

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Ciencias de la Salud

Guía para la implementación de un “Centro de
Especialidades Optométricas”.

Emprendimiento

Pablo Patricio Serrano Correa

Carrera de Optometría

Trabajo de titulación presentado como requisito
para la obtención del título de Optometrista.

Quito, 3 de febrero de 2016

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
COLEGIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Guía para la implementación de un “Centro de Especialidades
Optométricas”.

Pablo Patricio Serrano Correa

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico Carlos F. Chacón, M.S.c

Firma del profesor

Quito, 3 de febrero de 2016

Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombres y apellidos: Pablo Patricio Serrano Correa

Código: 201510_00116231

Cédula de Identidad: 1726045071

Lugar y fecha: Quito, 3 de febrero de 2016

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo incentivar la creación de “Centros de Especialidades Optométricas” (C.E.O), que cuenten con la infraestructura adecuada, equipos de diagnóstico; profesionales especialistas en las diferentes áreas optométricas tales como: visión binocular, baja visión, salud visual ocupacional, terapia visual, lentes de contacto entre otras.

El C.E.O está pensado en promover la atención primaria en salud, y que además los profesionales (optometristas) que están llamados a ejercerla se han visto en la necesidad de buscar trabajo en almacenes de óptica que en un gran porcentaje no se analizan otras habilidades visuales como son: la acomodación, visión binocular y salud ocular su objetivo principal es comercial; es decir la venta de lentes correctivos sean estos de armazón o lentes de contacto blandos, y por otro lado muchos clientes acuden a dichos lugares en busca de promociones y trabajos ópticos mas no por un profesional de salud visual que lo evalúe.

En una encuesta que realice a 60 personas en Quito el 5 de enero de 2016, 2 de cada 10 personas saben que es un optometrista, mientras que el resto de personas tiene ideas erróneas de nuestra profesión, en base a esta encuesta me permite sugerir la formación de centros de optometría donde el tratamiento sea clínico mas no de almacén.

Al finalizar el proyecto se dará una guía con los lineamientos y parámetros básicos para la realización de los C.E.O.

ABSTRACT

This project aims to encourage the creation of "centers of optometric specialties" (C.E.O), which have adequate infrastructure, diagnostic equipment; professional optometric specialists in different areas such as binocular vision, low vision, visual occupational health, vision therapy, including contact lenses.

The CEO is intended to promote primary health care, and also professionals (optometrists) who are called to exercise have been compelled to seek work in optical stores in a large percentage as other visual skills are not analyzed They are: accommodation, binocular vision and eye health its main objective is commercial; ie the sale of corrective lenses or frame are these soft contact lenses, and on the other hand, many customers come to these places to look for promotions and optical work but not for eyecare professional who evaluated.

In a survey carried 60 people in Quito on January 5, 2016, 2 out of 10 people know who is an optometrist, while other people have misconceptions of our profession, based on this survey it allows me suggest optometry training center where medical treatment is no more storage.

The project will end with a guide to the basic parameters and guidelines for conducting the C.E.O.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	10
CAPÍTULO I	12
Requerimientos para la creación del “Centro de Especialidades Optométricas” 12	
Optometrista	12
Formación académica	13
Contactología	14
Salud visual ocupacional	15
Baja visión	15
Terapia visual.....	16
Prótesis oculares	16
Tipos de centros permitidos por el Ministerio de Salud Pública	17
Centros médicos.....	17
Establecimientos de optometría y óptica.	17
Centro y taller de optometría (combinado).....	18
Centro de óptica.	18
Taller de óptica.	18
Ópticas.	19
CAPÍTULO II	20
Infraestructura para la implementación del “Centro de Especialidades Optométricas”	20
Espacios mínimos requeridos	20
Proforma de infraestructura	22
Consultorios arrendados	22
Compra de consultorios	22
CAPÍTULO III.....	24
Equipos sugeridos	24
Consultorio 1	25
Consultorio 2	29
CAPÍTULO IV	34
Área de exámenes especiales	34
Área de exámenes especiales	34
Óptica.....	37
Área de espera.....	38
Recepción	38

Otros gastos	39
CAPÍTULO V	40
Tipos de compañía que se puede realizar	40
CAPÍTULO VI	42
Pasos sugeridos para la implementación del centro	42
Conclusiones	46
Recomendaciones para futuros estudios	47
Referencias	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Formación sugerida	13
Tabla 2 Requerimientos mínimos de áreas	20
Tabla 3 Especificaciones	25
Tabla 4 Especificaciones Unidad de refracción.....	26
Tabla 5 Especificaciones Sistema de test en pantalla.....	27
Tabla 6 Otros equipos	28
Tabla 7 Total inversión consultorio 1	29
Tabla 8 Lámpara de hendidura con sistema de video.....	30
Tabla 9 Especificaciones Proyector	31
Tabla 10 Lentes de contacto	31
Tabla 11 Otros equipos	31
Tabla 12 Ayudas de baja visión.....	32
Tabla 13 Test de terapia visual	32
Tabla 14 Total inversión consultorio 2	33
Tabla 15 Especificaciones tonómetro.....	35
Tabla 16 Especificaciones autorefractor keratometro	35
Tabla 17 Especificaciones Topógrafo corneal.....	37
Tabla 18 Total inversión exámenes especiales	37
Tabla 19 Especificaciones armazones óptica	38
Tabla 20 Especificaciones área de espera.....	38
Tabla 21 Especificaciones recepción.....	38
Tabla 22 Especificaciones otros gastos	39
Tabla 23 Total otras inversiones y gastos.....	39
Tabla 24 Tipos de compañía.....	41
Tabla 25 Pago inversión salarios	43
Tabla 26 Costos servicios CEO	44
Tabla 27 Ingresos netos diarios esperados.....	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Plano arquitectónico muestra sugerida.....	21
Figura 2 Engranaje de diferenciación C.E.O	24
Figura 3 Foroptero	25
Figura 4 Unidad de refracción	26
Figura 5 Sistema de test en pantalla	27
Figura 6 Lámpara de hendidura con sistema de video.....	29
Figura 7 Proyector	30
Figura 8 Tonómetro	34
Figura 9 Autorefractor keratometro	35
Figura 10 Topógrafo corneal	37

Introducción

Según el Consejo Mundial de la Optometría (WCO) la optometría es una profesión autónoma, que se encarga de la atención primaria en el cuidado de los ojos y el sistema visual que incluye la refracción, detección, diagnóstico, tratamiento de alteraciones visuales y la rehabilitación del sistema visual.

El C.E.O permitirá al optometrista ampliar los servicios de atención a sus pacientes que no solo será la venta de lentes, si no también áreas poco conocidas por los pacientes como: salud visual ocupacional, terapia visual, baja visión, lentes de contacto entre otras.

El optometrista se verá beneficiado ya que el C.E.O promueve al especialista y no a un almacén de óptica. En este caso los clientes ya no van solo a comprar lentes, si no, a ver a un especialista en cuidado visual primario quien podrá dar un diagnóstico adecuado y en consecuencia sugerir al paciente el tratamiento a seguir y el seguimiento en el tiempo de su problema visual.

En dos encuestas que realice en Quito, la primera realizada el 21 de diciembre de 2015 en ópticas, para saber qué tipo de servicio ofrecen, se encontró resultados positivos, ya que el 100% realiza test refractivos, el 80% realiza test binoculares mientras que el 58% realiza test acomodativos; por el contrario se encontró que el 30% realiza correcciones refractivas mediante lentes de contacto R.G.P y el 10% realiza terapia visual. En la segunda encuesta realizada el 5 de enero de 2016 realizada a personas de manera aleatoria los resultados muestran que: el 65% se ha realizado alguna vez un examen visual, el 25% se realizó el examen visual en una óptica y el 87%

pagaría algún valor por un examen visual que evalué todo su sistema visual y no únicamente la agudeza visual.

Con todo lo anterior expuesto se hace necesario pensar en una alternativa para mejorar el nivel optométrico del país y dar un mejor servicio a los pacientes que lo requieren. De ahí la idea de dar una guía para la implementación de centros especializados que den un mejor servicio donde los profesionales en salud, el optometrista, desarrolle todas sus habilidades y conocimientos en el cuidado oportuno de las alteraciones visuales cumpliendo los lineamientos internacionales que definen al optometrista.

CAPÍTULO I

Requerimientos para la creación del “Centro de Especialidades Optométricas”

Optometrista

Es el profesional de atención primaria en salud visual y del sistema ocular proporciona el cuidado de la visión que incluye la refracción, detección de alteraciones oculares y rehabilita anomalías del sistema visual (Plainis, 2012)

Está capacitado para evaluar el funcionamiento del sistema visual en las diferentes etapas de la vida e interviene para corregir anomalías del mismo. La población recibe un beneficio directo gracias a la actividad que el optometrista realiza, ya que este responde a sus demandas en el campo de la salud visual, tanto a nivel preventivo, terapéutico y de rehabilitación. Entre sus actividades profesionales están: llevar a cabo medidas de prevención primaria, realizar exámenes visuales para el diagnóstico y certificación de salud visual, prescribir tratamientos para las alteraciones de refracción ocular, tratar desequilibrios oculomotores, identificar y canalizar los pacientes que requieren de una intervención oftalmológica o de otros especialistas de salud, realizar medidas de rehabilitación dentro de su campo de acción como: terapia visual, baja visión y contactología, participar en la docencia y la investigación. El optometrista aplica métodos matemáticos para el análisis y el desarrollo de sistemas ópticos, emplea métodos estadísticos en el análisis de datos biomédicos, hace uso de métodos de exploración para el sistema visual, aplica métodos clínicos y técnicas de

diagnóstico para la detección y resolución de los problemas que atiende, utiliza técnicas específicas para el estudio de la luz, lentes, sistemas ópticos y manejo de instrumental.

(Universidad Autónoma de México, 2007)

Formación académica

Se requiere optómetras de tercer nivel en lo posible con estudios de post grado, ya que se busca atender todas las áreas relacionadas con la optometría por tanto es fundamental realizar: diplomados, maestrías, PhD. Y en caso de no tener la formación sugerida se puede motivar a los profesionales que busquen mejorar sus conocimientos y habilidades antes de iniciar el proyecto C.E.O y así dar un mejor servicio a los pacientes.

A continuación se cita algunos sitios donde se puede obtener estas capacitaciones:

Tabla 1 Formación sugerida

Diplomados en optometría		Mayor información
Diplomado en Optometría clínica integral, mención refracción y contactología	UNIVERSIDAD SANTO TOMAS	http://www.universia.cl/estudios/ust/diplomado-optometria-clinica-integral-mencion-refraccion-contactologia/st/201042
Diplomado en Optometría pediátrica y baja visión	UNIVERSIDAD EL BOSQUE	http://www.uelbosque.edu.co/programas_academicos/educacion_continuada/diplomados/diplomado-optometria-pediatica-baja-vision
Diplomado en Optometría Aspectos Actuales y su Aplicación Clínica	INSTITUTO DEL DESARROLLO GERENCIAL	http://diplomadosidg.com/diplomado-distancia/optometria-aspectos-actuales-su-aplicacion-clinica
Maestrías en optometría		Mayor información
Máster Clínico en Optometría y Terapia Visual	CENTRO DE OPTOMETRÍA INTERNACIONAL	http://coi-sl.es/ofertaformativa-master-clinico-optometria-finesemana.html
Máster en Ciencias de	UNIVERSIDAD DE	http://www.lasalle.edu.co/wps/portal/

la Visión	LA SALLE	Home/Principal/ProgramasAcademicos/Maestrias/Cienciasde la Vision/cperfil_estudiante
Máster en Optometría y Ciencias de la Visión	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUNYA	http://www.upc.edu/master/fitxa_master.php?id_estudi=58&lang=esp
Máster en Optometría Avanzada y Ciencias de la Visión	UNIVERSIDAD DE VALENCIA	1285848941532/Titulacio.html?id=1285859342675&plantilla=UV/Page/TPGDdetaill
Máster en Optometría y Visión	UNIVERSIDAD DE COMPLUTENSE	http://optica.ucm.es/data/cont/docs/titulaciones/142.pdf
PhD en optometría		Mayor información
PhD en Optometría y Ciencias de la Visión	UNIVERSIDAD DE VALENCIA	http://www.uv.es/uvweb/college/es/estudis-de-postgrau/masters-oficials/doctorat-1285847081546/Titulacio.html?id=1285853748173
PhD Óptica, Optometría y Visión	UNIVERSIDAD DE COMPLUTENSE	http://optica.ucm.es/doctorado
PhD en Optometría	UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS	http://www.udelas.ac.pa/index.php/inicio/licenciaturas/87-oferta-academica/152-doctorado-en-optometria
PhD Interuniversitario en Ciencias de la Visión	UNIVERSIDAD DE MURCIA	http://www.um.es/web/optica/contenido/estudios/doctorados

Contactología

La contactología se fundamenta en la idea de obtener la máxima tolerancia de la lente de contacto con la máxima agudeza visual y con mínimas complicaciones para el usuario. Para conseguirlo se han desarrollado numerosos materiales y diseños para la fabricación de los lentes de contacto. (Herranz, 2005)

La contactología es una de las herramientas de las que se vale el especialista para compensar problemas refractivos como la miopía, hipermetropía, astigmatismo, presbicia y problemas corneales. Consiste en la adaptación de lentes de contacto de

diferentes materiales y diseños. También existen lentes de contacto especiales para tratar problemas específicos como queratocono, nistagmos, aniridia, control y reducción de la miopía (Fundacion Centro de Optometria Internacional, 2014)

Salud visual ocupacional

Es el proceso vital humano, no solo limitado a la prevención y control de los accidentes y las enfermedades ocupacionales dentro y fuera de su labor, si no enfatizado en el reconocimiento y control de los agentes de riesgo en su entorno biopsicosocial, se presenta al trabajador como ser físico, psicológico y social en situaciones concretas de trabajo y a los diferentes riesgos que se expone producto de su labor. (Adelia & Eugenia, 2014)

La importancia del cuidado visual en la industria es un tema de primer nivel, debido a que la mayoría de las empresas orientadas al ensamble o fabricación de diversos productos requieren de atención directa de la salud general de los trabajadores y particularmente de la salud visual. A continuación se manejan dos temas de primordial importancia en salud ocupacional uno de ellos es el Síndrome del computador (SVC), y la Ergonomía Visual (EV). Cualquiera de los puntos mencionados tiene una relación directa con el uso intensivo de la visión de los trabajadores en la industria. (VisionDat, 2004)

Baja visión

Una persona con baja visión es aquella que tiene un deterioro de su función visual incluso después de ser tratada o recibir corrección refractiva estándar, cuya agudeza visual va desde menos de 20/60 a percepción de luz, cuyo campo se extiende a

menos de 10 grados desde el punto de fijación, pero tiene la posibilidad de usar la visión para la planificación o ejecución de alguna tarea. (Macnaughton, 2006)

En la actualidad, una de las consultas más demandadas son las que realizan pacientes que, por cualquier motivo: accidental, patológico o quirúrgico, ven disminuida su agudeza visual a valores muy bajos, no recuperable por tratamiento y/o corrección refractiva. Estos pacientes mantienen una visión útil, a la que se denomina resto visual este puede ser mejorado o potenciado mediante la adaptación de ayudas ópticas y no ópticas y una posterior rehabilitación visual, con el fin de que estos pacientes puedan volver a desarrollar algunas de las actividades abandonadas. (Gonzalez, 2008)

Terapia visual

La terapia visual se preocupa del manejo de los problemas que se relacionan con dificultades en la concentración y la atención, sus técnicas permiten mejorar la coordinación ojo mano las habilidades visuales, la eficiencia en el aprendizaje y la integración visual motora. Esta intenta relacionar la capacidad visual con las funciones del ser humano. (Molina & Garcia , 2012)

La terapia visual es un tipo de entrenamiento de los ojos que intenta corregir los problemas de visión que pueden interferir con el desarrollo y el aprendizaje, los lentes tratan problemas refractivos pero no trata el problema subyacente referente a la manera en que el cerebro capta la información visual. (Patiño, 2010)

Prótesis oculares

Son ojos artificiales elaboradas individualmente y reproducidas fielmente con las características del ojo sano: volumen, forma, color y otros detalles. No es una medida puramente cosmética, permite ejercitar nuevamente importantes funciones, como el

parpadeo y el flujo de lágrimas por la vía natural. Una prótesis ocular evita la retracción de los tejidos y sirve de protección contra el ingreso de cuerpos extraños. Se utilizan para pacientes anoftálmicos a los que han tenido que extraer quirúrgicamente un ojo (enucleación o evisceración). (Birke, 2013)

Tipos de centros permitidos por el Ministerio de Salud Pública

Centros médicos.

Son un conjunto de consultorios que cuentan con médicos de varias especialidades, laboratorios de diagnóstico y servicios de rehabilitación agrupados en un mismo edificio y que se hallan organizados, coordinados y representados por una unidad administrativa, su atención es ambulatoria. (Ministerio de Salud Pública, 2002)

Establecimientos de optometría y óptica.

Son establecimientos destinados a la observación de problemas visuales, elaboración y comercialización de lentes, materiales y aparatos ópticos. Todos los locales deberán disponer de: servicio higiénico y lavabo, buena ventilación, buena iluminación natural o artificial, paredes con pintura lavable, cielo raso liso, piso con material de fácil aseo.

Estos Establecimientos serán controlados de conformidad con el Reglamento para el ejercicio de la Optometría y funcionamiento de Centros de Optometría, Ópticas y Talleres de Óptica, publicado en el registro oficial 147 del 15 de marzo de 1993. (Ministerio de Salud Pública, 2002)

Centro y taller de optometría (combinado).

Son establecimientos en donde además de la medición de la agudeza visual disponen también de un taller de óptica para tallar y confeccionar los diferentes tipos de lentes. Este establecimiento debe contar con un profesional de la salud optometrista, debidamente registrados en el Ministerio de Salud Pública. (Ministerio de Salud Pública, 2002)

Centro de óptica.

Se denominan centros de óptica u Optometría, al establecimiento donde se prestan servicios de medición de vista para el expendio de lentes correctores prescritos por especialistas optometristas u oftalmólogos, además se realiza expendio de gafas, insumos y accesorios utilizados en esta especialidad, realizan actividades optométricas mediante profesionales debidamente registrados en el Ministerio de Salud Pública.

La atención es de tipo ambulatorio, corresponde al primer nivel de prestación de servicios; su estructura física dispone de ambientes y mobiliario para el expendio y cuenta con equipo básico de acuerdo al caso. (Ministerio de Salud Pública, 2002)

Taller de óptica.

Se denominan talleres o laboratorios de óptica, aquellos establecimientos dedicados al tallado de lentes correctores, para los diferentes defectos visuales, gafas y todo tipo de aparatos ópticos. No podrán vender directamente al público, sino a los establecimientos autorizados. Estos establecimientos deberán disponer de técnicos de laboratorios de óptica, los cuales trabajan bajo la dependencia de un profesional óptico, dichos profesionales deben estar debidamente registrados en el Ministerio de Salud Pública. (Ministerio de Salud Pública, 2002)

Ópticas.

Según el Ministerio de salud Pública del Ecuador se denominan ópticas o almacenes de Óptica a los establecimientos técnicos dedicados al expendio de lentes correctores para anteojos, de acuerdo a la receta del médico optometrista u oftalmólogo. Debe ser regido por un óptico y disponer de personal capacitado.

El local para el establecimiento de una óptica debe ser:

- De aproximadamente 30 m² (mínimo), cuando sea destinado exclusivamente a la venta de lentes y objetos ópticos.
- De 50 m² cuando se incluya el centro Optometrista.
- De 80 m² cuando, se integre el taller o laboratorio de óptica.
- Todos los locales deberán disponer de: servicio higiénico y lavabo, buena ventilación, buena iluminación natural o artificial, paredes con pintura lavable, cielo raso liso y pisos con material de fácil aseo.

CAPÍTULO II

Infraestructura para la implementación del “Centro de Especialidades Optométricas”.

Es importante considerar que un C.E.O debe contar con áreas y espacios específicos para la realización de las diferentes áreas que requiere el centro. Un área funcional permite la eficiencia del servicio y maximiza los espacios del mismo.

Espacios mínimos requeridos

Se realizó un análisis con D.I Rafael Vaca Constructores de los espacios para la implementación del centro en cada una de sus áreas considerando las dimensiones de los equipos y muebles de oficina, como también la movilidad de los pacientes y el especialista , se muestra la tabla con los resultados sugeridos y posteriormente los planos diseñados con las áreas.

Tabla 2 Requerimientos mínimos de áreas

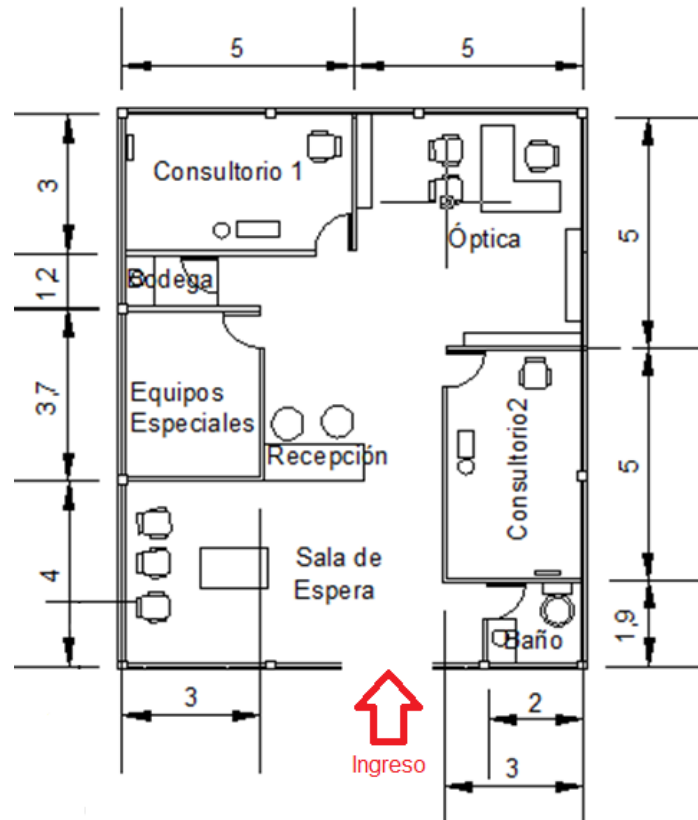
Especificación área	Dimensiones requeridas mínimas m²	Superficie total de área m²	Cantidad requerida mínima	Total m²
Consultorio optométrico	3x5	15	2*	30
Recepción	2x1.50	3	1	3
Exámenes especiales	1.23x3	3.70	3**	11.10
Óptica	5x5	25	1	25
Área de espera	4x5	20	1	20
Bodega	1.20x3	3.60	1	3.60
Baño	1.90x2	3.80	1	3.80
Total metros cuadrados áreas requeridas				96.50
Total metros cuadrados mínimos requeridos incluye pasillos y áreas destinadas a movilidad				119

* Sugerido dos, pero se puede realizar con un solo consultorio.

** Sugerido 3 pero se puede iniciar con un autorefractor keratometro.

Diseño arquitectónico sugerido del “Centro de Especialidades optométricas”

Figura 1 Plano arquitectónico muestra sugerida



Es importante considerar que a primera vista los pacientes se van a encontrar con la sala de espera y posteriormente con la recepción, porque en almacenes de óptica lo primero que está a la vista de los pacientes son armazones y accesorios de productos ópticos lo que promueve la venta de un producto o promoción mas no el prestar un servicio de salud visual. En la implementación del centro, se sugiere un cambio en la logística de cada servicio, mostrando una imagen de tratamiento especializado más no de almacén, en la cual no se exhibe el área de óptica, la misma se localiza en la parte menos visible pero que disponga de un área amplia de fácil acceso. También se debe considerar que los consultorios van a disponer de equipamiento mínimo requerido para brindar un servicio óptimo, se localiza el área de equipos especiales en un sector central

de fácil acceso a cada consultorio ya que se sugiere implementar equipos como: autorefractor, topógrafo, tonómetro de no contacto en una sola área para uso compartido de los consultorios.

Proforma de infraestructura

Se puede realizar la implementación del centro mediante varios métodos:

Consultorios arrendados

Se realizó un análisis mediante buscadores inmobiliarios como: Vive 1, Olx y Plusvalía, se puede optimizar recursos mediante el arrendamiento de un área de 119 m², con la inversión mensual se puede arrendar el área requerida, se sugiere la ubicación en zonas que brinden servicios médicos como:

- Hospital de los Valles.- 129 m² a un costo de arriendo promedio de \$2.100.00
- Hospital Metropolitano.- 126 m² a un costo de arriendo promedio de \$2.268.00
- Edificio Kenzen.- 104 m² a un costo de arriendo promedio de \$1.050.00
- CITIMED.- 135 m² a un costo de arriendo promedio de \$1.350.00

El m² promedio en centros hospitalarios es de 123.50 m² a un costo promedio de \$1.692.00 de arriendo mensual.

Compra de consultorios

Se realizó un análisis mediante buscadores inmobiliarios como: Olx, Plusbalia y Mercado libre. Si se puede contar con la inversión para la adquisición de un área recomendada de 119 m² sería ideal invertir en una infraestructura propia, con lo cual

disminuye gastos mensuales y es funcional en el tiempo considerando que, si se sugiere 119 m² por \$2.277.75 que podría ser el costo aproximado por m² da un total de \$271.052.25 en una suposición, si, el arriendo es de \$1.692.00 en 13 años 4 meses se pagaría el costo de la inversión.

El costo aproximado del m² en edificios de salud, hospitales es de:

- Meditropoli.- costo aproximado m² \$2.933.00
- Mediciti.- costo aproximado m² \$2.397.00
- Solemni.- costo aproximado m² \$1.781.00
- Citimed.- costo aproximado m² \$2.000.00

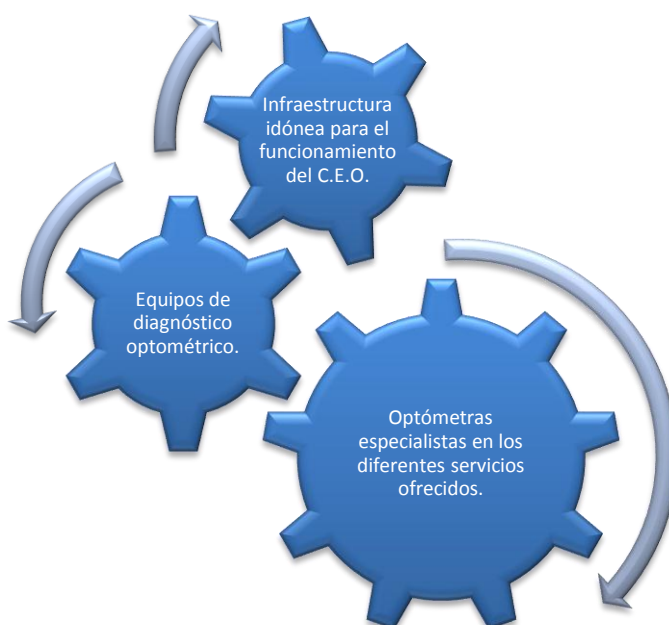
El costo promedio de compra en centros hospitalarios y médicos donde el m² es de \$2.277.75 si se sugiere 119 m² el costo total aproximado es de \$271.052.25.

CAPÍTULO III

Equipos sugeridos

Es importante considerar que un C.E.O se diferencia de otros centros de atención por:

Figura 2 Engranaje de diferenciación C.E.O



Consultorios optométricos completos

Con dos consultorios se puede implementar todo el equipamiento, que valoran las habilidades visuales de los pacientes. En un consultorio se puede realizar la valoración refractiva y salud ocular, en el segundo consultorio se puede implementar lentes de contacto, terapia visual, baja visión y salud visual ocupacional.

Para minimizar inversión en equipos individuales para cada consultorio se implementa un área de exámenes especiales, se sugiere este localizado centralmente para que cada especialista pueda realizar un análisis en el equipo requerido.

Consultorio 1

El primero consultorio va a estar equipado para realizar exámenes de refracción.

Equipamiento sugerido:

Foroptero

Figura 3 Foroptero



Tabla 3 Especificaciones

Especificaciones	
Esfera	-19.00 a +16.00, con lente auxiliar de +10.00 -10.00 para llegar a -29.00 o +26.75
Cilindro	0.00 a -600 con lente auxiliar de -2.00 para llega a -8.00
Ejes	De 0 a 180 grados
Prismas	De 0 a 20 prismas
Pasos esféricos	De 0.25 en 0.25 o 0.12 a 0.12 con lente auxiliar
Pasos cilíndricos	De 0.25 en 0.25
Pasos de prismas	De 1 en 1
Cilindros cruzados	+/- 0.25 opcional de +/- 0.37 o +/- 0.50
Lentes auxiliares	Para ojo derecho y ojo izquierdo Apertura Retinoscopia +150 Filtro polarizado a 135 grados para OI Filtro a 45 grados Maddox vertical rojo para OI vertical blanco Maddox horizontal rojo para OI horizontal blanco Lente rojo para OI lente verde

	Lente para ajustar DP Lente esférico +0.12 D Agujero estenopeico 6 prismas base superior para OI 10 prismas base interna Cilindro cruzado de +/- 0.50 Ocluser
Dimensiones	336x293x94mm
Peso	5 kilogramos
Costo incluye IVA	\$4.478.88

Unidad de refracción

Figura 4 Unidad de refracción



Tabla 4 Especificaciones Unidad de refracción

Especificaciones	
Refracción	reposar por 2 instrumentos
Tablero y porta foroptero.	Mesa fija superior (altura 85 cm) Gira la mesa, para 2 instrumentos Refractor en un brazo o deslizante manual Cajón para lentes de prueba
Silla paciente	Eléctricamente silla ajustable (de 45 a 65 cm)
Peso	100 kg
Dimensiones	1x1.40x2.15 metros
Costo incluye IVA	\$10.068.80


Sistema de test en pantalla

Figura 5 Sistema de test en pantalla



Para realizar un diagnóstico de terapia visual usamos los test en pantalla ya que brinda mayor contraste y nitidez, lo cual permite al optometrista valorar con mayor precisión y rapidez si los comparamos con los test de proyección.

Tabla 5 Especificaciones Sistema de test en pantalla

Especificaciones	
Distancia de trabajo regulable	De 2.50 – 6.00 metros
Tamaño	Pantalla de 17 pulgadas
Tecnología	LCD
Contraste	Mide la capacidad de contraste en pacientes con catarata y post cirugías en 3 niveles. 
Presentaciones de los test	Letras Números C de Landolt E direccional Dibujos ETDRS
Otros test	Reloj astigmático Balance binocular Rejilla de cruz Punto Bicromatico

	Fijación Foria con fijación Rojo verde Esteropsis Worth
Test polarizado	Polariza la pantalla para un test binoculares. Se puede incorporar imágenes en una micro SD
Fondos variables	Letras negras sobre blanco o blanco sobre negro
Cambios en la presentación de los test	Una sola letra Una línea de letras horizontales Una línea de letras en vertical
Manejo	Mediante control remoto
Costo incluye IVA	\$3.024.00

Otros equipos

Tabla 6 Otros equipos

Especificaciones		Costo
Caja de pruebas	Caja de aluminio de 266 lentillas incluye cilindros cruzados de 0.25 y 0.50	\$350.00
Lensometro	Lensometro digital con uveometro	\$1.800.00
Sed de diagnostico	Retinoscopio, oftalmoscopio, panoptic, mango metálico	\$1.500.00
Monturas	Para adultos	\$150.00
	Para niños	\$150.00
Evaluación	Reglas equiascopicas	\$60.00
	Barra de prismas	\$300.00
	Ishihara	\$200.00
	Test estereopsis de cerca (test de la mosca)	\$300.00
	Test de worth	\$185.00
	Test de lectura	\$1.00
	Linterna	\$5.00
	Ocluser	\$5.00
	Puntero	\$1.00
Equipos y muebles de oficina	Computador I3 de 500 GB de disco duro 4 GB de memoria monitor LG 21 pulgadas.	\$400.00
	Silla con ruedas examinador	\$120.00
	2 sillas de espera para acompañantes	\$120.00
	Escritorio	\$145.00
	Costo incluye IVA	\$5.922.00

Total inversión consultorio 1

Tabla 7 Total inversión consultorio 1

Total inversión consultorio 1	
Foroptero	\$4.478.88
Unidad	\$10.068.80
Sistema de test en pantalla	\$3.024.00
Otros equipos	\$5.922.00
TOTAL INVERSIÓN	\$23.493.68

Consultorio 2

El consultorio 2 va a estar equipado para la adaptación de lentes de contacto, terapia visual, salud visual ocupacional, baja visión.

Equipamiento sugerido:

Lámpara de hendidura con sistema de video

Al ser un consultorio de optometría avanzada, se requiere el seguimiento de los pacientes de forma digital tanto de los controles requeridos por el contactólogo como el procedimiento que se está realizando, lo que facilita la explicación al paciente como también se pueden comparar cambios en el tiempo mediante el archivo de fotos y videos.

Figura 6 Lámpara de hendidura con sistema de video



Tabla 8 Lámpara de hendidura con sistema de video

Especificaciones	
Iluminación vertical	0.3 a 12mm
Iluminación horizontal	0 a 12mm
Proyección de luz	1x
Apertura de diafragma	12.5x
Filtros	Azul cobalto, rojo, amarillo, verde, traslucido
Rotación de iluminación	0 a 180
Angulo de incidencia	0, 5, 10, 15, 20 grados
Superficie de distancia de trabajo	80mm
Tipo	Galileo binocular
Magnificaciones	5 tipos
Oculares	12.5x
Magnificaciones	6, 10, 16, 25, 40x
Campo real de visión	38.5, 22.5, 15.2, 10.5, 6.7
Ajuste pupilar	55 a 80mm
Movimiento vertical	28mm
movimiento longitudinal	78mm
Movimiento lateral	98mm
Foco alógeno	12 voltios
Cámara	Sensor 1/2 CMOS 3840x2748 pixeles Transmisión USB Programa de video
Computador	Core I5 disco duro de 1TB 8GB de memoria HP
Costo incluye IVA	\$11.388.00

Proyector

Figura 7 Proyector



Tabla 9 Especificaciones Proyector

Especificaciones	
Distancia de trabajo regulable	De 2.50 – 6.00 metros
Presentaciones de los test	Letras Números E direccional Dibujos
Otros test	Reloj astigmático Balance binocular Rejilla de cruz Punto Bicromatico Fijación Foria con fijación Rojo verde Esteropsis Worth
Cambios en la presentación de los test	Una sola letra Una línea de letras horizontales Una línea de letras en vertical
Manejo	Mediante control remoto
Costo incluye IVA	\$2.238.88

Lentes de contacto

Tabla 10 Lentes de contacto

Especificaciones	
Esféricos	\$300.00
Asféricos	\$700.00
Para queratocono	\$800.00
Esclerales	\$1.300.00
Costo incluye IVA	\$3.000.00

Otros equipos

Tabla 11 Otros equipos

Especificaciones		Costo
Caja de pruebas	Caja de aluminio de 266 lentillas incluye cilindros cruzados de 0.25 y 0.50	\$350.00
Lensometro	Lensometro digital con uveometro	\$1.800.00

Sed de diagnostico	Retinoscopio, oftalmoscopio, mango metálico	\$1.100.00
Monturas	Para adultos	\$150.00
	Para niños	\$150.00
Evaluación	Reglas equiascopicas	\$60.00
	Barra de prismas	\$300.00
	Test de lectura	\$1.00
	Linterna	\$5.00
	Ocluser	\$5.00
	Puntero	\$1.00
	Flureceina x100 unidades	\$125.00
	Solución para lentes de contacto blandos y rígidos	\$50.00
Equipos y muebles de oficina	Computador I3 de 500 gb de disco duro 4 gb de memoria	\$400.00
	monitor LG 21 pulgadas.	\$120.00
	Silla con ruedas examinador	\$130.00
	2 sillas de espera para acompañantes	\$120.00
	Escritorio	\$145.00
	Silla para paciente eléctrica	\$450.00
	Mesa multiuso	\$350.00
Costo incluye IVA		\$5.812.00

Ayudas de baja visión

Tabla 12 Ayudas de baja visión

Especificaciones		Costo
	Lupa 2x	\$16.80
	Gafa lupa 2x	\$31.20
	Lcd digital	\$162.90
	Lcd 4.3 pulgadas 2 hasta 16x	\$154.90
	Lcd 3.5 pulgadas 3.5, 5 y 9.5x	\$98.90
	Binoculares tv	\$29.30
	Lupa escritorio fresnel	\$32.99
	Tarjeta lupa	\$6.50
	Magnificador binocular	\$132.50
Costo incluye IVA		\$665.99

Test de terapia visual

Tabla 13 Test de terapia visual

Especificaciones		Costo
	Ishihara	\$200.00
	Test estereopsis de cerca (test de la mosca)	\$300.00

Test de wort	\$185.00
Libro de terapia	\$3.50
Libro de set de terapia	\$2.00
Parche	\$1.50
Septum	\$0.75
Gafa rojo/cian	\$1.60
Lente de entrenamiento +175, +225	\$3.00
Lente de entrenamiento -150, -200	\$3.00
Prisma de entrenamiento	\$12.00
Test de fijación	\$2.50
Alambre rojo, verde	\$0.25
Puntero grande	\$0.40
Lápiz sacadico	\$1.00
Carta sacadica de lejos x20	\$15.00
Pelota de entrenamiento con cuerda	\$2.00
Pelota de entrenamiento	\$1.00
Barra de entrenamiento	\$3.00
Cartilla cerca pequeña x9	\$4.50
Cartilla cerca grande x9	\$4.50
Cartilla lejos grande x9	\$11.25
Luna +100	\$0.70
Luna +200	\$0.70
Luna -100	\$0.70
Luna -400	\$0.80
Cordón de brock	\$1.60
Circulo convergente + puntero pequeño	\$0.75
Circulo divergente + puntero pequeño	\$1.00
Paquetry	\$1.50
Carta memoria visual	\$5.00
Lamina de acetato	\$0.25
Marcador no permanente	\$1.25
Costo incluye IVA	\$772.00

Total inversión consultorio 2

Tabla 14 Total inversión consultorio 2

Total inversión consultorio 2	
Lámpara de hendidura con video	\$11.388.00
Proyector	\$2.238.88
Lentes de contacto	\$3.000.00
Otros equipos	\$5.812.00
Ayudas de baja visión	\$665.99
Test de terapia visual	\$772.00
TOTAL INVERSIÓN	\$23.876.87

CAPÍTULO IV

Área de exámenes especiales

El centro de especialidades optométricas va a contar con el servicio de análisis de segmento anterior en su totalidad.

Área de exámenes especiales

El centro va a contar con un área destinada para equipos que realizan varios análisis en un mismo equipo para evitar la inversión individual de equipos con características similares en cada consultorio.

Especificaciones:

Tonómetro de contacto sin anestesia

Es recomendable la valoración de la presión intraocular de todos los pacientes del C.E.O, como especialistas en salud primaria es importante realizar la toma para descartar alteraciones en la presión intraocular de forma fácil y rápida sin el uso de anestesia local, ya que la ley no nos permite hacerlo, por lo cual se implementa un tonómetro de contacto que no requiere anestesia.

Figura 8 Tonómetro



Tabla 15 Especificaciones tonómetro

Especificaciones	
Tipo	De contacto sin anestesia
Rango medible	De 5 a 30mmHg
Incremento de medición	1mmHg
Pantalla	De mercurio
Descripción	Portátil Funciona con 4 pilas AA Peso 155g sin baterías
Costo incluye IVA	\$4.500.00

Autorefractor keratometro

Es recomendable contar con un solo equipo que evalúe varias estructuras anteriores del globo ocular como: refractometría, queratometría, curva base de lente de contacto, queratometría periférica, asistente para la adaptación de lentes de contacto con luz azul cobalto y blanca led, aberrometro ya que realizar varios análisis en un mismo equipo nos permite tener mayores datos que nos permita llegar a un diagnóstico acertado.

Figura 9 Autorefractor keratometro



Tabla 16 Especificaciones autorefractor keratometro

Especificaciones	
Modos	Queratometría y refracción en conjunto, refractometría, queratometría, curva base de lente de contacto, queratometría periférica
Imagen asistida	A color de segmento anterior, con luz led azul y blanca
Distancia de Vértice	0.0, 12.0, 13.5, 15.0
Esfera	-30.00 a +25.00 en pasos de 0.01, 0.12 , 0.25D

Cilindro	000 a -12.00 en pasos de 0.01, 0.12 y 0.25
Dímetro pupilar	2.0 mm a 14.0 mm
Memoria máxima de tomas	10 por cada ojo
Potencia de Refracción de la Córnea	25.96 a 67.50D en pasos de 0.05, 0.12 , 0.25D
Pantalla	LCD Táctil inclinable de 7 pulgadas
Función dispersión de punto	La Función de Dispersión de Punto (PSF) y la simulación gráfica de la visualización de la retina ayuda a los pacientes a comprender mejor su visión y los beneficios de las lentes personalizadas.
Seguimiento Automático	El avanzado sensor automático y los mecanismos tridimensionales de desplazamiento le permiten detectar automáticamente el enfoque de medición del ojo y completar la medición a la perfección.
Monitor Externo	Salida de vídeo de alta definición (HD) a través del puerto HDMI que proporciona una base de explicación diferenciada para la consulta clínica con sus pacientes
Costo incluye IVA	\$9.500.00

Topógrafo corneal

Se implementa un topógrafo corneal que permita obtener datos corneales como: mapas sagital, tangencial, elevación, refractivo, resumen de aberración corneal, detección de queratocono, modo lentes de contacto, lo cual nos va a permitir dar diagnósticos más acertados en casos de alteraciones corneales como también adaptaciones más precisas de los lentes de contacto.

Figura 10 Topógrafo corneal



Tabla 17 Especificaciones Topógrafo corneal

Especificaciones	
Discos de placido	24 anillos
Distancia de trabajo	56 mm
Puntos de medición	6144
Pupilografo	Con variaciones de iluminación
Mapas	Sagital, tangencial, elevación, refractivo. Resumen de aberración corneal Detección de queratocono Modo lentes de contacto
Comparativo	De hasta 4 mapas topográficos
Costo incluye IVA	\$11.000.00

Total inversión exámenes especiales

Tabla 18 Total inversión exámenes especiales

Total inversión exámenes especiales	
Tonómetro de contacto sin anestesia	\$4.500.00
Autorefractor keratometro	\$9.500.00
Topógrafo corneal	\$11.000.00
TOTAL INVERSIÓN	\$25.000.00

Óptica

Es importante proveer en el área de óptica armazones de toda calidad, que sean accesibles para todo tipo de pacientes que van a ser atendidos en el centro CEO, especialmente para todo tipo de paciente pediátricos, adultos, geriátricos.

Tabla 19 Especificaciones armazones óptica

Especificaciones		Costo
Exhibidores	6 exhibidores con diseño Escritorio de atención al cliente, archivador, sillas 1 silla con ruedas para vendedor.	\$10.100.00
Armazones económicos	Promedio de costo unitario 7.00 dólares precio de costo Cantidad requerida para un exhibidor 50.	\$350.00
Armazones intermedios	Promedio de costo unitario 10.00 dólares a precio de costo. Cantidad requerida para 2 exhibidores 100.	\$1.000.00
Armazones de marca	Promedio de costo unitario 80.00 dólares a precio de costo. Cantidad requerida para 2 exhibidores 70.	\$5.600.00
Gafas	Promedio de costo unitario 90.00 dólares a precio de costo. Cantidad requerida para 1 exhibidor 25.	\$2.250.00
Total incluye IVA		\$19.300.00

Área de espera

Es de gran importancia contar con un área de espera donde los pacientes puedan sentirse cómodos, que tengan distracciones como televisión, acceso a internet, área para niños, así los pacientes no se sienten muy incómodos al esperar demasiado tiempo.

Tabla 20 Especificaciones área de espera

Especificaciones		Costo
Sillas	4 sillas triple	\$1.200.00
Televisor	60 pulgadas LG	\$1.450.00
Total incluye IVA		\$2.650.00

Recepción

Tabla 21 Especificaciones recepción

Especificaciones		Costo
Muebles	Mueble de recepción	\$3.900.00
	2 sillas con ruedas	\$160.00
Equipos	2 computadoras	\$1.400.00

	Computador I3 de 500 gb de disco duro 4 gb memoria incluye monitor	
	Datafast 2 tipos para todas las tarjetas de crédito incluye cuota fácil.	\$1.600.00
	Teléfono 2 bases	\$95.00
	2 calculadoras	\$20.00
Total incluye IVA		\$7.175.00

Otros gastos

Es importante considerar otras inversiones que nos permitan tener clara la inversión total de nuestro centro.

Tabla 22 Especificaciones otros gastos

Especificaciones		Costos
Limpieza	2 Escobas	\$5.00
	2 Trapeadores	\$5.00
	Franelas	\$10.00
	Kit de limpieza	\$80.00
	8 Basureros para cada área aluminio	\$280.00
Seguridad	2 extintores	\$100.00
	Señalización de seguridad	\$8.00
	Señalización de áreas	\$100.00
Publicidad	Letrero publicitario	\$500.00
	Página de internet inicial	\$300.00
	Papelería diseñada incluye logo	\$1100.0
Conformación compañía	Compañía limitada	\$900.00
Total incluye IVA		\$3.388.00

Total otras inversiones y gastos

Tabla 23 Total otras inversiones y gastos

Total inversión exámenes especiales	
Óptica	\$19.300.00
Área de espera	\$2.650.00
Recepción	\$7.175.00
Otros gastos	\$3.388.00
TOTAL INVERSIÓN	\$32.513.00

CAPÍTULO V

Tipos de compañía que se puede realizar

Es importante considerar que la formación del CEO requiere de gran inversión, por ende se requiere de un manejo empresarial claro, evitando confusiones entre los posibles socios para crear un centro con buenas bases que se pueda ver su crecimiento en el tiempo.

Los diferentes tipos de compañía tienen los siguientes requisitos:

- ✓ Obligados a llevar contabilidad, por un contador certificado
- ✓ Tienen duración indefinida
- ✓ Tiene una constitución mediante una publicación en el periódico de mayor circulación
- ✓ Son administradas por el gerente, administrador o sus socios
- ✓ Requieren de un espacio físico para su establecimiento o sucursales
- ✓ Tienen que ser registradas en: registro mercantil, cámara de producción correspondiente, superintendencia de compañías

Tabla 24 Tipos de compañía

	Tipo	Razón social	Número de socios	Capital	Ventajas	Desventaja
Forma Jurídica	Autónomo o individual	El nombre o denominación objetiva	Mínimo: 1 No pueden ser más socios	No existe mínimo legal	Fácil y rápida de formar No se somete a muchos trámites Gestiona la persona a cargo Se paga fiscalmente en base a sus ganancias	Recae sobre el propietario todos los riesgos Si no existe separación de bienes se extiende al conyugue el patrimonio
	Comunidad de bienes y sociedad civil	El nombre o denominación objetiva	Mínimo: 2 Máximo: ilimitada	No existe mínimo legal	No se constituye en escritura pública. No requiere mayores trámites constitucionales. Pagan impuestos según las ganancias. No recae el riesgo en una sola persona	Responden con el patrimonio del negocio y con el propio. La sociedad no es titular de los derechos y obligaciones. Se paga un impuesto a las actividades económicas
	En nombre colectivo	Nombre de 1 o todos los socios más las palabras "y compañía"	Mínimo: 2 Máximo: ilimitada	No requiere mínimo	La repartición de las utilidades entre los socios se hace de la forma que más le convenga a cada socio	Cada socio es individualmente responsable de todas las deudas Los socios deben responder con patrimonios propios en caso de ser necesario.
	Comandita simple	Nombre de 1 o todos los socios más las palabras "compañía en comandita"	Mínimo: 2 Máximo: ilimitado	No requiere mínimo	Permite la integración socios que integran únicamente capital, y otros que integran capital y trabajo Permite la integración de mayor capital sin que los socios interfirieran en la gestión.	Los socios que aportan capital no tiene voto ni administración en la compañía
	Sociedad limitada	Denominación objetiva o de fantasía más las palabras "compañía limitada"	Mínimo: 2 Máximo: 15	400.00 dólares	No requiere capital elevado para constituirse. La responsabilidad de los socios se limita a las acciones. Menor rigor formal que las sociedades anónimas. Se pueden vender las acciones.	Si la compañía requiere aumentar sus socios a más de 15 hay que constituir otro tipo de compañías. Requiere fiscalización cuando los activos superan los 60,000.00 Se requieren juntas anuales. Obligados a depositar cuentas anuales en registro mercantil
Compañías	Sociedad anónima	Denominación objetiva o de fantasía más las palabras "compañía anónima o sociedad anónima"	Mínimo: 2 Máximo: ilimitada	800.00 dólares	La responsabilidad de los socios se limita a las aportaciones. Se pueden vender las acciones. Los accionistas tienen derecho sobre los activos no sobre los bienes. Permite participar a grandes y pequeños inversionistas Se pueden vender las acciones	Requiere una organización más compleja Obligados a depositar cuentas anuales al registro mercantil. Pago alto de impuestos Presenta mayor regulación y control.

CAPÍTULO VI

Pasos sugeridos para la implementación del centro

Primer paso

Busque al menos un socio que deseen formar parte de este proyecto, un socio que sea de su total confianza, serio, que tengan las mismas aspiraciones, crear verdaderos centros de atención primaria en salud visual, recuerde que debe ser un socio que cuente con el capital, la preparación y la experiencia para que todo marche bien y disminuir la probabilidad de fracaso.

Se sugiere realizar un plan de inversión con alguna entidad financiera si no cuenta con la inversión total con su socio, en el cual se evalúe el interés y el tiempo de pago que se sugiere realizarlo.

Segundo paso

Busque un lugar adecuado para su centro y el metraje mínimo necesario, recuerde que se sugiere de 119 metros cuadrados, si usted obtiene menos metraje analice las áreas que pueden ser disminuidas sin alterar la movilidad y el funcionamiento del centro.

Tercer paso

Determine qué equipos optométricos requiere para todas las áreas, recuerde que los consultorios deben ser funcionales deben permitir hacer todo tipo de exámenes: examen optométrico complementario, baja visión, terapia visual, lentes de contacto.

Se sugiere que los dos consultorios cuenten con el equipamiento adecuado, que permita a los dos especialistas trabajar de forma independiente sin altera la eficiencia en cambios de equipos, test e insumos por su búsqueda o cambio.

Cuarto paso

Búsqueda del personal para el C.E.O.

Tabla 25 Pago inversión salarios

Personal	Salario ministerio de trabajo	Salario real
Profesionales		
Optometrista 1	A21 379.20	\$1.600.00
Optometrista 2	A21 379.20	\$1.600.00
Atención al cliente		
Recepcionista	A19 361.40	\$366.00
Área de óptica		
Vendedor óptica	B2 368.97	\$366.00*
Otros		
Mensajero	A19 358.43	\$366.00
Contador externo		\$50.00
Limpieza	A19 358.43	\$366.00
Total inversión personal mensual		\$5.048.00

* Se sugiere pagar comisiones al vendedor después de 3 meses a prueba.

Quinto paso

Determine los egresos mensuales de su centro, sume todos los pagos mensuales entre: salarios, arriendo y servicios básicos (internet, teléfono, agua, luz)

Sexto paso

Realice una tabla de costos por los servicios que ofrece en su centro, en base a la encuesta realizada a personas de manera aleatoria en Quito el 5 de enero de 2016 las personas pagan con el mayor porcentaje \$25.00 por el examen visual.

Tabla 26 Costos servicios CEO

Tipo de examen	Costo
Examen visual complementario	\$25.00
Examen de baja visión	\$25.00
Examen de contactología	\$25.00
Examen de terapia visual	\$25.00

Séptimo paso

Realice una tabla con los ingresos mínimos esperados para realizar pagos.

Entre salarios, arriendo, servicios básicos (internet, teléfono, agua, luz)

Tabla 27 Ingresos netos diarios esperados

Tipo de ingreso	Costo de precio venta al publico	Cantidad esperada	Ganancias diarias esperadas	Gastos de costo	Descripción gasto	Ingreso neto ganancias diarias esperadas – gastos de costo	Observaciones
Exámenes visuales	\$25.00	7	\$175.00	\$0.00		\$175.00	-
Examen de contactología	\$25.00	1	\$25.00	\$4.00	Fluoresceína 2 tiras a 1.50 c/u líquidos y paño seca manos	\$21.00	-
Examen de terapia visual	\$25.00	1	\$25.00	\$0.00		\$25.00	-
Examen de baja visión	\$25.00	0.1	\$2.50	\$0.00		\$2.50	Se realiza un examen de baja visión 1 cada 10 días
Venta lentes de contacto 2 unidades	380.00	0.5	\$190.00	\$80.00	Precios de costo lentes de contacto esféricas	\$110.00	Se vende un par de lentes de contacto cada 2 días
Venta plan de terapia visual	200.00	0.5	\$100.00	\$25.00	Test e insumos	\$75.00	Se vende un plan de terapia visual 1 cada 2 días
Venta lentes armazón	120.00	3	\$360.00	78.00	En armazón de \$10.00 en policarbonato AR con estuche duro, paño incluye bisel ranurado facetado	\$282.00	-
Total ingreso neto diario						\$690.50	

Octavo paso

Planee un sistema publicitario que le ayuden a llegar a sus metas, cada mes póngase una nueva meta cada vez más alta pero asegúrese que tiene los medios para llegar a la meta.

Conclusiones

Para cambiar la imagen de la optometría en el Ecuador se requiere la implementación de C.E.O con parámetros óptimos de funcionamiento, con especialistas con estudios superiores: diplomados, maestrías, PhD que permitan ofrecer servicios optométricos de mayor calidad en áreas como: lentes RGP, terapia visual, salud visual ocupacional y baja visión que en las encuestas presentadas requieren de C.E.O, con la apertura de estos centros y con el reconocimiento social se pueda mejorar los diferentes servicios optométricos existentes, como también la sociedad pueda acceder a mayor información de lo que realiza un especialista en optometría.

La implementación de C.E.O según lo investigado podría requerir de una inversión de \$104.883.55 que incluye equipamiento, infraestructura se puede poner en funcionamiento con una utilidad de \$16.572.00.

El centro debe crecer en el tiempo, se puede adquirir instalaciones propias, mayor equipamiento como: un analizador corneal schampflug, también se puede realizar convenios con consultorios optométricos, consultorios oftalmológicos que requieren de servicios optométricos de especialidad o exámenes especiales.

Recomendaciones para futuros estudios

Se recomienda realizar un estudio de centros, ópticas que ofrecen servicios de contactología, terapia visual, baja visión y salud visual ocupacional en el Ecuador.

Se recomienda realizar encuestas a optometristas sobre su elección laboral, ópticas, grandes cadenas de ópticas, clínicas o si prefieren trabajar en Centros de Especialidades Optométricas.

Referencias

Adelia, M., & Eugenia, M. (2014). *Fundamentos de Salud Ocupacional*. Manizales: Universidad de Caldas.

Birke, S. (2013). *Instituto de protesis oculares* . Recuperado el 27 de Diciembre de 2015, de http://www.ocular-service.com/html/fabricacion_y_material.html

Centro de Optometria Internacional . (2010). *Master en optometria y terapia visual* . Recuperado el 6 de Enero de 2016, de <http://coi-sl.es/ofertaformativa-master-clinico-optometria-finesemana.html>

Fundacion Centro de Optometria Internacional. (2014). *Fundacion Vision COI*. Recuperado el 27 de Diciembre de 2015, de <http://www.fundacionvisioncoi.es/index.htm>

Gonzalez, U. (2008). *Baja vision y rehabilitacion visual, una alternativa clinica*. Recuperado el 27 de Diciembre de 2015, de <http://www.laboratoriosthea.com/archivos/publicaciones/00117.pdf>

Herranz, R. (2005). *Contactologia aplicada*. Madrid : Imagen y comunicacion multimedia .

Instituto de desarrollo gerencial. (2011). *Diplomado a distancia en optometria*. Recuperado el 6 de Enero de 2016, de <http://diplomadosidg.com/diplomado-distancia/optometria-aspectos-actuales-su-aplicacion-clinica>

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social . (2010). *IESS*. Recuperado el 18 de Diciembre de 2015, de <http://www.iess.gob.ec/#>

Macnaughton, J. (2006). *Evaluacion en Baja Vision*. Barcelona: Elsevier.

Marquez, E. (7 de Noviembre de 2013). *El Racismo* . Recuperado el 3 de Diciembre de 2015, de <http://endireccioncorrecta.blogspot.com/2013/11/el-racismo-institucional.html>

Ministerio de Salud Publica. (2002). *MANUAL OPERATIVO PARA LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO PARA OTORGAR*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2015, de https://instituciones.msp.gob.ec/dps/pichincha/images/stories/borrador_manual_operativo_de__permisos_de_funcionamiento.pdf

Molina, R., & Garcia , P. (2012). *Manual de Ortoptica y Terapia Visual* . Bogota : Fundacion Universitaria del Area Andina .

Patiño, E. (2010). *Terapia visual ¿Que es? y ¿Como funciona?* Recuperado el 27 de Diciembre de 2015, de <https://www.understood.org/es-mx/learning-attention-issues/treatments-approaches/alternative-therapies/vision-therapy-what-it-is-and-how-it-works>

Plainis, S. (2012). New technologies and diagnostic tools in Optometry. *Journal of Optometry*, 105.

Saera, G. (2002). *Estudio de los indices de campo visual* . Recuperado el 25 de Enero de 2016, de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4249/ags02de13.pdf?sequence=2>

Universia Chile . (2016). *Diplomado en Optometria Clinica Integral* . Recuperado el 5 de Enero de 2016, de <http://www.universia.cl/estudios/ust/diplomado-optometria-clinica-integral-mencion-refraccion-contactologia/st/201042>

Universidad Autonoma de Mexico. (2007). Guia de Carreras UNAM 2007-2008. Universitaria : Apolos Granados Gallardo.

Universidad de Complutense . (2015). *Master universitario optometria y vision* . Recuperado el 7 de Enero de 2016, de <http://optica.ucm.es/data/cont/docs/titulaciones/142.pdf>

Universidad de Complutense . (2015). *Programas de doctorado* . Recuperado el 7 de Enero de 2016, de <http://optica.ucm.es/doctorado>

Universidad de Murcia . (2012). *Facultad de optica y optometria* . Recuperado el 7 de Enero de 2016, de <http://www.um.es/web/optica/contenido/estudios/doctorados>

Universidad de Valencia . (2007). *Programa de doctorado en optometria y ciencias de la visioìn*. Recuperado el 7 de Enero de 2016, de <http://www.uv.es/uvweb/college/es/estudis-de-postgrau/masters-oficials/doctorat-1285847081546/Titulacio.html?id=1285853748173>

Universidad el Bosque. (2016). *Diplomado en optometria pediatrica y baja vision* . Recuperado el 6 de Enero de 2016, de http://www.uelbosque.edu.co/programas_academicos/educacion_continuada/diplomados/diplomado-optometria-pediatrica-baja-vision

Universidad Especializada de las Americas . (2005). *Doctorado en optometria* . Recuperado el 7 de Enero de 2016, de

<http://www.udelas.ac.pa/index.php/inicio/licenciaturas/87-oferta-academica/152-doctorado-en-optometria>

Universidad la Salle . (2012). *Magister en ciencias de la vision* . Recuperado el 6 de Enero de 2016, de

http://www.lasalle.edu.co/wps/portal/Home/Principal/ProgramasAcademicos/Maestrias/CienciasdeLaVision/cperfil_estudiante

Universidad Politecnica de Catalunya . (2013). *Master universitario en optometria y ciencias de la vision* . Recuperado el 6 de Enero de 2016, de

http://www.upc.edu/master/fitxa_master.php?id_estudi=58&lang=esp

US Ophthalmic. (2015). *US Ophthalmic*. Recuperado el 15 de Octubre de 2015, de

<http://usophthalmic.com/>

VisionDat. (2004). *Vision Dat* . Recuperado el 27 de Diciembre de 2015, de

<http://www.visiondat.com/index.php?mod=articulos&art=74>

World Council of Optometry . (2010). *Who is an optometrist?* Recuperado el 21 de

Enero de 2016, de <http://www.worldoptometry.org/>

Ziemer Ophthalmology. (2014). *Ziemer Ophthalmology*. Recuperado el 25 de Enero de

2016, de <http://www.ziemergroup.com/products/galilei0.html>