinula, San José Pinula, Chiuatla), que como área de influencia desempeñan el papel de poblados dormitorios, ya que aunque vivan en dichos municipios, la mayor parte de la población desempeña sus principales actividades (trabajo, estudio, comercio) en la ciudad capital.

Aparte de lo anterior, a diario se mueve una gran cantidad de personas del área de influencia y de varias comunidades del interior hacia la ciudad de Guatemala, por lo que el número de solicitudes de atención médica es bastante grande, motivo por el cual muchos galenos egresados de las universidades del país se quedan en esta ciudad capital a prestar sus servicios y por consiguiente procede en su mayoría a la apertura de clínicas médicas.

La ciudad de Guatemala es la plaza más grande del país, por lo que la investigación a realizar, servirá como modelo para aquellos profesionales de la medicina que deseen aperturar clínicas.

3.3 Objetivos

Los objetivos que se propusieron para la investigación, se presentan de la manera siguiente:

3.3.1 Objetivo General

Determinar la viabilidad de la apertura de clínicas médicas de ginecología en la ciudad de Guatemala utilizando una mejor estructura del presupuesto de capital y por medio de la evaluación financiera de la inversión y el análisis de sensibilidad de los flujos de efectivo.

3.3.2 Objetivos Específicos

- ✓ Determinar procedimientos de apertura de clínicas médicas en Guatemala.
- ✓ Presentar la propuesta de aplicación del presupuesto de capital.
- ✓ Determinar el equipo necesario para la atención adecuada de los pacientes.
- ✓ Establecer la inversión inicial previa a la puesta en marcha y en capital de trabajo, para la apertura de clínicas de especialidades médicas, en la ciudad de Guatemala.
- ✓ Establecer presupuesto operativo
- ✓ Determinar los costos para el funcionamiento de la clínica.
- ✓ Determinar los gastos de operación, tanto mensuales como anuales, de la clínica.
- ✓ Determinar los efectos de la aplicación del presupuesto de capital a través del flujo de efectivo proyectado a cinco años.
- ✓ Realizar la valuación económica y financiera, y análisis de sensibilidad de la inversión, a través de la determinación de la tasa de rentabilidad promedio,

período de recuperación de la inversión, valor actual neto, tasa interna de retorno, relación beneficio-costo y análisis de escenarios.

3.4 Hipótesis

Las clínicas médicas de especialidad de ginecología pueden ser rentables, esto se logra determinar por medio de la evaluación de las inversiones al aplicar los procedimientos y las técnicas contenidas dentro del presupuesto de capital y análisis financiero.

3.4.1 Variables Independientes:

Presupuesto de capital y análisis financiero.

3.4.2 Variables Dependientes:

Rentabilidad de las clínicas médicas de ginecología.

3.5 Métodos

Toda investigación que se realiza debe enmarcarse en parámetros que permita su validación; esas rutas a seguir son los métodos a observarse, los cuales dan lineamientos, mismos que debe aplicarse en el trabajo que se realice.

3.5.1 Método Científico

En el desarrollo de la investigación se utilizó el método científico, al analizar de lo general a lo particular los conceptos relacionados al tema, el método inductivo al analizar por medio de la observación la situación actual del área de estudio, por lo que el método científico, se desarrolló en sus tres fases:

3.5.1.1 Indagadora: Comprendiendo en esta fase los supuestos con base en la teoría, principios y categorías que le dan carácter científico, mediante la recopilación de información de fuentes primarias y secundarias.

3.5.1.2 Demostrativa: Para efectuar la conexión racional entre los resultados obtenidos, así como también, el realizar la comprobación de las hipótesis expuestas.

3.5.1.3 Expositiva: Se desarrolló un informe final el cual permitió brindar los aportes que sirven de beneficio para ampliar los conocimientos referentes al tema analizado.

3.6 Técnicas de investigación aplicadas

Las técnicas utilizadas para desarrollar la investigación aplicada al área de clínicas médicas, se detallan a continuación:

3.6.1 Técnicas de investigación documental

Para realizar esta investigación es necesaria la utilización de las siguientes fuentes de información:

Fuentes secundarias:

En este sentido se utilizó documentos relacionados con el tema (libros, revistas, periódicos, documentos, fichas, internet).

Fuentes primarias:

Cuestionarios y cuaderno de notas.

3.6.2 Técnicas de investigación de campo

Se hizo visitas a los médicos ginecólogos incluidos dentro de la muestra, con la finalidad de conocer sus clínicas, así como la opinión de los profesionales propietarios de las mismas.

En este caso se elaboró un cuestionario con preguntas relacionados con el tema, análisis cuantitativo y cualitativo y la entrevista.

3.7 Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra a utilizar en esta investigación, se tomó la forma de muestreo determinístico, por el hecho de contar con la ayuda de un médico que se constituyó en el experto conocedor del tema, tal como lo indica la teoría.

El desarrollo de la fórmula se presenta a continuación:

Número	256
Desviación	2
Error	0.5
Confianza	0.92
Z	1.75

Por lo que a aplicar la fórmula correspondiente se da el siguiente procedimiento:

$$\frac{3.0625 \times 4 + 0.25 \times (256-1)}{3.0625 \times 4 + 0.25 \times (256-1)}$$

$$\frac{3,136}{12.25 + 64}$$

$$\frac{3,136}{76.25} = 41.13$$

El anterior resultado indica que el tamaño adecuado de la muestra es de 41 clínicas.

4. PRESUPUESTO DE CAPITAL

En este capítulo se plasma el resultado de la investigación y el análisis de los beneficios que produce la estructuración del presupuesto de capital para evaluar la viabilidad financiera de inversiones para la apertura de clínicas de especialidades médicas.

4.1 Procedimiento de apertura de las clínicas

Para abrir una clínica médica, se debe contar con autorización del Departamento de Regulación, Acreditación y Control de Establecimientos de Salud Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el que proporciona un formulario para que llenado y adjuntándole la documentación solicitada para registrar o renovar la clínica. En el anexo 4 se muestran los requerimientos necesarios para realizar el trámite correspondiente.

4.2 Clínicas médicas ginecológicas en Guatemala

Para realizar la investigación se tomó en consideración a todos aquellos médicos ginecólogos que cumplieran con el requisito de estar colegiados, obteniéndose la información siguiente:

Cuadro 1
Clínicas Médicas de Ginecología en Guatemala

Clínicas ubicadas en la ciudad capital	256	73.56%
Clínicas ubicadas en los departamentos	92	26.44%
Total clínicas de ginecología	348	100.00%

Fuente: Información obtenida del Colegio Profesional de Médicos y Cirujanos de Guatemala.

Tal como se observa en el cuadro anterior, la concentración de estas clínicas, se encuentra en la ciudad Capital, encontrándose únicamente el 26.44% distribuidas en el resto de departamentos del país.

En la ciudad de Guatemala, las clínicas se encuentran distribuidas en las diversas zonas, estando el mayor número de ellas ubicadas en las zonas 1, 10 y 9 respectivamente.

Cuadro 2

**Localización de las clínicas
de la Ciudad de Guatemala
ubicadas por zona**

Zona	Cínicas	%
1	71	27.73%
2	11	4.30%
3	3	1.17%
4	1	0.39%
5	4	1.56%
6	5	1.95%
7	15	5.86%
8	1	0.39%
9	36	14.06%
10	60	23.44%
11	16	6.25%
12	7	2.73%
13	5	1.95%
14	12	4.69%
15	4	1.56%
18	3	1.17%
19	1	0.39%
21	1	0.39%
	256	100.00%

Fuente: Información obtenida del Colegio Profesional de Médicos y Cirujanos de Guatemala

Tal como se aprecia en el cuadro anterior, en la mayor parte de las zonas existen clínicas médicas de ginecología, correspondiendo el 65.23% de las mismas, a la localizadas en la zonas 1, 9 y 10, dejando al 34.77% restante distribuidas en las demás zonas de la ciudad Capital.

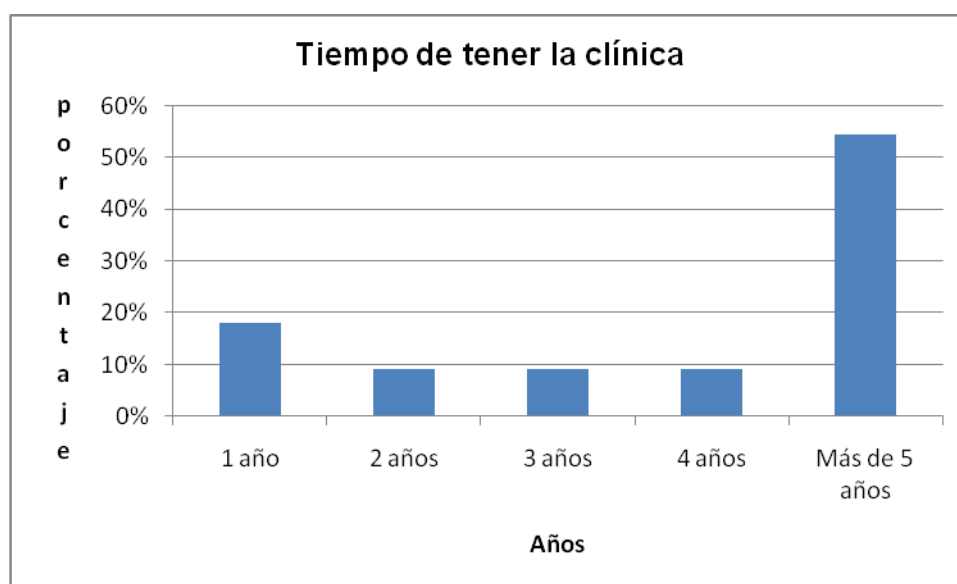
4.3 Análisis de la información obtenida

Para conocer la manera de apertura de las clínicas médicas de especialidades, se procedió a realizar una encuesta a galenos que tienen la especialidad de

ginecología y que se ubican la ciudad de Guatemala, quienes respondieron de la forma siguiente:

En la pregunta en la que se le cuestionó al médico sobre el tiempo que tiene de haber abierto su clínica, y las respuestas que se obtuvieron, se plasman en la gráfica que se muestra a continuación:

Gráfica 1



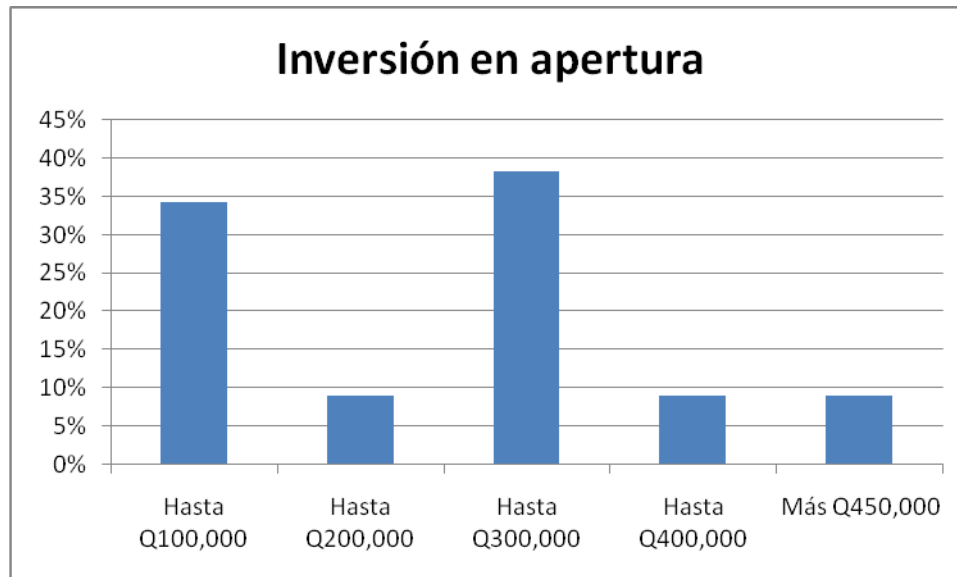
Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos especialistas

Tal se incluye en la gráfica 1, de los médicos consultados el 55% indica que tiene más de cinco años de haber realizado la apertura de la clínica, el 9% corresponde cada grupo de aquellos profesionales que tienen dos, tres y cuatro años de contar con ella y el 18% a los que hace un año que la abrieron.

Por lo anterior, se ve que la mayor cantidad de galenos tiene más de cinco años de trabajo en su clínica privada, tiempo suficiente para hacer evaluación sobre los resultados obtenidos.

La inversión realizada para la apertura de cada una de las clínicas consultadas son distintos según las respuestas recibidas, presentándose los mismos en la gráfica siguiente:

Gráfica 2

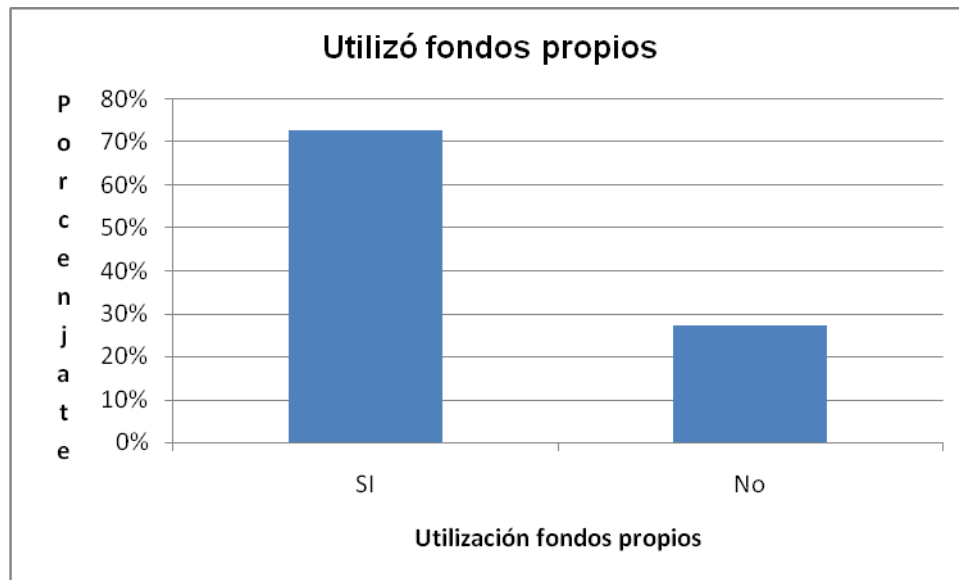


Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos especialistas

No obstante que todas las clínicas son de especialidades ginecológicas, según la información proporcionada que se observa en la gráfica 2, únicamente el 9% de los encuestados indica haber destinado más de Q200,000 en la apertura de la clínica, ya que un 38% indica que necesitó hasta Q300,000 y el 38% hasta Q100,000 para el mismo objetivo, el resto se ubica entre Q400,000 y 450,000.

Según se determinó los médicos utilizan en poco porcentaje el financiamiento externo, ya que la siguiente gráfica muestra que prefieren usar los propios:

Gráfica 3

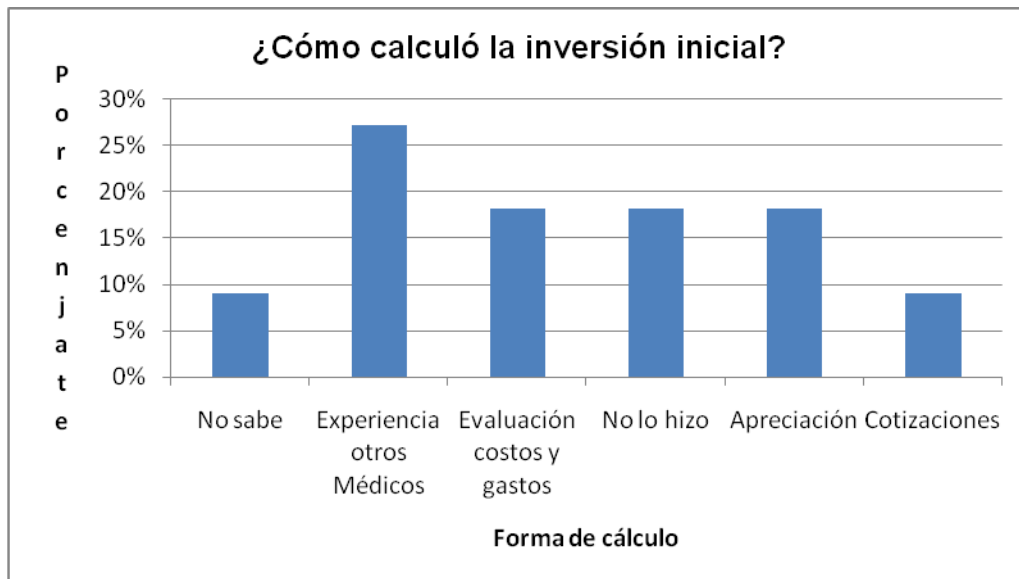


Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos especialistas

Tal como se aprecia en la gráfica 3, no obstante que en el medio guatemalteco existen varias fuentes externas para obtener los recursos económicos necesarios, al preguntársele a los médicos encuestados que tipo de financiamiento utilizó para la apertura de la clínica, el 73% indicaron que fue capital propio, mientras que el 27% recurrieron a solicitar préstamos en diversas instancias.

Existe problema con el cálculo de la inversión inicial necesaria para la apertura de clínicas, ya que la decisión para hacerlo, la sustentan en varios criterios que no toman en cuenta la planificación ni realizan proyecciones necesarias, tal como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 4

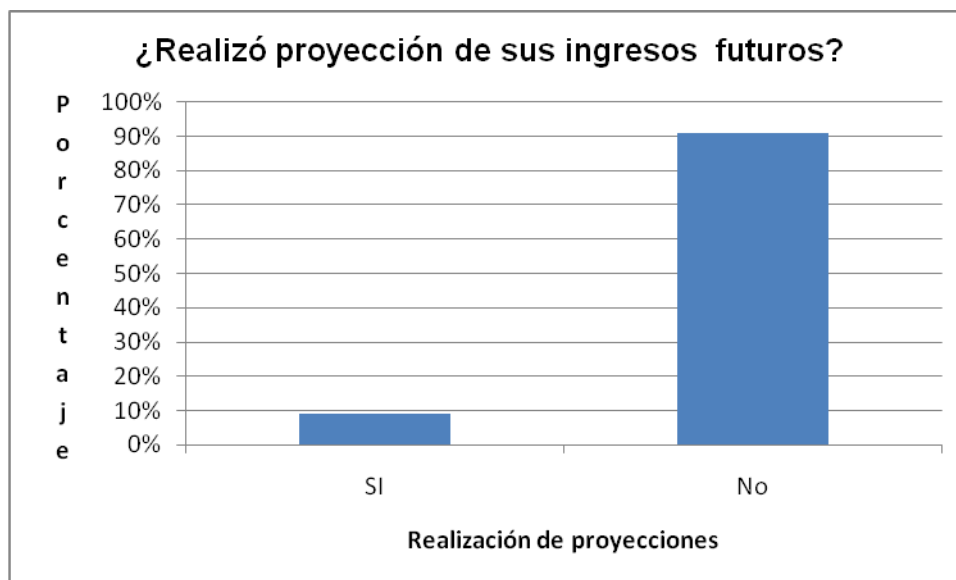


Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos especialistas

No cabe duda que el monto de la inversión inicial no fue determinado de forma técnica tal se observa en la gráfica 4, ya que el 27% indica que tomó información de la experiencia que otros médicos tuvieron cuando abrieron sus clínicas, un 18% dice que hizo un detalle de los costos y gastos que necesitaba y en ese dato se basó, igual cantidad indica que no hizo ningún tipo de cálculo y otro tanto similar dice que lo hizo únicamente como una apreciación estimada, un 9% respondió que solicitó cotizaciones de los equipos que necesitaba y en base a las mismas determinó el monto necesario, una cantidad igual dice que no sabe, pues no tenía ninguna base, solo hizo las erogaciones cuando se necesitó.

Tal como se indica arriba, no hay planificación para la apertura de las clínicas médicas de especialidades, pues como aparece en la siguiente gráfica, cuando abrieron sus establecimientos, no proyectaron los ingresos esperados.

Gráfica 5



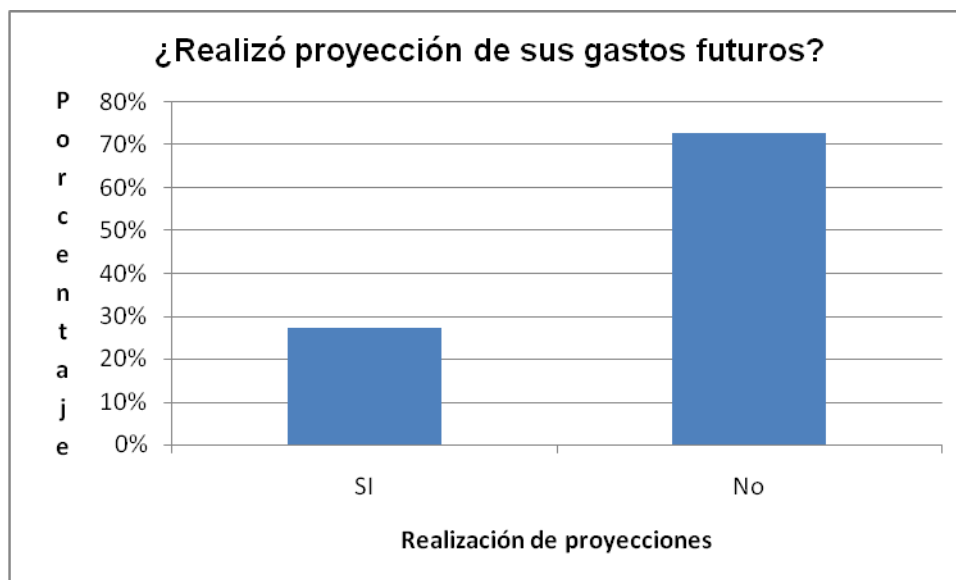
Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos especialistas

Tal como se aprecia en la gráfica 5, en forma general no se hizo alguna proyección de lo que se espera fueran los ingresos de la clínica, ya que el 91% de las respuestas indican que no lo hicieron, mientras que el 9% dijo que si lo había realizado.

De la misma manera que no hubo proyección de ingresos, indica que tampoco lo hicieron con los egresos que pudieran darse en la operación de la clínica correspondiente, motivo por el cual desconocían en el momento inicial los montos que tenían que erogar en todo lo relativo al mantenimiento y sostenimiento del establecimiento abierto.

La gráfica que se incluye a continuación muestra el comportamiento respondido por los encuestados, lo que confirma la afirmación anterior.

Gráfica 6



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos especialistas

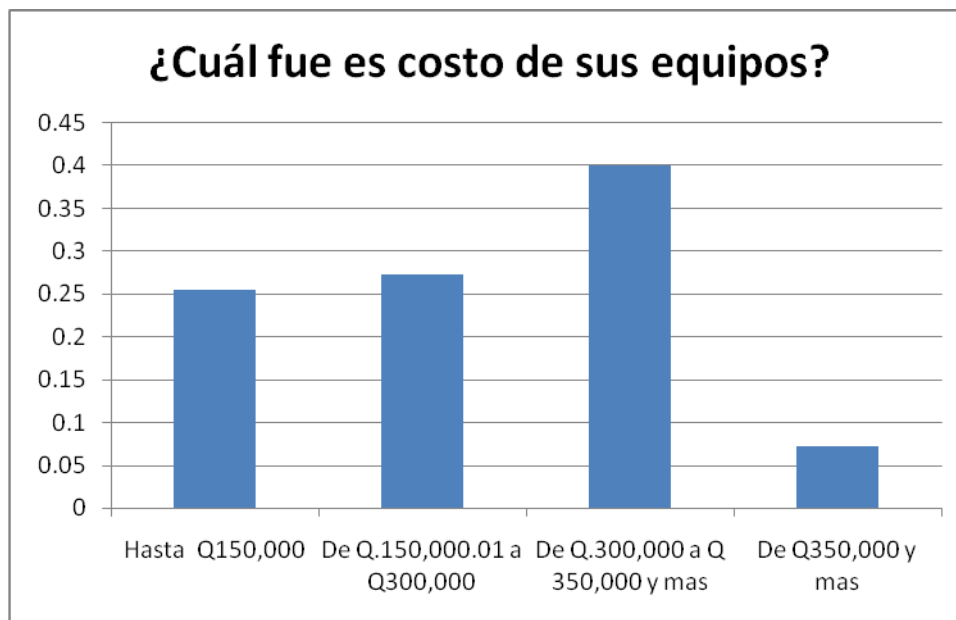
Con respecto a esta pregunta presentada en la gráfica 6, el 73% indica haber no realizado este tipo de cálculos para conocer los gastos que debía realizar cuando la clínica médica estuviera funcionando, y el 27% indicó haberlo hecho.

Dentro de la inversión inicial, el rublo que requiere de mayores recursos económicos son los activos fijos, ya que su vida útil es a largo plazo, y por consiguiente requieren de cuidado especial, siendo su valor el monto más alto a incluir dentro de dicha inversión.

Un factor a tomar en consideración es el hecho de que estos activos normalmente, no son fabricados en Guatemala, por lo que existe necesidad de adquirirlos bien sea mediante importación directa o con las empresas distribuidoras que se ubican en la ciudad Capital, lo que hace que el valor de compra, sea elevado.

La gráfica siguiente muestra la inversión que según indican los médicos efectuaron para la compra de sus equipos necesarios para realizar sus labores profesionales.

Gráfica 7



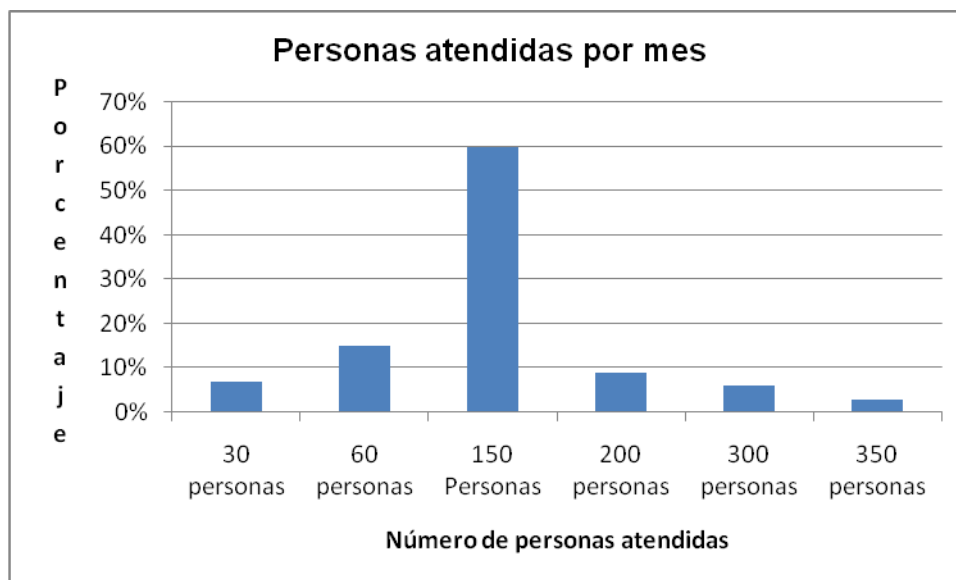
Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos especialistas

Según la gráfica 7, no todos los médicos encuestados destinaron el total de la inversión a la adquisición de activos, ya que la respuesta a la pregunta arroja que el 40% que indica que el valor de los mismos fue entre Q300,000 y Q350,000; 27% lo hicieron entre Q150,000.01 a Q300,000 invirtieron, otro 25% dice haber comprados equipo con valor hasta a los Q150,000.00, y el 7% indica haber invertido más de Q350,000.

Se le presentaron preguntas inquiriendo sobre su conocimiento del valor actual neto, tasa interna de retorno, relación beneficio costo, período de recuperación y flujo neto de efectivo, respondiendo el 100% de los entrevistados que no conocen esos conceptos, por lo que pidieron se les explicara cada uno de ellos.

Cuando se les cuestionó que en promedio a cuantas personas atienden mensualmente, las respuestas fueron variadas, por lo que se agruparon en rangos tal como se observa en la gráfica que se muestra a continuación:

Gráfica 8



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos especialistas

La gráfica 8 muestra que el promedio de personas atendidos por mes, tiene variaciones marcadas, ya que el rango es de 30 a 350 personas, lo cual depende del tiempo que el médico le dedique a su clínica personal, ya que hay bastantes galenos que tiene relación laboral con alguna empresa o institución gubernamental y el tiempo libre lo dedican a consultas privadas. Derivado de ello, se muestra que el 7% de los consultados dicen consultar a 30 personas, 15% a 60 pacientes, 60% a 150 y los otros consultados atienden sus clínicas a todo el día, por lo que tienen disponibilidad de atender a 200, 300 y 350 personas en un 9%, 6% y 3% cada rango.

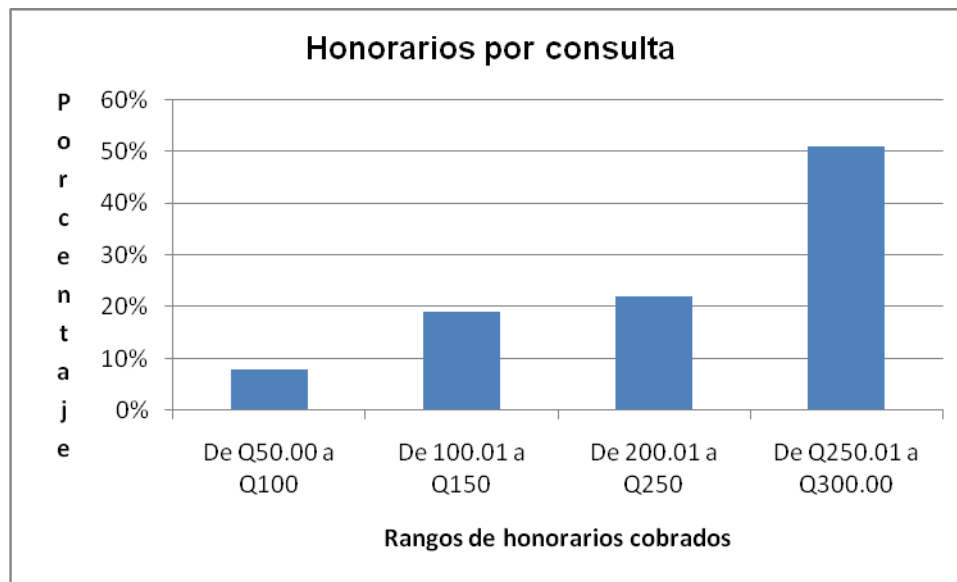
Otro aspecto a hacer notar, es el hecho de que por el momento y en un futuro mediano, no esperan aumentar el número de personas consultadas, debido a la disponibilidad de tiempo que tienen, sin embargo, estiman que la demanda de los servicios puede incrementarse en un 15%.

Otro aspecto de importante es el que se refiere a los ingresos, ya que el monto de los honorarios que cobran estos profesionales, no es fijo, pues tiene variantes

según el criterio de cada uno de los consultados, sin embargo se pueden agrupar en ciertos rangos para efectos del análisis correspondiente.

En la gráfica que aparece a continuación, se observa las agrupaciones realizadas, las cuales se determinaron con intervalo de Q.50.00 cada una de ellas, esto con el hecho de presentar una serie de cuatro rangos.

Gráfica 9



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos especialistas

La gráfica 9 muestra los rangos que los médicos utilizan para cobrar sus consultas. Con relación a estos honorarios que se cobran por cada consulta, se establecieron rangos de Q.50.00, dando como resultado que 8% de los médicos tiene tarifas de Q50.00 a Q100.00, 19% las establecen de Q100.01 a Q150.00, 22% de Q200.01 a Q250.00 y 51% de Q250.01 a Q300.00.

De la misma forma se les preguntó a los encuestados, el porcentaje de incremento anual de los honorarios, todos coincidieron al responder que no existe proyecto alguno de aumento pues el número de médico va en aumento y por consiguiente la competencia.

4.4 Propuesta de aplicación del presupuesto capital

Para el desarrollo de este punto, se toma en consideración las necesidades de equipo, personal y los gastos necesarios para que pueda funcionar. Se realizó encuesta a 42 médicos ginecólogos en la que se preguntó sobre el equipo médico necesario para atender a los pacientes y su costo, lo que dio como resultado:

Cuadro 3
Balance de equipo
Cifras en Q.

Equipo	Cantidad	Costo	Total	Vida útil años	Valor residual
Refrigeradora	1	5,400	5,400	5	540
Equipo Ultrasonido	1	193,750	193,750	5	19,375
Laringoscopio	1	2,000	2,000	5	200
Estetoscopio	2	150	300	5	30
Esignomanómetro	3	850	2,550	5	255
Equipo para cesárea	1	8,000	8,000	5	800
Equipo cirugía	1	1,500	1,500	5	150
Computadora	2	5,600	11,200	5	1,120
Camilla	1	1,200	1,200	5	120
Cama	1	2,800	2,800	5	280
Escritorios	3	1,350	4,050	5	405
Vitrina	1	2,500	2,500	5	250
Credenza	1	5,000	5,000	5	500
Sillas giratorias	3	560	1,680	5	168
Sillas de espera	10	30	300	5	30
Mesa de centro	1	250	250	5	25
Termostato	1	400	400	5	40
Estanterías	2	450	900	5	90
Ropero	1	1,000	1,000	5	100
Porta objetos	2	300	600	5	60
Botes cerrados	2	130	260	5	26
Fijadores	2	100	200	5	20
Saturador	1	12,000	12,000	5	1,200
Mesa de acero inoxidable	1	1,250	1,250	5	125
Archivo	1	950	950	5	95
Total Inversión fija		247,520	260,040		26,004

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos especialistas

El cuadro anterior que contiene un listado del equipo mínimo que debe contar una clínica médica de especialidad en ginecología, da como resultado que cuando se desea aperturarla, dentro de la inversión inicial, se debe tomar en consideración que para la inversión fija, se necesita la cantidad de Q.257,040.

Cuadro 4
Capital de trabajo
Cifras en Q.

Tipo de gasto	Monto mensual	Mes 1	Mes 2	Mes 3
Renta	7,500	7,500	7,500	7,500
Teléfonos	425	425	425	425
Internet	250	250	250	250
Luz	1,450	1,450	1,450	1,450
Agua	163	163	163	163
Parqueo	900	900	900	900
Diversos	1,050	1,050	1,050	1,050
Papelería	370	370	370	370
limpieza	330	330	330	330
Seguridad	1,200	1,200	1,200	1,200
Insumos	617	617	617	617
Manejo desechos	350	350	350	350
Mantenimiento	500	500	500	500
Jabón antibacterial	250	250	250	250
Toallas de papel	200	200	200	200
Mascarillas desechables	60	60	60	60
Guantes desechables	100	100	100	100
Batas	100	100	100	100
Materiales	1,000	1,000	1,000	1,000
	16,815	16,815	16,815	16,815

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Así como se debe realizar una inversión en activos fijos, también es necesario que se proyecte el capital de trabajo necesario para iniciar las actividades, para efectos de esta investigación se tomó el método del déficit máximo acumulado y siendo que los ingresos de las clínicas se producen de forma inmediata según información proporcionada, se hace necesario que se proyecten tres meses de los gastos de

provisionamiento y mantenimiento, por lo que el total a necesitar es de Q.50,544 (Q.16,812 x 3).

Los datos anteriores corresponden a la inversión inicial que se debe hacer para la apertura de las clínicas médicas de especialidades en ginecología, la que se muestra a continuación

Cuadro 5
Inversión inicial
Cifras en Q.

Inversión fija	Q260,040
Capital de trabajo	Q50,444
Total inversión	Q310,484

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Como se muestra en el cuadro dos, el monto necesario para la apertura de una clínica médica de especialidad en ginecología, es de Q.307,484

Con relación al personal necesario para que la clínica pueda funcionar, según las boletas de encuesta, se determino el siguiente:

Cuadro 6
Balance de personal
Cifras en Q.

BALANCE DE PERSONAL			
Puesto	Plazas	Sueldo mensual	Sueldo anual
Médico	1	8,800	105,600
Secretaria	1	2,300	27,600
Enfermera	1	3,500	42,000
Conserje	1	1,772	21,264
		16,372	196,464

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Tal como se aprecia en el cuadro 6, según respuestas de los médicos consultados, para el buen manejo y atención adecuada de la clínica, se necesitan de cuatro personas, las que devengan un total de Q.196,464 anuales en concepto de sueldos. Cabe mencionar que la persona que desempeña el cargo de conserje, no labora tiempo completo.

Por medio del Decreto 37-2001 se indica el pago de la Bonificación Incentivo, la cual en este caso de estudio, queda de la manera siguiente;

Cuadro 7
Bonificación Incentivo
Cifras en Q.

BONIFICACION INCENTIVO			
Puesto	Plazas	Bonificación mensual	Bonificación anual
Médico	1	250	3,000
Secretaria	1	250	3,000
Enfermera	1	250	3,000
Conserje	1	250	3,000
		1,000	12,000

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Esta bonificación que es obligatoria, le implica a la clínica médica, el pago de Q.12,000 anuales según se aprecia en el cuadro anterior.

En virtud del número de trabajadores, es necesario que el médico se inscriba al régimen de Seguridad privada social, por lo que al realizar los cálculos correspondientes a las cuotas que se tienen que absorber, se tiene lo siguiente:

Cuadro 8
Cuotas patronales.
Cifras en Q.

CUOTAS PATRONALES				
Puesto	IGSS	IRTRA	INTECAP	Total
Médico	11,268	1,056	1,056	13,380
Secretaria	2,945	276	276	3,497
Enfermera	4,481	420	420	5,321
Conserje	2,269	213	213	2,694
	20,963	1,965	1,965	24,892

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Como resultado de la aplicación de los porcentajes de ley, se establece que el total de las cuotas patronales para la clínica médica, es de Q.24,892 anuales.

La contratación de personal conlleva el pago de las prestaciones laborales según el ordenamiento del Código de Trabajo, de las que se hicieron los cálculos correspondientes y se detallan a continuación:

Cuadro 9
Prestaciones laborales
Cifras en Q.

PRESTACIONES LABORALES					
Puesto	Vacaciones	Aguinaldo	Bono 14	Indemnización	Total
Médico	4,400	8,800	8,800	8,800	30,800
Secretaria	1,150	2,300	2,300	2,300	8,050
Enfermera	1,750	3,500	3,500	3,500	12,250
Conserje	886	1,772	1,772	1,772	6,202
	8,186	16,372	16,372	16,372	57,302

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Al efectuar los cálculos correspondientes a las prestaciones laborales, arroja un total de Q.57,302 anuales, tomando en consideración que el contrato de trabajo es por un período de un año renovable.

A continuación se muestra el resumen de los cargos que por el personal se debe absorber en forma anual.

Cuadro 10
Resumen de costos de personal
Cifras en Q.

RESUMEN					
Puesto	Sueldo	Bonificación	Prestaciones	Cuotas Patronales	Total
Médico	105,600	3,000	30,800	13,380	152,779
Secretaria	27,600	3,000	8,050	3,497	42,147
Enfermera	42,000	3,000	12,250	5,321	62,571
Conserje	21,264	3,000	6,202	2,694	33,160
Total	196,464	12,000	57,302	24,892	290,658

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

El total de presupuesto de personal asciende a Q.290,658 anuales, monto que se determina en base a los cálculos realizados anteriormente.

Con relación a los gastos que corresponden a la operación y mantenimiento de la clínica, según el resultado de las encuestas que se realizaron para efectos de la investigación, se determina que con necesarios los que se listan a continuación:

Cuadro 11
Gastos de operación
Cifras en Q.

Tipo de gasto	Monto mensual	Total Anual
Renta	7,500	90,000
Servicio Telefónico	425	5,100
Internet	250	3,000
Energía Eléctrica	1,450	17,400
Servicio de Agua	163	1,954
Parqueo	900	10,800
Diversos	1,050	12,600
Papelería	370	4,440
Limpieza	330	3,960
Seguridad privada	1,200	14,400
Insumos	617	7,400
Manejo desechos	350	4,200
Mantenimiento	500	6,000
Jabón antibacterial	250	3,000
Toallas de papel	200	2,400
Mascarillas desechables	60	720
Guantes desechables	100	1,200
Batas	100	1,200
Materiales	1,000	12,000
Total	16,815	201,774

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Según los valores computados, el total de los gastos de operación anuales ascienden a Q.201,774.

4.5 Cobros que realizan los médicos ginecólogos

Por motivo de su profesión estos médicos realizan una serie actividades relacionadas como lo correspondiente a parto normal, parto por cesárea, exámenes

de papanicolau, ultrasonido, métodos de planificación familiar, histerectomía, legrados y otros.

Los honorarios que cobran por estos servicios, varían según sea cada uno de los mismos, siendo los siguientes:

Cuadro 12
Honorarios por servicios
Cifras en Q.

Concepto	Honorarios
Maternidad	
Parto normal	1,700
Cesárea	2,000
Legrado	700
Ginecología	
Papanicolaou	50
Ultrasonido	125
Histerectomía	2,500
Planificación	
Métodos de planificación	175

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Los honorarios que aparecen en el cuadro anterior, son adicionales de los que se cobran por la consulta correspondiente, pero ligados y resultantes de esta última.

Tal como se indica arriba, (ver gráfica 8, página), los pacientes atendidos en promedio son de 150 mensuales, de los cuales según indicaciones de los propios médicos, el 50% es solo consulta, y el 50% (75 pacientes) toma algunos de los servicios expuestos en el cuadro 10.

Se establecen categorías, siendo la de maternidad la que absorbe el mayor porcentaje, ya que un 60% de las pacientes, la solicitan, mientras que para lo que es ginecología pura, lo hacen el 30% y para los servicios de planificación familiar, únicamente lo hace el 10% de las consultas.

Cuadro 13
Número de pacientes y honorarios por servicios
Cifras en Q.

Concepto	50% de pacientes totales	% por categoría	% de pacientes que toman el servicio	Pacientes	Valor
Maternidad		60%			
Parto normal	75		55%	25	42,500
Cesárea	75		40%	18	36,000
Legrado	75		5%	2	1,400
Total maternidad					79,900
Ginecología		30%			
Papanicolaou	75		100%	23	1,150
Ultrasonido	75		100%	22	2,750
histerectomía	75		5%	1	2,500
Total ginecología					6,400
Planificación		10%			
Métodos de planificación	75		100%	8	1,400
Total planificación					1,400
Total mensual					87,700

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

El porcentaje de pacientes que toman el servicio se refiere al número de señoras que toman cada una de las opciones indicadas dentro de cada categoría. El número de pacientes corresponde al promedio mensual que se atienden por cada concepto, derivado de la consulta en la clínica médica de ginecología.

4.6 Efectos de la aplicación del presupuesto capital en la apertura de la clínica

Para medir los efectos del presupuesto de capital, es necesario elaborar el flujo de efectivo, mismo que según proyecciones realizadas, queda de la forma siguiente:

Los ingresos que se proyectan para los cinco años, están constituidos por los honorarios de las consultas como tal y por los servicios ya mencionados arriba, al multiplicarlos por los 12 meses correspondientes.

Cuadro 14
Ingresos anuales
Cifras en Q.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pacientes	660	840	1,200	1,500	1,800
Honorarios	275	275	275	275	275
Ingreso por consulta	181,500	231,000	330,000	412,500	495,000
Maternidad					
Parto normal	152,680	170,320	241,600	301,000	360,400
Cesárea	144,720	161,280	230,400	288,000	345,600
Legrado	6,930	8,820	12,600	15,750	18,900
Total maternidad	304,330	340,420	484,600	604,750	724,900
Ginecología					
Papanicolaou	4,950	6,300	9,000	11,250	13,500
Ultrasonido	13,375	15,750	22,500	28,125	33,750
histerectomía	13,875	15,750	22,500	28,125	33,750
Total ginecología	32,200	37,800	54,000	67,500	81,000
Planificación					
Métodos planificación	6,775	7,350	10,500	13,125	15,750
Total planificación	6,775	7,350	10,500	13,125	15,750
Total anual	524,805	616,570	879,100	1,097,875	1,316,650

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Bajo este escenario normal, los ingresos por honorarios se mantienen fijos, pues no hay incremento ni rebajas en ninguna de las distintas categoría que los integran, como tampoco lo hay con el número de pacientes ,tanto en las consultas como en los otros servicios que se prestan en este tipo de clínicas.

En el cuadro anterior, se ve que los ingresos anuales superan el millón y medio de quetzales, influidos en su mayor parte (65.42%) por maternidad, seguido de lo que la clínica propiamente dicha, con un 34.58% en el primer año.

Cuadro 15
Flujo de efectivo proyectado a cinco años
Cifras en Q.

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total ingresos		524,805	616,570	879,100	1,097,875	1,316,650
Gastos						
Sueldos		196,464	196,464	196,464	196,464	196,464
Prestaciones laborales		57,302	57,302	57,302	57,302	57,302
Cuotas Patronales		24,892	24,892	24,892	24,892	24,892
Bonificación		12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Renta clínica		61,080	66,150	66,150	66,150	66,150
Renta quirófono		52,200	72,900	103,500	129,600	155,700
Teléfonos		5,100	5,523	5,523	5,523	5,523
Luz		4,250	4,603	4,603	4,603	4,603
Agua		1,954	2,116	2,116	2,116	2,116
Parqueo		3,600	3,899	3,899	3,899	3,899
Diversos		12,600	13,646	13,646	13,646	13,646
Papelería		4,440	4,809	4,809	4,809	4,809
limpieza		3,960	4,289	4,289	4,289	4,289
Seguridad		6,120	6,628	6,628	6,628	6,628
Insumos clínica		7,400	8,014	8,014	8,014	8,014
Insumos cirugía		5,800	8,100	11,500	14,400	17,300
Manejo desechos		4,537	4,914	4,914	4,914	4,914
Mantenimiento		6,000	6,498	6,498	6,498	6,498
Jabón antibacterial		3,241	3,510	3,510	3,510	3,510
Toallas de papel		2,400	2,599	2,599	2,599	2,599
Mascarillas desechables		720	780	780	780	780
Guantes desechables		1,200	1,300	1,300	1,300	1,300
Batas		1,200	1,300	1,300	1,300	1,300
Materiales		12,000	12,996	12,996	12,996	12,996
Depreciaciones		46,807	46,807	46,807	46,807	46,807
Total gastos		537,268	572,037	606,037	635,037	664,037
Utilidad en operación		-12,463	44,533	273,063	462,838	652,613
Impto. sobre la Renta		-3,863	13,805	84,649	143,480	202,310
Utilidad del período		-8,599	30,728	188,413	319,358	450,303
Depreciaciones		46,807	46,807	46,807	46,807	46,807
Inversión fija	-260,040					
Capital de Trabajo	-50,444					50,444
Flujo neto de efectivo	-310,484	38,208	77,535	235,221	366,165	547,554

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Como se aprecia en el cuadro anterior, todos los años el flujo proyectado es positivo, durante los cinco años evaluados.

Con la finalidad de presentar los efectos de la inflación en los gastos, se tomó para realizarlo el método de promedio simple, cálculo que se presenta a continuación:

Cuadro 16
Cálculo de la inflación promedio simple

Año	Inflación
2007	8.75
2008	9.40
2009	-0.28
2010	5.39
2011	6.20
Total	29.46
Promedio	8.03

Fuente: información recabada del Banco de Guatemala

Se muestra la inflación reportada por el Banco de Guatemala en los años indicados, tomándose para establecer el promedio simple de un período igual al que se proyecta para determinar los flujos de efectivo correspondientes.

Depreciaciones

El uso del equipo necesario para las clínicas médicas, como un activo fijo es sujeto de depreciación, cálculo que se presenta a continuación, y en el que se incluye el valor residual que según las encuestas realizadas, mismo que corresponde a un 10% del monto de la compra, para establecer cual es el valor depreciable de cada tipo de activo y de esa manera, determinar el monto que le corresponde en forma anual por este gasto de tipo documental y aprovecharlo como escudo fiscal en el cálculo del impuesto sobre la renta que se debería de pagar derivado de las utilidades que se genere por el movimiento de la clínica correspondiente.

Cuadro 17
Cálculo de la depreciación anual
Cifras en Q.

Equipo	Total	Valor residual	Valor depreciable	Depreciación anual
Refrigeradora	5,400	540	4,860	972
Equipo Ultrasonido	193,750	19,375	174,375	34,875
Laringoscopio	2,000	200	1,800	360
Estetoscopio	300	30	270	54
Esignomanómetro	2,550	255	2,295	459
Equipo para cesárea	8,000	800	7,200	1,440
Equipo cirugía	1,500	150	1,350	270
Computadora	11,200	1,120	10,080	2,016
Camilla	1,200	120	1,080	216
Cama	2,800	280	2,520	504
Escritorios	4,050	405	3,645	729
Vitrina	2,500	250	2,250	450
Credenza	5,000	500	4,500	900
Sillas giratorias	1,680	168	1,512	302
Sillas de espera	300	30	270	54
Mesa de centro	250	25	225	45
Termostato	400	40	360	72
Estanterías	900	90	810	162
Ropero	1,000	100	900	180
Porta objetos	600	60	540	108
Botes cerrados	260	26	234	47
Fijadores	200	20	180	36
Saturador	12,000	1,200	10,800	2,160
Mesa de acero inoxidable	1,250	125	1,125	225
Archivo	950	95	855	171
Total	260,040	26,004	234,036	46,807

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Tal como se aprecia en el cuadro 17 en forma anual los médicos especialistas deben absorber un total de Q.46,807 por concepto de depreciación, tomando como base el equipo propuesto en base a la investigación realizada.

4.7 Evaluación económica y financiera

La Evaluación económica y financiera se realiza a través del análisis de tasa de rentabilidad y período de recuperación de la inversión, así como valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR) y relación beneficio costo.

Cuadro 18
Determinación costo de capital
Cifras en Q.

Tipo de tasa	Porcentaje
Libre de riesgo	7.25%
Inflación	6.20%
Riesgo a asumir	25.00%
	38.45%

Fuente: información recabada del Banco de Guatemala y encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

4.7.1 Evaluación financiera

Este tipo de evaluación que no toma en consideración el valor del dinero en el tiempo, contiene la tasa de rentabilidad y el período de recuperación.

Para determinar estos criterios de evaluación, se hace necesario contar con el total de flujos proyectados, el que se muestra a continuación

Cuadro 19
Total flujos de efectivo neto proyectados
Cifras en Q.

Año	Flujo
1	38,208
2	77,535
3	235,221
4	366,165
5	547,554
	1,264,683

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

El cuadro 19||| muestra el flujo neto de efectivo por cada uno de los años proyectados y el total de los cinco períodos para determinar de esa forma el

promedio anual que sirve de base para análisis y toma de decisiones de los médicos ginecólogos en la operatoria de su profesión.

El primer análisis de este tipo corresponde a la tasa de rentabilidad, la que muestra lo siguiente:

Cuadro 20
Tasa de rentabilidad promedio
Cifras en Q.

Total de flujos proyectados	1,264,683
Años	5
Flujos promedio	Q252,937
 Rentabilidad	 81.5%

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Como se aprecia en el cuadro 20, al proyectar la tasa de rentabilidad promedio, da como resultado 81.5%, porcentaje que es más alto que el 38.45% que corresponde al costo de capital, por lo tanto, la inversión en estudio, es viable de realizarse.

Otro tipo de análisis de este criterio financiero, es el período de recuperación de la inversión, el que se calcula de forma siguiente:

Cuadro 21
Período de recuperación de la inversión
Cifras en Q.

Año	Flujo neto de efectivo	Aplicación	Saldo inversión
0			310,484
1	38,208	38,208	272,275
2	77,535	127,651	2,035
3	235,221	2,035	0

Determinación flujo promedio mensual	
235,221 meses 12	19,602

Meses necesarios	
Inversión	2,035
Flujo promedio mensual	19,602
Meses necesarios	0.10
Días complementarios	
0.1 *x 30	3

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Con los cálculos realizados en el cuadro anterior, se determina que el período en el cual se va a recuperar la inversión de dos años, y tres días, es menor a los cinco años estimados de la inversión, por lo que susceptible de aprobación.

4.7.2 Evaluación económica

Para realizar esta evaluación básicamente, se aplicaron las técnicas del valor actual neto, la tasa interna de retorno y la relación beneficio costo dando como resultado lo siguiente:

Para descontar los flujos de efectivo se hace indispensable el contar el costo de capital que los indican es el que sirve de coeficiente para determinar el valor actual neto.

Dentro de la encuesta que se realizó a los médicos especialistas de la muestra, se incluyó la pregunta ¿conoce cuál fue su costo de capital? y si lo conoce, ¿Cuál fue?; por las respuestas recibidas, se estableció que el costo de capital a aplicar es del 38.45%.

El cálculo del valor actual neto que corresponde a la evaluación económica da como resultado lo siguiente

Cuadro 22
Valor Actual neto
Cifras en Q.

AÑO	INVERSIÓN	FLUJO ANUAL	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN 38.45%	VALOR ACTUAL
0	310,484			
1		48,213	0.722282412	34,823
2		92,551	0.521691883	48,283
3		271,099	0.376808872	102,153
4		418,069	0.272162421	113,783
5		615,482	0.19657813	120,990
				420,032

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Por los resultados obtenidos en el cuadro 22 el que indica que la sumatoria del valor actual es de Q.420,032, se determina lo siguiente:

$$\text{VAN} \quad 420,032 - 310,484 = 109,548$$

El valor de Q 109,548 indica que la apertura de una clínica médica de especialidades con una vida útil de cinco años, es factible ya que dicho monto es mayor que cero.

El otro indicador a calcularse es la Tasa interna de retorno y en este caso indica que con los flujos netos de fondos que se determinan en el cuadro 15, el retorno de la inversión se presenta de la forma siguiente:

Cuadro 23
Valor actual neto negativo
Cifras en Q.

AÑO	INVERSIÓN	FLUJO ANUAL	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN 51%	VALOR ACTUAL
0	310,484			
1		48,213	0.662251656	31,929
2		92,551	0.438577255	40,591
3		271,099	0.290448513	78,740
4		418,069	0.192350009	80,416
5		615,482	0.127384112	78,403
				310,078

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Derivado de la información contenida en el cuadro 23, el valor actual neto negativo se calcula así:

$$VAN = -310,484 + \frac{48,213}{1.51} + \frac{92,551}{1.51^2} + \frac{271,099}{1.51^3} + \frac{418,069}{1.51^4} + \frac{615,482}{1.51^5} = 310,078$$

Por consiguiente la tasa interna de retorno, se computa de la siguiente manera:

$$TIR = \frac{0.3845 + (0.51 - 0.3845) \left(\frac{109,548}{109,548 - (-405)} \right)}{0.3845} = 50.95\%$$

Lo que hace factible desde este tipo de análisis que las clínicas médicas especializadas sean aperturadas por el hecho de que la TIR resultando de 50.95% es superior al 38.45% del costo de capital

El otro tipo de análisis dentro del aspecto económico es la relación beneficio costo, el que presenta primero el valor actual de los ingresos brutos, el que aparece a continuación

Cuadro 24
Valor actual ingresos brutos
Cifras en Q.

AÑO	INVERSIÓN	FLUJO ANUAL	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN 38.45%	VALOR ACTUAL
0	310,484			
1		539,305	0.722282412	389,531
2		635,570	0.521691883	331,572
3		907,100	0.376808872	341,803
4		1,133,375	0.272162421	308,462
5		1,359,650	0.19657813	267,277
				1,638,645

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

También se debe determinar el valor actual de los costos, el que corresponde de la manera siguiente

Cuadro 25
Valor actual de los costos
Cifras en Q.

AÑO	INVERSIÓN	FLUJO ANUAL	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN 34.85%	VALOR ACTUAL
0	310,484			
1		490,460	0.722282412	354,251
2		525,230	0.521691883	274,008
3		559,230	0.376808872	210,723
4		588,230	0.272162421	160,094
5		617,230	0.19657813	121,334
				1,120,410

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

En base a los dos cuadros anteriores (24 y 25 que aparecen arriba), la relación beneficio costo es la siguiente:

$$1,638,645/1,120,410 \quad 1.46$$

Por consiguiente la inversión en la apertura de una clínica médica especializada, es viable económicamente bajo este tipo de análisis, según el criterio de evaluación que aparece en el marco teórico.

4.8 Punto de Equilibrio

Se determina el punto de equilibrio para el año uno del movimiento normal, para lo cual se toman los valores bases que aparecen a continuación:

Costos fijos	Q465,668
Costos variables	Q71,600
Precio de venta	Q539,305

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Al realizar la fórmula indicada en el capítulo I, el punto de equilibrio es el siguiente:

$$\frac{Q465,668}{1-(71,600/539,305)} = Q 536,956$$

Lo que indica que en el año indicado, el punto de equilibrio es alto en relación al volumen de ingresos, pues el mismo corresponde a Q.536,956

4.9 Análisis de sensibilidad

Para medir que tan sensible se manifiestan los flujos netos de efectivo y su evaluación económica de una clínica médica de especialidades ante las variaciones de algunos de sus elementos como lo son los precios y el número de pacientes atendidos, se presentan tres escenarios y de esa manera, determinar el efecto que producen en la factibilidad de la apertura y desarrollo del negocio indicado.

4.9.1 Escenario uno: Se mantiene el precio, bajan los pacientes

Para efectuar los cálculos de este escenario, se tiene un mantenimiento de los precios por consulta, pero la pregunta a plantear es ¿qué sucedería si los clientes disminuyeran en un 5%

El porcentaje indicado arriba, se toma en base a lo acordado con los médicos encuestados, de manera de castigar los ingresos y determinar si de esa forma, se mantiene siendo factible el abrir y trabajar la clínica médica de especialidades, movimiento que se presenta en el cuadro 24, que se incluye a continuación:

Cuadro 26
Ingresos anuales
Cifras en Q.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pacientes	627	798	1,140	1,425	1,710
Honorarios	300	300	300	300	300
Ingreso por consulta	188,100	239,400	342,000	427,500	513,000
Maternidad					
Parto normal	144,146	158,004	225,720	282,150	338,580
Cesárea	138,384	153,216	218,880	273,600	328,320
Legrado	6,584	8,379	11,970	14,963	17,955
Total maternidad	289,114	319,599	456,570	570,713	684,855
Ginecología					
Papanicolaou	4,703	5,985	8,550	10,688	12,825
Ultrasonido	12,756	14,963	21,375	26,719	32,063
histerectomía	13,256	14,963	21,375	26,719	32,063
Total ginecología	30,715	35,910	51,300	64,125	76,950
Planificación					
Métodos planificación	6,486	6,983	9,975	12,469	14,963
Total planificación	6,486	6,983	9,975	12,469	14,963
Total anual	514,415	601,892	859,845	1,074,806	1,289,768

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Bajo este escenario pesimista, los ingresos por honorarios se mantienen fijos, pues no hay incremento ni rebajas en ninguna de las distintas categorías que los integran, y el número de pacientes disminuye un 5%.

En el cuadro anterior, se ve que los ingresos anuales van de Q.514,415 a Q,1.289,868, influidos en su mayor parte (56.20%) por maternidad, seguido de lo que la clínica propiamente dicha, con un 43.79% para el primer año.

A continuación se detallan los costos y gastos que corresponden al escenario objeto de análisis, que al conjugarlos con los ingresos totales, arrojan los flujos netos de efectivo para cada uno de los cinco años para los cuales se realizan los cálculos y las valuaciones correspondientes.

En el cuadro indicado los resultados no son negativos durante los cinco años expuestos, lo que indica que un flujo de efectivo evidentemente manifiesto positivo durante todo el período en forma individual y en el total.

Cuadro 27
Escenario 1 de flujos netos de efectivo
Cifras en Q.

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total ingresos		514,415	601,892	859,845	1,074,806	1,289,768
Gastos						
Sueldos		196,464	196,464	196,464	196,464	196,464
Prestaciones laborales		57,302	57,302	57,302	57,302	57,302
Cuotas Patronales		24,892	24,892	24,892	24,892	24,892
Bonificación		12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Renta clínica		61,080	66,150	66,150	66,150	66,150
Renta quirófano		46,980	65,610	93,150	116,640	140,130
Teléfonos		5,100	5,523	5,523	5,523	5,523
Luz		4,250	4,603	4,603	4,603	4,603
Agua		1,954	2,116	2,116	2,116	2,116
Parqueo		3,600	3,899	3,899	3,899	3,899
Diversos		12,600	13,646	13,646	13,646	13,646
Papelería		4,440	4,809	4,809	4,809	4,809
Limpieza		3,960	4,289	4,289	4,289	4,289
Seguridad		6,120	6,628	6,628	6,628	6,628
Insumos clínica		7,400	8,014	8,014	8,014	8,014
Insumos cirugía		5,220	8,190	10,350	12,960	15,570
Manejo desechos		4,537	4,914	4,914	4,914	4,914
Mantenimiento		6,000	6,498	6,498	6,498	6,498
Jabón antibacterial		3,241	3,510	3,510	3,510	3,510
Toallas de papel		2,400	2,599	2,599	2,599	2,599
Mascarillas desechables		720	780	780	780	780
Guantes desechables		1,200	1,300	1,300	1,300	1,300
Batas		1,200	1,300	1,300	1,300	1,300
Materiales		12,000	12,996	12,996	12,996	12,996
Depreciaciones		46,807	46,807	46,807	46,807	46,807
Total gastos		531,468	564,837	594,537	620,637	646,737
Utilidad en operación		-17,053	37,054	265,308	454,169	643,030
Impto. sobre la Renta		-5,286	11,487	82,245	140,792	199,339
Utilidad del período		-11,766	25,568	183,062	313,377	443,691
Depreciaciones		46,807	46,807	46,807	46,807	46,807
Inversión fija	-260,040					
Capital de Trabajo	-50,444					50,444
Flujo neto de efectivo	-310,484	35,041	72,375	229,870	360,184	540,942

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Como se puede observar en el cuadro anterior, con una disminución del 5% en el número de pacientes, pero manteniendo el mismo precio, los flujos de fondos siguen siendo positivos, lo que implica que la sensibilidad en este tipo de disminución hace sentir, pues los flujos netos de efectivo para el primer año de este escenario, representan para el primer año, un 73.68% de los consignados en el cuadro 15 (página 57), que corresponde a la proyección del movimiento normal.

Cuadro 28
Total flujos de efectivo neto proyectados
Cifras en Q.

Año	Flujo
1	35,041
2	72,375
3	229,870
4	360,184
5	540,942
	1,238,411

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

El cuadro 28 muestra el flujo neto de efectivo por cada uno de los años proyectados en este escenario pesimista y el total de los cinco períodos para determinar de esa forma el promedio anual que sirve de base para análisis y toma de decisiones de los médicos ginecólogos en la operatoria de su profesión.

La nueva tasa de rentabilidad de este escenario, se presenta a continuación:

Cuadro 29
Tasa de rentabilidad escenario 1
Cifras en Q.

Total de flujos proyectados	1,238,411
Años	5
Flujos promedio	Q247,682

Rentabilidad 79.8%

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

El resultado de este cálculo es de 79.8%, tasa que es superior al 38.45% de costo de capital de la empresa, por lo que es susceptible de aprobación le inversión en estudio.

Al variar los flujos de efectivo es necesario establecer de nuevo el período de recuperación de la inversión, el que queda de la siguiente manera:

Cuadro 30
Período de recuperación escenario 1
Cifras en Q

Año	Flujo neto de efectivo	Aplicación	Saldo inversión
0			310,484
1	35,041	35,041	275,443
2	72,375	72,375	203,068
3	229,870	203,068	0

Determinación flujo promedio mensual

229,870 meses 12 19,156

Meses necesarios

Inversión 203,068

Flujo promedio mensual 19,156

Meses necesarios 10.60

Días

complementarios

0.60 x 30 18

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

La inversión en la apertura de clínica médica especializada es susceptible de aprobación bajo este análisis del período de recuperación, pues el mismo corresponde a dos años, diez meses y dieciocho días, el cual es menor a la vida útil de la clínica.

Para tener un punto de comparación de manera objetiva, es necesario realizar otras valuaciones por lo que a continuación también se realiza el análisis del valor actual neto resultante en este escenario, el que da lo siguiente:

Cuadro 31
Valor Actual neto escenario 1
Cifras en Q.

AÑO	INVERSIÓN	FLUJO ANUAL	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN 38.45%	VALOR ACTUAL
0	310,484			
1		35,041	0.722282412	25,309
2		72,375	0.521691883	37,757
3		229,870	0.376808872	86,617
4		360,184	0.272162421	98,029
5		540,942	0.19657813	106,337
				354,049

$$330,378 - 310,484 = 43,566$$

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Como se determina este parámetro de evaluación la clínica médica de especialidades sigue siendo factible ya que su valor actual neto reporta Q.43,566.

De la misma forma se procedió al cálculo de la tasa interna de retorno, (TIR), bajo la circunstancia de una disminución de los flujos netos de efectivo con relación al movimiento normal, sigue siendo positiva tal como se aprecia en el cuadro 33 a continuación 42.33% y por consiguiente, factible de su aprobación.

Cuadro 32
Valor actual neto negativo escenario 1
Cifras en Q.

AÑO	INVERSIÓN	FLUJO ANUAL	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN 44%	VALOR ACTUAL
0	310,484			
1		35,041	0.694444444	24,334
2		72,375	0.482253086	34,903
3		229,870	0.334897977	76,983
4		360,184	0.232568039	83,767
5		540,942	0.161505583	87,365
				307,352

$$307,042 - 310,484 = -3,131$$

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

El flujo neto negativo de efectivo de -Q.3,131 resultante del cuadro anterior, sirve de base para el siguiente cálculo:

Cuadro 33
Tasa interna de retorno escenario 1
Cifras en Q.

$$\text{TIR} = \frac{0.3845 + (0.44 - \frac{43,566}{43,566 - (-3,131)})}{0.3845} = 43.63\%$$

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Aun con este escenario en el cual se disminuye el número de clientes, esta tasa de retorno de 43.63% sigue siendo mayor al costo de capital que resultó de 38.45%, por lo que bajo este criterio, procede a la viabilidad de la apertura de la clínica médica de ginecología.

Con relación al análisis beneficio costo, se tiene lo siguiente:

Cuadro 34
Valor actual ingresos brutos escenario 1
Cifras en Q.

AÑO	INVERSIÓN	FLUJO ANUAL	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN 38.45%	VALOR ACTUAL
0	310,484			
1		514,415	0.722282412	371,553
2		601,892	0.521691883	314,002
3		859,845	0.376808872	323,997
4		1,074,806	0.272162421	292,522
5		1,289,768	0.19657813	253,540
				1,555,614

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

También se debe determinar el valor actual de los costos, el que corresponde de la manera siguiente

Cuadro 35
Valor actual neto de los costos escenario 1
Cifras en Q

AÑO	INVERSIÓN	FLUJO ANUAL	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN 38.45%	VALOR ACTUAL
0	310,484			
1		484,660	0.722282412	350,062
2		518,030	0.521691883	270,252
3		559,230	0.376808872	210,723
4		588,230	0.272162421	160,094
5		617,230	0.19657813	121,334
				1,112,464

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

En base a los dos cuadros anteriores (34 y 35), la relación beneficio costo es la siguiente:

$$1,555,614/1,112,464 \quad 1.40$$

Lo que da como resultado que la relación beneficio costo es de 1.40, lo que permite la viabilidad de la inversión, pues aún disminuyendo el número de pacientes, se obtiene una utilidad de Q.0.40 por cada quetzal que se invierta en la clínica indicada.

4.9.2 Escenario dos: Se mantiene el precio, suben los pacientes

Para este escenario se toma un incremento del 15% en la cantidad de clientes (pacientes), sin que los honorarios sufran modificación alguna.

Cuadro 36
Ingresos anuales
Cifras en Q.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pacientes	759	966	1,380	1,725	2,070
Honorarios	300	300	300	300	300
Ingreso por consulta	227,700	289,800	414,000	517,500	621,000
Maternidad					
Parto normal	530,400	530,400	530,400	530,400	530,400
Cesárea	456,000	456,000	456,000	456,000	456,000
Legrado	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
Total maternidad	1,003,200	1,003,200	1,003,200	1,003,200	1,003,200
Ginecología					
Papanicolaou	13,800	13,800	13,800	13,800	13,800
Ultrasonido	34,500	34,500	34,500	34,500	34,500
Histerectomía	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Total ginecología	78,300	78,300	78,300	78,300	78,300
Planificación					
Métodos planificación	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
Total planificación	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
Total anual	1,326,000	1,388,100	1,512,300	1,615,800	1,719,300

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Bajo este escenario optimista, los ingresos por honorarios se mantienen fijos, pues no hay incremento ni rebajas en ninguna de las distintas categorías que los integran, y el número de pacientes aumenta un 15%.

En el cuadro anterior, se ve que los ingresos anuales superan el millón de quetzales, influidos en su mayor parte (75.66%) por maternidad, seguido de lo que la clínica propiamente dicha, con un 24.34%.

Cuadro 37
Escenario 2 de flujos netos de efectivo

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total ingresos		1,326,000	1,388,100	1,512,300	1,615,800	1,719,300
Gastos						
Sueldos		196,464	196,464	196,464	196,464	196,464
Prestaciones laborales		57,302	57,302	57,302	57,302	57,302
Cuotas Patronales		24,892	24,892	24,892	24,892	24,892
Bonificación		12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Renta clínica		61,080	66,150	66,150	66,150	66,150
Renta quirófano		46,980	65,610	93,150	116,640	140,130
Teléfonos		5,100	5,523	5,523	5,523	5,523
Luz		4,250	4,603	4,603	4,603	4,603
Agua		1,954	2,116	2,116	2,116	2,116
Parqueo		3,600	3,899	3,899	3,899	3,899
Diversos		12,600	13,646	13,646	13,646	13,646
Papelería		4,440	4,809	4,809	4,809	4,809
Limpieza		3,960	4,289	4,289	4,289	4,289
Seguridad		6,120	6,628	6,628	6,628	6,628
Insumos clínica		7,400	8,014	8,014	8,014	8,014
Insumos cirugía		5,220	8,190	10,350	12,960	15,570
Manejo desechos		4,537	4,914	4,914	4,914	4,914
Mantenimiento		6,000	6,498	6,498	6,498	6,498
Jabón antibacterial		3,241	3,510	3,510	3,510	3,510
Toallas de papel		2,400	2,599	2,599	2,599	2,599
Mascarillas desechables		720	780	780	780	780
Guantes desechables		1,200	1,300	1,300	1,300	1,300
Batas		1,200	1,300	1,300	1,300	1,300
Materiales		12,000	12,996	12,996	12,996	12,996
Depreciaciones		46,807	46,807	46,807	46,807	46,807
Total gastos		531,468	564,837	594,537	620,637	646,737
Utilidad en operación		794,532	823,263	917,763	995,163	1,072,563
Impto. sobre la Renta		246,305	230,514	229,441	248,791	268,141
Utilidad del período		548,227	592,749	688,322	746,372	804,422
Depreciaciones		46,807	46,807	46,807	46,807	46,807
Inversión fija	-260,040					
Capital de Trabajo	-50,444					50,444
Flujo neto de efectivo	-310,484	595,035	639,556	735,129	793,179	901,673

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Tomando en consideración también un escenario positivo, se incluye en el cuadro 34 (página anterior) manteniendo el mismo nivel de honorarios, con un incremento del 15% (porcentaje tomado en base a las encuestas realizadas) en el número de pacientes, los flujos de fondos muestran sensibilidad en este tipo de aumento se hace sentir, pues muestran un 1,234% de incremento en los flujos netos del año uno consignados en el cuadro 15 (página 57), que corresponde a la proyección del movimiento normal.

Cuadro 38
Total flujos de efectivo neto proyectados
Cifras en Q.

Año	Flujo
1	595,035
2	639,556
3	735,129
4	793,179
5	901,673
	3,664,573

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

El cuadro 38 muestra el flujo neto de efectivo por cada uno de los años proyectados en este escenario optimista y el total de los cinco períodos para determinar de esa forma el promedio anual que sirve de base para análisis y toma de decisiones de los médicos ginecólogos en la operatoria de su profesión.

La nueva tasa de rentabilidad de este escenario, se presenta a continuación:

Cuadro 39
Tasa de rentabilidad escenario 2
Cifras en Q.

Total de flujos proyectados	3,664,573
Años	5
Flujos promedio	Q732,915
 Rentabilidad	 236.1%

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

El resultado de este cálculo es de 236.1%, tasa que es superior al 38.45% de costo de capital de la empresa, por lo que es susceptible de aprobación le inversión en estudio.

Al variar los flujos de efectivo es necesario establecer de nuevo el período de recuperación de la inversión, el que queda de la siguiente manera:

Cuadro 40
Período de recuperación escenario 2
Cifras en Q

Año	Flujo neto de efectivo	Aplicación	Saldo inversión
0			310,484
1	595,035	310,484	0

Determinación flujo promedio mensual

595,035 meses 12 49,586

Meses necesarios

Inversión 310,484

Flujo promedio mensual 49,586

Meses necesarios 6.26

Días

complementarios

0.26 x 30 8

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

La inversión en la apertura de clínica médica especializada es susceptible de aprobación bajo este análisis del período de recuperación, pues el mismo corresponde a seis meses y ocho días, el cual es menor al período proyectado.

Para tener un punto de comparación de manera objetiva, también se realiza la evaluación del valor actual neto resultante en este escenario, da lo siguiente:

Cuadro 41
Valor Actual neto escenario 2
Cifras en Q.

AÑO	INVERSIÓN	FLUJO ANUAL	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN 38.45%	VALOR ACTUAL
0	310,484			
1		595,035	0.722282412	429,783
2		639,556	0.521691883	333,651
3		735,129	0.376808872	277,003
4		793,179	0.272162421	215,874
5		901,673	0.19657813	177,249
				1,433,561

$$291,024 - 310,484 = 1,123,077$$

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Como se determina este parámetro de evaluación la clínica médica de especialidades sigue siendo factible ya que su valor actual neto reporta Q.1,123,077.

De la misma forma se procedió al cálculo de la tasa interna de retorno, (TIR), bajo la circunstancia del aumento de los flujos netos promedio de efectivo con relación al movimiento normal, sigue siendo positiva tal como se aprecia en el cuadro 43 a continuación 92.63% y por consiguiente, factible de su aprobación.

Cuadro 42
Valor actual neto negativo escenario 2
Cifras en Q.

AÑO	INVERSIÓN	FLUJO ANUAL	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN 300%	VALOR ACTUAL
0	310,484			
1		595,035	0.333333333	198,345
2		639,556	0.111111111	71,062
3		735,129	0.03703704	27,227
4		793,179	0.01234568	9,792
5		901,673	0.00411523	3,711
				310,137

$$241,164 - 242, 234 = -347$$

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos especialistas

Cuadro 43
Tasa interna de retorno escenario 2
Cifras en Q.

$$TIR = 0.3845 + (300-0.3845) \frac{1,123,077}{1,123,077-(-347)} = 299.92\%$$

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Al referirse a este tipo de análisis, se muestra viable con una tasa de 299.92%, la cual es más alta de la tasa a la cual se descontaron los flujos netos de efectivo que corresponde a 38.45%.

Con relación al análisis beneficio costo, se tiene lo siguiente:

Cuadro 44
Valor actual ingresos brutos escenario 2
Cifras en Q.

AÑO	INVERSIÓN	FLUJO ANUAL	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN 38.45%	VALOR ACTUAL
0	310,484			
1		1,326,000	0.722282412	957,746
2		1,388,100	0.521691883	724,161
3		1,512,300	0.376808872	569,848
4		1,615,800	0.272162421	439,760
5		1,719,300	0.19657813	337,977
				3,029,492

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

También se debe determinar el valor actual de los costos, el que corresponde de la manera siguiente

Cuadro 45
Valor actual neto de los costos escenario 2
Cifras en Q

AÑO	INVERSIÓN	FLUJO ANUAL	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN 38.45%	VALOR ACTUAL
0	310,484			
1		484,660	0.722282412	350,062
2		518,030	0.521691883	270,252
3		559,230	0.376808872	210,723
4		588,230	0.272162421	160,094
5		617,230	0.19657813	121,334
				1,112,464

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

En base a los dos cuadros anteriores (44 y 45), la relación beneficio costo es la siguiente:

$$3,029,492/1,112,464 \quad 2.72$$

Lo que da como resultado que la relación beneficio costo es de 2.72, lo que permite la viabilidad de la inversión, ya que tiene resultado positivo de Q.1.72 por cada quetzal que invierte en los costos de la clínica.

4.9.3 Escenario tres: Se mantienen los pacientes, bajan los precios

Para realizar los cálculos de este escenario de tipo negativo, se toma como base de los honorarios cobrados por los médicos ginecólogos en sus consultas y los otros servicios que prestan, el monto más bajo del rango alto que se incluyó en la grafica 9 (ver), que es el que sirve de base para efectuar los cálculos del movimiento normal que se proyectó.

Lo anterior indica que para determinar el ingreso anual, se debe tomar el monto de Q275.00 como honorario por consulta realizada, lo que representa una disminución del 8.33% con relación a los honorarios proyectados en el movimiento normal de la clínica.

Los efectos de la disminución indicada, se muestran en el cuadro 46 que se incluye a continuación:

Cuadro 46
Honorarios por servicios
Cifras en Q.

Concepto	Honorarios
Maternidad	
Parto normal	1,558
Cesárea	1,833
Legrado	642
Ginecología	
Papanicolaou	46
Ultrasonido	115
Histerectomía	2,292
Planificación	
Métodos de planificación	160

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

El cuadro anterior muestra los montos de los honorarios por servicios que subsisten al aplicarles la disminución indicada en la página anterior, valores que servirán de base para el cálculo de los ingresos que se detallan a continuación.

Cuadro 47
Ingresos anuales
Cifras en Q.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pacientes	660	840	1,200	1,500	1,800
Honorarios	275	275	275	275	275
Ingreso por consulta	181,500	231,000	330,000	412,500	495,000
Maternidad					
Parto normal	152,680	170,320	241,600	301,000	360,400
Cesárea	144,720	161,280	230,400	288,000	345,600
Legrado	6,930	8,820	12,600	15,750	18,900
Total maternidad	304,330	340,420	484,600	604,750	724,900
Ginecología					
Papanicolaou	4,950	6,300	9,000	11,250	13,500
Ultrasonido	13,375	15,750	22,500	28,125	33,750
Histerectomía	13,875	15,750	22,500	28,125	33,750
Total ginecología	32,200	37,800	54,000	67,500	81,000
Planificación					
Métodos planificación	6,775	7,350	10,500	13,125	15,750
Total planificación	6,775	7,350	10,500	13,125	15,750
Total anual	524,805	616,570	879,100	1,097,875	1,316,650

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Bajo este escenario pesimista, los ingresos por honorarios por todos los conceptos muestran una disminución del 3% en total para el primer año, y el número de pacientes se mantiene.

En el cuadro anterior, se ve que los ingresos anuales superan el millón cuatrocientos mil quetzales, influidos en su mayor parte (57.99%) por maternidad, seguido de lo que la clínica propiamente dicha, con un 42.01%.

Cuadro 48
Escenario 3 de flujos netos de efectivo

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total ingresos		524,805	616,570	879,100	1,097,875	1,316,650
Gastos						
Sueldos		196,464	196,464	196,464	196,464	196,464
Prestaciones laborales		57,302	57,302	57,302	57,302	57,302
Cuotas Patronales		24,892	24,892	24,892	24,892	24,892
Bonificación		12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Renta clínica		61,080	66,150	66,150	66,150	66,150
Renta quirófono		52,200	72,900	103,500	129,600	155,700
Teléfonos		5,100	5,523	5,523	5,523	5,523
Luz		4,250	4,603	4,603	4,603	4,603
Agua		1,954	2,116	2,116	2,116	2,116
Parqueo		3,600	3,899	3,899	3,899	3,899
Diversos		12,600	13,646	13,646	13,646	13,646
Papelería		4,440	4,809	4,809	4,809	4,809
Limpieza		3,960	4,289	4,289	4,289	4,289
Seguridad		6,120	6,628	6,628	6,628	6,628
Insumos clínica		7,400	8,014	8,014	8,014	8,014
Insumos cirugía		5,800	8,100	11,500	14,400	17,300
Manejo desechos		4,537	4,914	4,914	4,914	4,914
Mantenimiento		6,000	6,498	6,498	6,498	6,498
Jabón antibacterial		3,241	3,510	3,510	3,510	3,510
Toallas de papel		2,400	2,599	2,599	2,599	2,599
Mascarillas desechables		720	780	780	780	780
Guantes desechables		1,200	1,300	1,300	1,300	1,300
Batas		1,200	1,300	1,300	1,300	1,300
Materiales		12,000	12,996	12,996	12,996	12,996
Depreciaciones		46,807	46,807	46,807	46,807	46,807
Total gastos		537,268	572,037	606,037	635,037	664,037
Utilidad en operación		-12,463	44,533	273,063	462,838	652,613
Impto. sobre la Renta		-3,863	13,805	84,649	143,480	202,310
Utilidad del período		-8,599	30,728	188,413	319,358	450,303
Depreciaciones		46,807	46,807	46,807	46,807	46,807
Inversión fija	-260,040					
Capital de Trabajo	-50,444					50,444
Flujo neto de efectivo	-310,484	38,208	77,535	235,221	366,165	547,554

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Tomando en consideración que los honorarios pueden cambiar, pero manteniendo el mismo número de pacientes atendidos, como se puede observar en el cuadro anterior, los flujos netos de efectivo, se mantienen positivos.

Cuadro 49
Total flujos de efectivo neto proyectados
Cifras en Q.

Año	Flujo
1	38,208
2	77,535
3	235,221
4	366,165
5	547,554
	1,264,683

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

El cuadro 49 muestra el flujo neto de efectivo por cada uno de los años proyectados en este escenario optimista y el total de los cinco períodos para determinar de esa forma el promedio anual que sirve de base para análisis y toma de decisiones de los médicos ginecólogos en la operatoria de su profesión.

La nueva tasa de rentabilidad de este escenario, se presenta a continuación:

Cuadro 50
Tasa de rentabilidad escenario 3
Cifras en Q.

Total de flujos proyectados	1,264,683
Años	5
Flujos promedio	Q252,937
 Rentabilidad	 81.5%

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

El resultado de este cálculo es de 81.5%, tasa que es superior al 38.45% de costo de capital de la empresa, por lo que es susceptible de aprobación le inversión en estudio.

Al variar los flujos de efectivo es necesario establecer de nuevo el período de recuperación de la inversión, el que queda de la siguiente manera:

Cuadro 51
Período de recuperación escenario 3
Cifras en Q

Año	Flujo neto de efectivo	Aplicación	Saldo inversión
0			310,484
1	38,208	38,208	272,275
2	77,535	127,651	2,035
3	235,221	2,035	0

Determinación flujo promedio mensual

235,221 meses 12 19,602

Meses necesarios

Inversión 2,035

Flujo promedio mensual 19,602

Meses necesarios 0.10

Días

complementarios

0.1 *x 30 3

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

La inversión en la apertura de clínica médica especializada es susceptible de aprobación bajo este análisis del período de recuperación, pues el mismo corresponde a dos años, y tres días, el cual es menor al período proyectado, por lo que es viable de implementación.

Para tener un punto de comparación de manera objetiva, también se realiza la evaluación del valor actual neto resultante en este escenario, da lo siguiente:

Cuadro 52
Valor Actual neto escenario 3
Cifras en Q.

AÑO	INVERSIÓN	FLUJO ANUAL	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN 38.45%	VALOR ACTUAL
0	310,484			
1		38,208	0.722282412	27,597
2		77,535	0.521691883	40,449
3		235,221	0.376808872	88,633
4		366,165	0.272162421	99,656
5		547,554	0.19657813	107,637
				363,973

$$315,095 - 310,484 = 53,490$$

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Como se determina este parámetro de evaluación la clínica médica de especialidades sigue siendo factible ya que su valor actual neto reporta Q.53,490, el cual es positivo, por lo que es susceptible la apertura de la clínica indicada.

De la misma forma se procedió al cálculo de la tasa interna de retorno, (TIR), bajo la circunstancia de una disminución de los flujos netos promedio de efectivo con relación al movimiento normal, sigue siendo positiva tal como se aprecia en el cuadro 54 a continuación 39.34% y por consiguiente, factible de su aprobación.

Cuadro 53
Valor actual neto negativo escenario 3
Cifras en Q.

AÑO	INVERSIÓN	FLUJO ANUAL	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN 45%	VALOR ACTUAL
0	310,484			
1		38,208	0.68965517	26,350
2		77,535	0.47562426	36,877
3		235,221	0.32801673	77,156
4		366,165	0.22621843	82,833
5		547,554	0.15601271	85,425
				308,643

$$307,193 - 310,484 = -1,841$$

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Cuadro 54
Tasa interna de retorno escenario 3
Cifras en Q.

$$TIR = \frac{0.3845 + (0.45 - 0.3845) \frac{53,490}{53,490 - (-1,841)}}{0.3845} = 44.78\%$$

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Bajo este tipo de criterio, también la apertura de clínica médica de ginecología es viable, pues la tasa resultante es de 44.78%, la cual es mayor que 38.45%, costo de capital resultante de los cálculos correspondientes.

Con relación al análisis beneficio costo, se tiene lo siguiente:

Cuadro 55
Valor actual ingresos brutos escenario 3
Cifras en Q.

AÑO	INVERSIÓN	FLUJO ANUAL	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN 35%	VALOR ACTUAL
0	310,484			
1		524,805	0.722282412	379,057
2		616,570	0.521691883	321,660
3		879,100	0.376808872	331,253
4		1,097,875	0.272162421	298,800
5		1,316,650	0.19657813	258,825
				1,589,595

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

También se debe determinar el valor actual de los costos, el que corresponde de la manera siguiente

Cuadro 56
Valor actual neto de los costos escenario 3
Cifras en Q

AÑO	INVERSIÓN	FLUJO ANUAL	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN 34.85%	VALOR ACTUAL
0	310,484			
1		490,460	0.722282412	354,251
2		525,230	0.521691883	274,008
3		518,030	0.376808872	195,198
4		559,230	0.272162421	152,201
5		588,230	0.19657813	115,633
				1,091,292

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

En base a los dos cuadros anteriores (55 y 56), la relación beneficio costo es la siguiente:

$$1,589,595/1,091,292 \quad 1.46$$

Lo que da como resultado que esta relación sea de 1.46, lo que permite la viabilidad de la inversión por el hecho de que se obtiene un beneficio de Q.0.46 por cada quetzal aplicado en la apertura de la clínica.

Cuadro 57
Resumen de indicadores de valuaciones
Financieras y económicas

Concepto	Normal	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3
Tasa de rentabilidad promedio	93.11%	79.77%	236.06%	81.47%
Período de recuperación de la Inversión	2 a 0 m 3 d	2 a 10 m 18 d	6 m 8 d	2 a 0 m 3 d
Valor actual neto	Q109,548	Q43,566	Q1,123,077	Q53,490
Tasa interna de retorno	50.95%	43.63%	299.92%	44.78%
Relación beneficio costo	1.46	1.40	2.72	1.46

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a Médicos Ginecólogos

Como se aprecia en el cuadro anterior, los indicadores resultantes de todas valuaciones financieras y económicas con positivos y los períodos de recuperación resultantes son menores a los previstos para los cálculos correspondientes, las

tasas, rentabilidad promedio e interna de retorno, son superiores al costo de capital de 38.45%, por lo que apertura de la clínica médica de ginecología es viable desde cualquiera de los escenarios estudiados.

CONCLUSIONES

1. Se confirma la hipótesis de investigación, en vista de que se comprobó que el presupuesto de capital y las herramientas de evaluación financiera y económica: tasa de rentabilidad promedio, período de recuperación de la inversión, valor actual neto, tasa interna de retorno, y análisis de escenarios, permiten evaluar inversiones en apertura de clínicas de especialidades médicas en ginecología, en la Ciudad de Guatemala.
2. La inversión inicial para la apertura de clínicas de especialidades médicas asciende a Q 310.5 miles, integrada por inversión fija previa a la puesta en marcha (Q 260.0 miles) y capital de trabajo (Q50.4 miles).
3. El personal de apoyo y de enfermería necesario implica un costo mensual de sueldos de Q 16,372.00, equivalentes a Q196.5 miles anuales; además, la bonificación incentivo que asciende a Q.12.0 miles anuales, prestaciones laborales por un total de Q 57.3 miles anuales, y cuotas patronales de Q 24.9 miles.
4. Los gastos de operación mensuales ascienden a Q 16.8 miles, equivalentes a Q201.8 miles anuales, los cuales están integrados por rubros tales como: renta, seguridad privada, energía eléctrica, parqueos, materiales descartables, entre otros.
5. El presupuesto de capital proyectado a cinco años, reflejó resultados positivos durante los cinco años.
6. La evaluación financiera determinó una rentabilidad de 77.29%, en tanto que el período de recuperación de la inversión de un año, dos meses y dos días, es aceptable, en vista de que es menor a los cinco años estimados de la inversión.

7. La evaluación económica determinó un Valor actual neto de Q 195,935, en tanto que la Tasa interna de retorno de 74.53% resultó mayor al costo de capital establecido en 38.45%. Por último, la relación beneficio costo fue de 1.25.
8. El análisis de sensibilidad a través de escenarios, reduciendo pacientes y precios de consultas, determinó que el valor actual neto continúa reflejando saldos positivos.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que para la toma de decisiones de inversión en apertura de clínicas de especialidades médicas de ginecología, en la Ciudad de Guatemala se utilice la estructura de presupuesto de capital propuesta y las herramientas de evaluación financiera y económica: tasa de rentabilidad promedio, período de recuperación de la inversión, valor actual neto, tasa interna de retorno, relación beneficio-costos y análisis de escenarios.
2. Para la apertura de clínicas se deben cumplir los requisitos establecidos por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Decreto 90-97 del Congreso de la República, Código de Salud.
3. El análisis de sensibilidad es importante para determinar la capacidad de los flujos de efectivo de soportar variaciones adversas.
4. Es importante realizar un estudio sobre los honorarios de consulta, en vista de que constituyen una variable esencial en la proyección de flujos de ingresos. Realizar una investigación que profundice en el requerimiento de equipo por tipo de especialidad médica, por el hecho de que cada una de ellas tiene distinto requisito material por el tipo de evaluación que se realiza según sea su naturaleza.
5. Se debe hacer un estudio más profundo sobre la sensibilidad en la operación de clínicas médicas en la Ciudad de Guatemala, pues muestra ser muy susceptible a los cambios en los elementos financieros.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

- 1 Abdi, H (2003). «[\[1\]](#) (2003). Least-squares.». *M. Lewis-Beck, A. Bryman, T. Futing (Eds): Encyclopedia for research methods for the social sciences. Thousand Oaks (CA): Sage. pp. 792-795.*
- 2 Abel, Andrew; Bernanke, Ben. (2005). *Macroeconomics* (5th ed.). Pearson
- 3 Besley, Scott y Eugene F. Brigham. Fundamentos de Administración Financiera. 14ª edición. Cengage Learning. 2009. 819 pp.
- 4 Brigham, Eugene F, y Houston, Joel. Fundamento de Administración Financiera. 10ª edición. Editorial Thomson. México. 2007. 829 pp.
- 5 Casia, Mónica. Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo. 4ª edición. Editorial Corporación JASD. Guatemala. s/f. 198 pp.
- 6 Chase, Richard B. y otros. Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva. 10ª edición. Editorial McGraw Hill Interamericana. México 2005. 848 pp.
- 7 Congreso de la República de Guatemala. Código de Salud. Decreto 90-97. Disponible en portal.mspas.gob.gt/images/files//docs_dgrvcs/DRAC... Consultado el 10 de marzo de 2012
- 8 Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo. Decreto 14-41. Jiménez & Ayala editores. Guatemala.
- 9 Congreso de la República de Guatemala. Ley de bonificación anual para los trabajadores del sector privado y público. Decreto número 37-2001. Jiménez & Ayala editores. Guatemala.
- 10 Congreso de la República de Guatemala. Ley reguladora de la prestación del aguinaldo para los trabajadores del sector privado. Decreto número 76-78. Jiménez & Ayala editores. Guatemala.
- 11 Diccionario manual de la lengua española. Larousse Editorial, S. L. España. 2007
- 12 Fuentes Mohr, Fernando. Administración de proyectos financieros: diseño para su ejecución. 2ª edición. Editorial Red. Guatemala. 1992. 193 pp.

- 13 Gava, L.y otros. Dirección Financiera, Decisiones de Inversión. Ediciones Delta. España. 2008.
- 14 Gitman, Lawrence J. Administración Financiera Básica. Tercera edición. México. 1999. 792 pp.
- 15 Gitman, Lawrence J. Principios de Administración Financiera. Decimotercera edición. Person Educación. México. 2007. 648 pp.
- 16 Gómez, Giovanny. Matemáticas Financieras y Evaluación de Proyectos. SE. México. 2002.
- 17 Hernández Sampieri, Roberto y otros. Metodología de la investigación. Segunda edición. México. 1998. 501 pp.
- 18 Moreno Fernández, José Joaquín y Sergio Rivas. La administración financiera de los activos y pasivos a largo plazo, el capital y los resultados. 2ª edición. Compañía editorial Continental. México. 2002. 416 pp.
19. Ochoa Setzer, Guadalupe. Administración Financiera. Segunda edición. Editorial McGraw-Hill. México 2009. 512 pp.
- 20 Publicar. Guía telefónica. Publicar páginas amarillas. Guatemala. 2012
- 21 Rosenberg, J. M. Diccionario de Administración y Finanzas. Grupo Editorial Océano. Barcelona, España, 2000.
- 22 Sapag Chain, Nassir. Proyectos de Inversión. Formulación y evaluación. Prenticen Hall. México. 2007. 486 pp.
- 23 Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de postgrado. Normativo de Tesis para optar al Grado de Maestro en Ciencias. s/e. Guatemala. 2009.
- 24 Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Administración de Empresas. Material de apoyo para el curso de Métodos Cuantitativo II. Depto. de Publicaciones CCEE, Guatemala. s/f. 182 pp.
- 25 Universidad Francisco Marroquín, Facultad de Ciencias Económicas. María Vanesa Huschke Puente. Tesis. Estudio de factibilidad de la apertura de una sucursal de una empresa proveedora de equipo médico y hospitalario en la ciudad de Guatemala. Estudio de factibilidad de la apertura de una sucursal de

una empresa proveedora de equipo médico y hospitalario en la ciudad de Guatemala

ecografía

- 26 7 Ross7 Valor Presente Neto y Presupuesto de Capital. Disponible en www.slideshare.net/.../7-ross7-valor-presente-neto-y-... - Estados Unidos. Consultado el 10 de marzo de 2012.

- 27 Finanzas Prácticas. ¿Qué es el análisis de sensibilidad? Disponible en finanzaspracticas.com.mx/1752-Que-es-el-analisis-de-sensibilidad.not... México. Consultado el 28 de febrero 2012

- 28 Ginecología <http://es.wikipedia.org/wiki/Ginecología>. Disponible en [ginecología - Definición - WordReference.com](http://ginecología_-_Definición_-_WordReference.com). Consultado el 14 de marzo de 2014.

- 29 Hurtado Paola. Pocos y mal distribuidos. Disponible en elperiodico.com.gt/es/20100110/cartas/131720. Consultado el 10 de marzo de 2012.

- 30 OMS | Planificación familiar. Disponible en www.bebesymas.com/parto/que-es-un-parto-normal.

- 31 Cesárea: MedlinePlus enciclopedia médica. Disponible en www.ecomedica.med.ec/para-pacientes/estudios.../3-que-es-la-ecografia. Consultado el 14 de marzo de 2014.

- 32 Ginecologos - MedicosdeGuatemala.com Medicos de Guate. Disponible en www.medicosdeguatemala.com/ginecologos.htm. Consultado el 14 de marzo de 2014.

- 33 legrado - Definición - WordReference.com. Disponible en www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002915.htm. Consultado 14 de marzo de 2014.

- 34 Qué es un parto normal - Bebés y más. Disponible en www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002911.htm. Consultado el 14 de marzo de 2014.

- 35 Ecografía. Disponible en www.who.int/mediacentre/factsheets/fs351/es/. Consultado el 14 de marzo de 2014.

- 36 *Histerectomía*: MedlinePlus enciclopedia médica. Disponible en www.wordreference.com/definicion/ginecología. Consultado el 14 de marzo de 2014.
- 37 Legrado. Disponible en www.wordreference.com/definicion/legrado. Consultado el 14 de marzo de 2014.

ANEXOS

ANEXO 1

Cuestionario de Encuesta

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Postgrado
Maestría en Administración Financiera

Distinguido Doctor: La información obtenida en el presente cuestionario servirá para la elaboración de la tesis titulada **Evaluación de presupuesto de capital para determinar la viabilidad de inversiones en apertura de clínicas de especialidades médicas en la ciudad de Guatemala**

Motivo por el cual se le solicita su colaboración para responder las preguntas que se le formula a continuación

- 1 ¿En donde se ubica su clínica? _____
- 2 ¿Hace cuánto tiempo que tiene su clínica? _____
- 3 ¿En que fecha la abrió? _____
- 4 ¿Cuál su especialidad? _____
- 5 ¿Cuánto fue el monto que invirtió en su apertura? _____
- 6 ¿Para su apertura utilizó financiamiento propio? si ___ no ___
(Si lo utilizó pase a la pregunta 7, si no vaya a la pregunta 8)
- 7 ¿En qué porcentaje del total de lo invertido? _____
- 8 ¿Para su apertura utilizó recursos ajenos? si ___ no ___
(Si lo utilizó pase a la pregunta 9, si no vaya a la pregunta 10)
- 9 ¿En qué porcentaje del total de lo invertido? _____
- 10 ¿Cómo calculó la inversión inicial para su clínica? _____

- 11 ¿Conoce cuál fue su costo de capital? si ___ no ___
- 12 Si lo conoce, ¿Cuál fue? _____

- 13 ¿Conoce lo que es el presupuesto de capital? si ___ no ___
- 14 ¿Realizo proyección de sus ingresos futuros? si ___ no ___
- 15 ¿Proyectos sus gastos futuros? si ___ no ___
- 16 ¿Hizo proyección de sus resultados a obtener? si ___ no ___
- 17 ¿Realizó proyecciones de sus flujos de efectivo? si ___ no ___
- 18 ¿Cuál fue el costo de sus equipos? _____
- 19 ¿Conoce usted los conceptos?

	si	no
Valor actual neto	_____	_____

	si	no
Tasa interna de retorno	_____	_____

	si	no
Relación beneficio costo	_____	_____

	si	no
Período de recuperación	_____	_____

20 ¿En promedio cuantas personas atienden mensualmente? _____

21 ¿Monto de los honorarios por consulta? _____

22 ¿Cuántas personas trabajan con usted? _____

23 ¿A cuánto asciende el total de los sueldos mensuales? _____

24 ¿Qué prestaciones laborales ofrece a sus empleados? _____

25 ¿A cuánto asciende el monto de la bonificación? _____

26 ¿Qué tipo de gastos tiene en su clínica y cuáles son sus montos?

30 ¿Qué porcentaje de pacientes optan por cada uno de los servicios?

31 ¿Qué costos adicionales tiene por cada uno de los servicios prestados?

Anexo 2

Inflación años 1980-2010

INFLACIÓN
AÑOS 1980 – 2010
- Porcentajes -

AÑOS	RITMO INFLACIONARIO
1980	9.01
1981	8.8
1982	-2.07
1983	7.15
1984	7.24
1985	27.87
1986	21.45
1987	9.31
1988	12.34
1989	20.17
1990	59.81
1991	10.03
1992	14.22
1993	11.63
1994	11.6
1995	8.62
1996	10.85
1997	7.12
1998	7.48
1999	4.92
2000	5.09
2001	8.91
2002	6.33
2003	5.85
2004	9.23
2005	8.57
2006	5.79
2007	8.75
2008	9.4
2009	-0.28
2010	5.39

Fuente: Instituto Nacional de Estadística -INE-

Anexo 3

Inflación 2011

De acuerdo con el Índice de Precios al Consumidor (IPC) elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), la inflación acumulada hasta el mes de diciembre 2011 alcanzó el **6.20%.**

Respecto a la variación interanual, esta se ubicó en 6.20%, reflejando un incremento de precios registrado, en parte, como consecuencia de los desastres naturales ocurridos en los últimos meses.

Asimismo, la cifra está por encima de los parámetros fijados como meta de inflación por la Junta Monetaria para el año 2011 (entre 4% y 6%).

En cuanto a la tasa de variación intermensual esta fue positiva y se ubicó en 0.22%.

Todo este comportamiento en los precios se explica básicamente en lo que es el impacto de los fenómenos naturales ocurridos en el país durante los meses de mayo y junio. Esto llevó a alzas y

En su informe final sobre el ritmo inflacionario del año pasado, el director de estadísticas del INE, Luis Arroyo, explicó en una rueda de prensa que la inflación interanual del 2011 fue superior en 0,20 puntos porcentuales a la máxima estimada por la Junta Monetaria.

En el 2011, precisó, la Canasta Básica Vital cerró con un precio de 4.452,92 quetzales (567,25 dólares), es decir un 13,54 % más que el costo de 2010.

Por otra parte, en lo que respecta al **Índice Mensual de Actividad Económica**, elaborado por el Banco de Guatemala, vemos que en junio, muestra una **tendencia positiva**, donde el crecimiento de la economía del país a partir de septiembre del 2008, se mantiene intacto.

El ingreso de divisas es amplio, pero el consumo que se acreciente llevará a su cuenta un aumento de precios más incisivo.

Anexo 4

Requisito de apertura para clínicas médicas

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud

Departamento de Regulación, Acreditación y Control de
Establecimientos de Salud.

11 avenida "A" 12-19 Finca La Verbena Zona 7. Servicio Telefónico /Fax: Jefatura
24 711344 /

Registro: 24719999 y Monitoreo: 24755396

Electrónico: draces@intelnet.net.gt ; draces@mspas.gob.gt Ministerio de Salud
Pública y Asistencia Social

Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud

Departamento de Regulación, Acreditación y Control de
Establecimientos de Salud.

11 avenida "A" 12-19 Finca La Verbena Zona 7. Servicio Telefónico /Fax: Jefatura
24 711344 /

Registro: 24719999 y Monitoreo: 24755396

Electrónico: draces@intelnet.net.gt ; draces@mspas.gob.gt

REQUISITOS PARA EL REGISTRO, TRASLADO, RENOVACION DE CLINICAS MEDICAS Y ESPECIALIDAD DE LA MEDICINA

(Adjuntar los siguientes documentos completos en fólder oficio color MANILA , si
es medicina

general; si es de especialidad color azul celeste, con su respectivo fasteners)

01 Llenar formulario No. 1 de Solicitud para la obtención de Licencia Sanitaria otorgado por el Departamento que deberá contener los datos siguientes: dirigida a la Jefatura del Departamento de Regulación, Acreditación y Control de Establecimientos de Salud, conteniendo datos generales del propietario, dirección exacta del establecimiento, dirección para recibir notificaciones, teléfono, fax, correo electrónico, horario de atención al público y servicios que prestará.

02 Si es Sociedad Mercantil y/o Empresa presentar fotocopias: de la escritura de conformación de la misma, y acta notarial de toma de posesión del representante legal, de cédula de vecindad del representante legal, de Patente de Comercio de Empresa y Sociedad del Registro Mercantil, colegiado activo original de Médico y Cirujano responsable nombrado por la Sociedad, listado de personal y cargo que desempeñan

03 Si es Sociedad Civil y Organización No Gubernamental (Fundaciones y Asociaciones sin fines lucrativos) presentar fotocopias: escritura pública de constitución de la misma, Acta Notarial de toma de posesión del Representante legal, y de cédula de vecindad del Representante Legal, colegiado activo original de Médico y Cirujano responsable nombrado por la instancia correspondiente, Registro respectivo del Ministerio de Gobernación y/o Registro correspondiente.

04 Persona Individual: Fotocopias de cédula de vecindad y factura, y lo correspondiente a los numerales 2 y 3.

05 Un ejemplar de recetario

06 Constancia original de Colegiado(s) activo (s) de Médico (s) y Cirujano (s) vigentes, que laboran en la institución y/o clínica .

07 Si es (son) especialista (s) presentar fotocopia del Título reconocido por una Universidad del país.

08 Fotocopia de tarjeta (s) de salud o Certificado (s) médico (s) original (es) vigentes de todo el personal que labora en la clínica médica.

09 Croquis del local en papel bond y/o plano ,con distribución de áreas en metros cuadrados.

10 Completar la Guía de Habilitación y Declaración Jurada firmada y sellada. (Aplica para los que no la han presentado).

11 Fotocopia reciente de la constancia de Empresa que maneja los desechos sólidos hospitalarios, Acuerdo Gubernativo 509-2001 de carácter obligatorio a (CLINICAS MEDICAS QUE SE ENCUENTREN EN EDIFICIOS, HOSPITALES, SANATORIOS, HOSPITALES DE DIA, LABORATORIOS CLINICOS, LABORATORIOS DE PATOLOGIA, CLINICAS DENTALES, CLINICAS DE GINECLOGIA Y OBSTETRICIA, CLINICAS HEMATOLOGICAS, CLINICAS DE ONCOLOGIA, CLINICAS DE CIRUGIA, CLINICAS DE INFECTOLOGIA, BANCOS DE SANGRE). Las clínicas Médicas que no se encuentren en complejo presentar plan de manejo de desechos.

12 Certificado de habitabilidad reciente firmado por el director del Centro o Jefatura de Área de Salud, si el establecimiento está fuera del departamento de Guatemala.

13 Si se trata de Traslado, realizar trámite con los requisitos de apertura.

14 Si se trata de Renovación adjuntar lo indicado en los numerales 1,6,7,8,11,12 y adjuntar Autorización Sanitaria original vencida.

15 NOTA : Cualquier traslado del establecimiento, modificación de la clínica o cambio de Representante Legal, Director, Profesional responsable hacer notificación correspondiente por escrito al DRACES . Los expedientes se recibirán completos en la sede del Departamento cualquier consulta dirigirse a la dirección y Servicio Telefónico del encabezado de esta boleta.

CODIGO DE SALUD (DECRETO 90-97 DEL CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA).

ARTICULO 121. Autorización Sanitaria . La instalación y funcionamiento de establecimientos públicos o privados, destinados a la atención y servicio público, solo podrá permitirse previa autorización sanitaria de Ministerio de Salud . A los establecimientos fijos la autorización se otorga mediante licencia sanitaria. El Ministerio ejercerá las acciones de supervisión y control sin perjuicio de las que las municipalidades deban efectuar.

ARTICULO 123. Inspecciones. Para los efectos de control sanitario, los propietarios o administradores de establecimientos abiertos al público están obligados a permitir a funcionarios debidamente identificados, la inspección a cualquier hora de su funcionamiento, de acuerdo a lo que establezca el reglamento respectivo.

ARTICULO 157. Establecimientos de atención para la salud. Le corresponde al Ministerio de Salud, autorizar y supervisar el funcionamiento de establecimientos de atención para la salud públicos y privados, en función de las normas que sean establecidas.

Artículo 159. Autorización de Construcciones y cambios. La instalación, construcción, ampliación, modificación y traslado de los establecimientos públicos y privados de asistencia a la salud, de cualquier tipo que fueren serán autorizados por el Ministerio de Salud Pública de acuerdo con la reglamentación correspondiente.

Artículo 160. Acreditación de Calidad. Todo servicio de salud público o privado deberá contar con el certificado de acreditación de calidad, el cual será extendido por el Ministerio de salud.

Artículo 193. Ejercicio y registro de las profesiones universitarias. Sólo podrán ejercer las profesiones relacionadas con la salud, quienes posean el título correspondiente o la incorporación respectiva de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y sean colegiados activos para el caso de las profesiones universitarias.

Artículo 216. Concepto de Infracción. Toda acción u omisión que implique violación de normas jurídicas de índole sustancial o formal, relativas a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación en materia de salud, constituye infracción sancionable por el Ministerio de Salud en la medida y con los alcances establecidos en este Código, sus reglamentos y demás leyes de salud.

ARTICULO 218. Responsabilidad. Se consideran autores responsables a las personas individuales o jurídicas que en forma directa o indirecta incurran en las infracciones establecidas en este Código y demás leyes de salud. También se consideran autores responsables a los representantes legales, los profesionales o técnicos y el personal dependiente que coopere en la comisión activa o pasiva de las infracciones.

ARTICULO 237. Autorización. Todo procedimiento deberá iniciarse por funcionario o empleado debidamente autorizado por el Ministerio de Salud. Esta calidad deberá acreditarse ante el presunto infractor. Este, su representante, empleados o dependientes que se encuentren presentes podrán intervenir y pedir que se haga constar lo que estime pertinente. En caso de negativa a cualquier acto de inspección o comparecencia, se suscribirá acta haciendo constar tal hecho.

Anexo 5

Equipo de ultrasonido



Proveedor Verificado

Guangzhou Shihai Medical Equipment Co., Ltd.

[Guangdong, China (Continental)]

Precio FOB: \$ 20000-40000

Puerto: GUANGZHOU

Cantidad de pedido mínima: 1 Unidad/es

Condiciones de pago: T/T, Western Union