

## **Diseño e implementación de la estructura de riesgos para el proceso de inversión en una entidad sin ánimo de lucro. E.S.E Hospital Nazareth Quinchía Risaralda.**

**Luis Antonio Arcila Duque**

*larcila3@eafit.edu.co*

**María Victoria Henao Castaño**

*mhenao3@eafit.edu.co*

### ***Resumen***

Se presenta una propuesta de inversión para instituciones sin ánimo de lucro en el cual se tiene en cuenta la estructura de riesgos, que abarca la definición del perfil del riesgo del inversionista, identificación de los excedentes reales susceptibles de ser invertidos y finalmente se analiza las diferentes opciones que ofrece el mercado según la rentabilidad esperada vs el riesgo que se asume, para esto se utilizan diferentes métodos partiendo de una estructura de riesgos lo que permite determinar la estrategia que más se acomode al perfil del inversionista. El análisis se realiza tomando como marco de referencia una Empresa Social del Estado (E.S.E.), el Hospital Nazareth de Quinchía Risaralda, institución dedicada a la prestación de servicios de salud a la comunidad en general, y cuyos excedentes han sido invertidos en entidades que ofrecen el mínimo riesgo. La propuesta abarca el estudio de diferentes alternativas de inversión que incluyan entre otras, carteras colectivas, multifondos, TES y títulos de renta variable, lo cual permite analizar una amplia gama de opciones para tener la posibilidad de diversificar el portafolio, propuesta que se construye al final una vez se realizó el análisis de todas estas variables y se presentó la más recomendada para la institución en estudio, de manera que se cumpla con los requisitos establecidos por los estatutos de la Entidad y los directivos de la misma, quienes finalmente tienen la potestad de tomar la decisión de invertir o no en el portafolio recomendado.

### ***Palabras clave***

Portafolios de inversión, construcción de un portafolio, valor de riesgo, rentabilidad, inversión

### **Introducción**

El Hospital Nazareth de Quinchía Risaralda viene generando excedentes financieros desde hace unos años, debido a que estos recursos son necesarios para suplir las necesidades de la comunidad en cuestiones de salud, e infraestructura y otros aspectos inherentes en pro de mejorar la atención al usuario, los excedentes los han invertido de una forma bastante cautelosa, razón por la cual la rentabilidad no es alta, pero genera tranquilidad en los directivos del centro de salud que para este caso específico serían los inversionistas. Por esta razón se realizó un análisis con el cual se propone el diseño y la implementación de una estructura de riesgos para el proceso de inversión, toda vez que la institución es completamente temerosa de correr riesgos. Se analizó la pertinencia de diseñar un proceso que permita identificar el perfil del inversionista para así determinar las diferentes opciones

de inversión que generan mejor rentabilidad a la que actualmente están obteniendo y que se ajuste al nivel de riesgo establecido por los directivos de la institución.

Igualmente se presenta la propuesta para implementar la estructura de riesgos para el proceso de la inversión, de tal manera que quede documentada y que sea una guía para que otras instituciones de características similares a la estudiada, puedan beneficiarse y acogerse a algún portafolio de acuerdo al resultado de la investigación.

De esta forma se plantea el objetivo general el cual refleja la necesidad de darle un mejor uso a los excedentes que genera el Hospital, recurriendo a la documentación y demás herramientas que sean necesarias con el fin de presentar una propuesta acorde a las políticas de inversión frente al riesgo que pueden asumir los directivos del centro de salud para este tipo de situaciones, posteriormente se hace un recorrido del marco conceptual dónde se exponen los argumentos teóricos del caso, apoyados por los diversos estudiosos del tema y finalmente se encuentra el diseño metodológico, que recoge los elementos necesarios que guían la investigación, como es el tipo de estudio, sujetos involucrados en el proceso de recolección de la información, así como las técnicas e instrumentos necesarios para recopilarla, se establece los resultados que se pueden obtener al término del proceso investigativo y las referencias consultadas para apoyar los postulados planteados por el equipo de trabajo. Se consolida así una propuesta de investigación que abarca aspectos relevantes en la formulación de estrategias de inversión para entidades sin ánimo de lucro, dirigidas inicialmente al Hospital Nazareth de Quinchía Risaralda, pero que el modelo final pueda servir de aplicación a cualquier organización de carácter similar.

## **1. Situación en estudio**

### **1.1 Contextos que originan la situación en estudio**

El Hospital Nazareth es una institución de salud de origen público, fundado el 1º de Octubre de 1.947 como centro de salud, se encuentra ubicado en la zona urbana del municipio de Quinchía, municipio Risaraldense situado a 110 Km de Pereira, con una temperatura promedio de 18 grados centígrados, con una población 33.562 habitantes. Se

encuentra un certificado catastral actualizado con un avalúo de 73.080.000 y un área de 3.400 m<sup>2</sup>.

En el año de 1943 se conformó una Junta de Beneficencia, constituida en su inicio por los señores Luis Duque, Melquisedec Gómez, Crisanto Álvarez, Joaquín Pérez, Lisandro Garcés, Ramón Vinasco y el Presbítero Alejandro Jaramillo, con el fin de promover la construcción de un puesto de salud Hospital. Para lo cual el concejo asignó la suma de \$5.000 y por medio de un proyecto de acuerdo donó el lote para la ubicación del Hospital.

Más tarde se consiguió un auxilio por valor de \$5.000 con el cual se inició la construcción de la obra en el año de 1.945 bajo la coordinación del señor Melquisedec Gómez, esta obra se concluyó en el año de 1.947 a cargo del señor Pablo Ramírez, Personero de la época. Más o menos el 1º de Octubre de 1.947, se le dio vida administrativa, por medio de una junta de beneficencia conformada por los señores Melquisedec Gómez, Joaquín Pérez, Julio Uribe Vélez y Luis Enrique Duque, con un médico oficial Dr. Emilio Sevillano, quien duró poco en este cargo, sucediéndole en su orden para ese entonces el Dr. Congote, El Dr. Gutiérrez, y el Dr. Osorio.

Siempre estuvo bajo la dirección de una Junta de Beneficencia hasta mediados del año de 1.971, cuando pasó a ser dependencia del Servicio Seccional de Salud del Risaralda. Mediante Acuerdo No. 012 del 28 de Febrero de 1.987, emanado del Honorable Concejo Municipal, el Hospital Nazareth se crea como establecimiento público de orden municipal. Es de resaltar que desde el año de 1.955 bajo la dirección de la Madre Leonor y las Hermanas Lucía y Teresa, el Hospital Nazareth siempre contó con la colaboración de estas Religiosas de la Sagrada Familia de la ciudad de Manizales quienes estuvieron al tanto de la institución hasta mediados de 1.995.

Desde el año 1.978 y hasta mediados del año 1.985 se realizaba en el Hospital algunos procedimientos de niveles de complejidad superiores como el caso de las cesáreas, herniorrafias, ligaduras, legrados, colocación de yesos, e inclusive asistían especialistas de la Seccional de Salud a ejecutar estos u otros procedimientos, puesto que se tenía la sala de pequeña cirugía y la sala de partos.

El servicio de RX se inició por el año de 1.982 y estuvo a cargo inicialmente de la Hermana Libia, se capacitan por parte de la seccional de salud a varios auxiliares a nivel departamental y se delega esta tarea en el año de 1.985 a la auxiliar Nubia Tapasco y después también al auxiliar Rafael Ibarra.

Las religiosas estuvieron presentes desde los inicios del Hospital y hasta el año de 1.995 cuando la entidad se descentraliza, igualmente desaparece la capilla, sitio de oración y esperanza para el personal, pacientes y visitantes.

El Hospital ha recibido apoyo por parte de muchas entidades como la Gobernación, la Seccional de Salud de Risaralda, el Municipio, el Ministerio de Salud entre otros, con dotación, equipos, software, capacitaciones, recursos, y que han llevado a mejorar la entidad y por supuesto la calidad del servicio prestado a la población de Quinchía, uno de estos aportes últimos a resaltar es la construcción del módulo de urgencias y apoyo diagnóstico en el año 2.002 con recursos Plan Colombia a través de la Federación Nacional de Cafeteros, colocando \$540.000.000 para construir como nuevo la sección de urgencias (sala de procedimientos y sala de trauma, observación hombres, observación mujeres, sala intoxicados, terapia respiratoria, estación de enfermería, consultorio de urgencias, historias clínicas, farmacia, laboratorio clínico, sala de ecografías y nueva sala de Rayos X, áreas que están cumpliendo las normas y requisitos técnicos de sismoresistencia, de salud y bioseguridad vigentes a la fecha, en diciembre de 2.002 se entregó a la comunidad de Quinchía esta obra para beneficio de todos. El año de 2005 se realizó obras para la terminación del área consulta externa, área administrativa. La terminación del área hospitalización, sala de partos y ginecoobstetricia fueron realizados en su totalidad en el año 2011.

Mediante Acuerdo No. 008 del 27 de Junio de 1.994, se reestructura la naturaleza jurídica del Hospital Nazareth, transformándose en Empresa Social del Estado Hospital Nazareth. Mediante Acuerdo No. 018 del 31 de diciembre de 1.994 se modifica el Acuerdo No. 008 del 27 de Junio de 1.994, transformando el Hospital Nazareth, en “Empresa Social del Estado Hospital Nazareth” como entidad pública descentralizada del orden municipal. Nit. 891.401.308-7.

Siendo entonces una Empresa de Servicios de Salud con experiencia reconocida en el sector, tradicional y competente, acorde con la normatividad que exige la ley 100 de 1.993, la Ley 1122 de 2007, la Ley 1438 de 2.011 y sus decretos reglamentarios; hace parte de la red de Instituciones de Salud, y se ha venido ajustando a la oferta de servicios en respuesta a la demanda de servicios de salud de la comunidad de Quinchía. Los Servicios de Salud se orientan a satisfacer necesidades básicas de la Población para lo cual el Hospital cuenta con un equipo de personas formadas en las áreas de la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, la atención oportuna y eficaz de la enfermedad y la Rehabilitación de las personas que han sufrido cambios en su salud integral.

Está comprometido con la Implementación de Procesos de Calidad y se ha adoptado el Modelo Estándar de Control Interno (MECI), se ha avanzado en el Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad en Salud y en la adopción de la Norma de Garantía de la Calidad amparados en un Código de Ética y de Buen Gobierno Institucional para garantizar la Transparencia en el accionar de todos y cada uno de los funcionarios.

La empresa participó del “Estudio de Ordenamiento (RANKING) de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, basado en el Sistema Único de Habilitación y la incorporación de Indicadores financieros y de resultado” promovido por el Ministerio de la Protección Social a través de la Universidad Nacional de Colombia y FEDESALUD cuyos resultados fueron publicados en Septiembre de 2006 y el Hospital ocupó el vigésimo tercer puesto (23) a nivel nacional.

## **1.2 Antecedentes de la situación en estudio**

Con la entrada en vigencia de la Resolución No. 710 de 30 de Marzo de 2012, expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social, se adoptaron las condiciones y metodología para la elaboración y presentación del Plan de Gestión, el cual se constituye en el documento que refleja los compromisos del Gerente de la E.S.E. Hospital Nazareth del municipio de Quinchía ante la Junta Directiva, dando a conocer las metas de gestión y resultados relacionados con la viabilidad financiera, la calidad y eficiencia en la prestación de los servicios a través de las siguientes áreas de gestión:

A. Área de gestión: dirección y gerencia

B. Área de gestión: financiera y administrativa

C. Área de gestión: gestión clínica o asistencial

Teniendo en cuenta que el área financiera es el pilar fundamental que ocupa la atención para la investigación, es precisamente en esta sección donde se centran los esfuerzos por indagar cómo es el movimiento financiero en la Entidad, además de los órganos que lo rigen para llevar a cabo inversiones que puedan llegar a presentar sus excedentes, de acuerdo al buen desempeño que ha presentado esta área del Hospital.

En este sentido se puede decir que la Ley 1438 de 2011 (enero 19) por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones en su Título VI: De la Prestación de Servicios de Salud, capítulo III: Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud Públicas y Empresas Sociales del Estado, en su Artículo 80: Determinación del riesgo de las Empresas Sociales del Estado, establece que: “El Ministerio de la Protección Social determinará y comunicará a las direcciones departamentales, municipales y distritales de salud, a más tardar el 30 de mayo de cada año, el riesgo de las Empresas Sociales del Estado teniendo en cuenta sus condiciones de mercado, de equilibrio y viabilidad financiera, a partir de sus indicadores financieros, sin perjuicio de la evaluación por indicadores de salud establecida en la ley.

Las Empresas Sociales del Estado, atendiendo su situación financiera se clasificarán de acuerdo a la reglamentación que expida el Ministerio de la Protección Social. A la fecha el Ministerio de la Protección Social con la expedición de la Resolución 2509 del 29 de agosto de 2012, definió la metodología para la categorización del riesgo de las Empresas Sociales del Estado del nivel territorial y efectuó la categorización del riesgo para la vigencia 2012, clasificando a la ESE Hospital Nazareth bajo la categoría “sin riesgo”. Esto indica la sana administración que ha presentado el Hospital en el manejo de estos recursos, pues actualmente presenta un superávit de 400 millones de pesos que los tienen invertidos en un CDT con calificación AAA a un plazo de tres meses, lo anterior por lo adverso que son al riesgo y el cuidado que deben mantener en el manejo de estos recursos públicos.

En el siguiente cuadro se presenta el Estado de Resultados donde se aprecia los excedentes que puede llegar a generar el Hospital para invertir, aunque no todo el saldo final es para este propósito, el promedio anual es de 400 millones.

Año	Mes	Departamento	Municipio	Código Habilitación	Hospital	Nivel	Concepto	Valor
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	INGRESOS OPERACIONALES	5,094,474,259
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	...42 VENTA DE BIENES	0
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....4210 Venta de Bienes Comercializados (421060 y 421061)	0
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	...43 VENTAS DE SERVICIOS	5,094,474,259
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....4312 Venta de servicios de salud	5,094,474,259
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....439512 (-) Devoluciones, rebajas y descuentos en venta de SS (No incluye glosas)	0
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	6 COSTO DE VENTAS Y OPERACION	3,094,960,383
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	...62 COSTO DE VENTAS DE BIENES	0
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....6210 Costo de Ventas de Bienes Comercializados (621023 y 621024)	0
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	...63 COSTO DE VENTA DE SERVICIOS	3,094,960,383
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....6310 Servicios de Salud	3,094,960,383
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	MARGEN BRUTO	1,999,513,876
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	(-) GASTOS DE OPERACION	1,815,013,124
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	...51 DE ADMINISTRACION	1,753,853,935
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....5101 Sueldos y salarios GA	730,611,410
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....5102 Contribuciones imputadas GA	15,461,803
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....5103 Contribuciones efectivas GA	58,350,276
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....5104 Aportes sobre la nómina GA	13,069,127
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	...5111 Gastos generales (No incluye excedentes)	934,532,199
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....5120 Impuestos, contribuciones y tasas GA	1,829,120
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	...53 PROVISIONES, DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	61,159,189
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....Provisiones	0
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....Depreciación	60,743,189
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....Amortizaciones	416,000
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	EXCEDENTE O DEFICIT OPERACIONAL	184,500,752
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	...4428 Otras Transferencias	0
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	...47 Operaciones Interinstitucionales	0
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	...48 OTROS INGRESOS	923,122,457
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....4805 Financieros	22,325,252
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....4808 Otros Ingresos Ordinarios (diferentes a la 480812)	400,000,000
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....480822 Margen en la contratación de servicios de salud	321,950,329
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....4810 Extraordinarios	178,846,876
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....4815 Ajuste de ejercicios anteriores	0
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	...55 Gasto Público Social	0
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	...57 Operaciones Interinstitucionales	0
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	...58 OTROS GASTOS	467,980,559
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....5805 Financieros	583,527
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....5808 Otros gastos ordinarios (diferentes a la 580802 y a la 580814)	0
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....580802 Pérdida en retiro de activos (incluye glosas definitivas)	1,539,835
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....580814 Margen en la contratación de los servicios de salud	465,637,197
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....5810 Extraordinarios	220,000
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	.....5815 Ajuste de ejercicios anteriores	0
2012	0	Risaralda	QUINCHÍA	6659400763	E.S.E. Hospital Nazareth de Quinchía	1	EXCEDENTE Ó DEFICIT DEL EJERCICIO	639,642,690

### 1.3 Alcances de la situación en estudio

Con el presente estudio se ofrece una alternativa de inversión para lograr que los excedentes generen una mejor rentabilidad de la que se está obteniendo actualmente, teniendo en cuenta el perfil del riesgo de la entidad y el proceso de inversión, el objetivo final no es la rentabilidad como tal sino que el desempeño de las inversiones tengan un balance entre riesgo y rentabilidad de acuerdo con el perfil, para que esto se traduzca en la obtención de mayores recursos financieros que permitan hacer inversión en infraestructura

para el centro de salud, lo cual finalmente se refleja en un mayor bienestar de los pacientes y demás personas que por cualquier motivo deban ser atendidos inicialmente en el centro hospitalario.

#### **1.4 Justificación**

Hospital Nazareth de Quinchía Risaralda en los últimos años ha venido generando excedentes de liquidez como resultado de la buena gestión administrativa, dichos excedentes se han venido invirtiendo, una parte en instituciones financieras con calificación AAA y otras en Fiducias con una rentabilidad baja pero que cumple con la política de aversión al riesgo que ha mantenido siempre la institución (de hecho por ley se debe mantener dicha aversión, ya que son recursos indispensables para prestar un adecuado servicio de salud a las personas de la región), es por este motivo que surge la idea de documentar un proceso con las distintas políticas y principios que deben regular el proceso de inversión de los excedentes de la Institución, implementando una estructura de riesgo, en la cual se evalúa el perfil del inversionista, que para este caso específico es el Hospital Nazareth de Quinchía Risaralda, identificación de los recursos disponibles para ser invertidos según el flujo de caja que se tiene establecido, análisis de las diferentes opciones de inversión de acuerdo a las expectativas de los directivos y de la rentabilidad y riesgo esperado, el cual se determina mediante los diferentes métodos de medición, así como también evaluar los diferentes riesgos que afectan directamente la propuesta de inversión.

En síntesis, la idea de investigación es documentar y diseñar las políticas necesarias para guiar el proceso de inversión a futuro, con los pasos fundamentales referente a evaluar si el perfil del inversionista se adecua según los distintos riesgo que existen, para así realizar la escogencia de las mejores opciones de portafolio que llevarán a tomar la decisión de realizar la inversión, teniendo en cuenta las diferentes políticas establecidas por el centro de salud para dicho fin.

El presente estudio es aplicable para instituciones de carácter público prestadores de servicios médicos, sin ánimo de lucro que contemple unos ingresos anuales similares a los

que se tratan en este estudio y cuyo número de pacientes esté alrededor de 40.722 al año, número que será creciente año a año, así como también los excedentes generados.

### **1.5 Formulación de la pregunta que permite abordar la situación de estudio;**

¿Cómo diseñar un procedimiento que contemple la estructura de riesgos para el proceso de inversión y que se pueda implementar en una institución sin ánimo de lucro como lo es el Hospital Nazareth de Quinchía Risaralda?

## **2. Objetivos, general y específicos**

### **2.1 Objetivo general**

Diseñar un portafolio de inversión para los excedentes financieros que genera el Hospital Nazareth de Quinchía Risaralda, mediante la documentación de los distintos tipos de riesgos, la medición que se pueda efectuar de los mismos y el control de ellos, que guíen el proceso de acuerdo al perfil del inversionista que se defina formalmente.

### **2.2 Objetivos específicos**

Identificar los diferentes tipos de riesgos existentes a los cuales está expuesto un portafolio de inversión, para proponer posibles alternativas de diversificación.

Establecer la medición del riesgo a través de las metodologías existentes para tal fin, de manera que se pueda conocer, según el perfil del riesgo, hasta cuánto estaría dispuesto a perder el inversionista.

Proponer alternativas de control para contar con herramientas que permitan tomar decisiones de manera oportuna en la optimización de los recursos invertidos.

### 3. Marco de referencia conceptual

El portafolio de inversiones está conformado por un conjunto de conceptos, que enmarcan la situación en estudio, si se tiene en cuenta que el marco conceptual debe cumplir dos condiciones específicas que son: permitir ubicar el tema que se aborda en la investigación dentro del conjunto de teorías y los conceptos existentes, con el fin de precisar y/o pormenorizar en el pensamiento o corriente que se inscribe, para establecer en qué medida la investigación aporta algo nuevo o complementa parte del conocimiento aceptado como universalmente válido por la academia o la comunidad científica. (Méndez, 2009).

En este sentido se puede decir que el portafolio de inversiones en este marco es una descripción detallada pero lacónica de los principales conceptos que conforman el ámbito de la investigación y por lo tanto es necesario detallar para darle un orden lógico al tema investigado.

Consecuentemente con lo anterior, es preciso empezar por aclarar algunos términos y/o conceptos que diversos estudiosos del tema han abordado y que forman parte integral de este proceso de investigación. En este orden de ideas, se trabaja sobre los aspectos relacionados con portafolios de inversión, construcción de un portafolio, valor de riesgo, rentabilidad, inversión, riesgos y clasificación de riesgos, tal como se muestra en los siguientes apartados.

**Portafolios de inversión:** Conjunto de inversiones utilizando modelos óptimos en mercado de capitales, buscando crear valor para los accionistas (Cruz, 2005), los portafolios consideran dos tipos de activos, renta fija y renta variable, cuya diferencia principal radica en el conocimiento o no de los retornos esperados, donde se usa la varianza para medir la incertidumbre o riesgo de los retornos, (García, 2009).

Un ejemplo de renta fija son los títulos TES emitidos por la soberanía Colombiana, donde para los inversores, es importante conocer la sensibilidad a volatilidades en los precios como resultado de la dinámica de las tasas de referencia del banco de la República, ya que para cada inversión existen diferentes plazos de vencimiento, lo cual determina finalmente

el perfil de riesgos, en finanzas se advierte que a mayor plazo, mayor incertidumbre sobre los flujos de caja, (Franco, 2008).

En renta variable, se hacen inversiones en acciones, empleando como técnica la varianza y covarianza en el modelo matemático de Programación Cuadrática para obtener mayor rendimiento, reduciendo en alto grado la incertidumbre, (Cruz, 2005).

Puerta (2010), determina el comportamiento de la estrategia de selección de portafolios al cual se le asigna una ponderación a cada activo inversamente proporcional al riesgo individual del mismo y hace un análisis de la ponderación inversa al riesgo (PIR).

**Construcción de portafolio:** Un portafolio debe crearse con las mejores opciones que ofrece el mercado, con las que pueda obtenerse un mayor nivel de rentabilidad con riesgo conocido, (Berggrun, 2010), también se pueden hacer inversiones en diferentes portafolios, dependiendo de la aversión que se tenga al riesgo y a la edad que tenga el inversor, este sistema de inversión es conocido como Multifondos, a través del modelo eficiente de Markowitz, se encontró que debido a la revaluación que actualmente está sufriendo la moneda, puede existir menor rentabilidad al hacer inversión extranjera frente a la inversión local, (García, 2011).

**Valor en riesgo:** Hace referencia a la pérdida máxima que un inversor puede esperar, en un rango de tiempo determinado, cuando se esté dando las peores condiciones. (Melo, 2011), a través del método de simulación Montecarlo se analiza detalladamente la volatilidad (Riesgo) y la distribución que se presenta en los cambios y el valor del portafolio en un rango de tiempo dado, (Grajales, 2010).

Desde los años cincuenta la diversificación del portafolio fue planteada por Markowitz (1952 y 1956), (Villamil, 2007) como un problema de programación cuadrática, a la vez que fue introducida la desviación estándar como medida de riesgo. Con el paso del tiempo se han propuesto algoritmos de solución más eficientes, así como metodologías más complejas de medición de riesgo de los portafolios.

Villamil (2007), revisa el enfoque de medición de riesgos VeR (valor en riesgo) y presenta una aplicación al mercado de valores colombianos

**Rentabilidad:** Chudnovsky (1974), la define como los máximos beneficios que un inversor recibe después del pago de impuestos, también se conoce como la motivación que tienen los inversores de capital en un empresa, de maximizar sus utilidades, (Morillo, 2001).

El objetivo básico financiero es generar valor para los accionistas, bien sea aumentando la rentabilidad o disminuyendo costos, para lo cual se necesitan herramientas y/o modelos, que sean de fácil manejo para cualquier inversor de activos financieros. (Cruz, 2011).

A través del método CAPM, puede calcularse la rentabilidad esperada, teniendo en cuenta los históricos, se calcula la rentabilidad futura, partiendo de un punto específico en el presente, (Vélez, 2006).

Bernardi (2005), en su investigación intentó determinar la existencia del contagio financiero en una muestra de países emergentes latinoamericanos durante las crisis financieras recientes. Para ello estudió el comportamiento de los spreads de los bonos soberanos medidos a partir del índice Emerging Markets Bond Index Plus, elaborado por JP Morgan, como una medida para generar rentabilidad en las organizaciones con excedentes financieros.

Tovar (2007) hace una profundización para entender los factores que determinan el desarrollo financiero, como la legislación, política macroeconómica, inflación, cultura, contexto geográfico entre otros y su relación positiva con el desarrollo económico.

Badel (2002) muestra una simulación realizada por Arias (2000), quien formula un modelo de choques aleatorios en economía cerrada, donde hizo experimentos de simulación, tomando el sector bancario como productor de bienes intermedios que estaba sujeto a choques de productividad aleatorios, y encontró, que el modelo de choques aleatorios replicó de manera satisfactoria el comportamiento de algunas variables de la economía colombiana, y concluyó, que los efectos de choques al sector financiero pueden mantenerse hasta por cinco años.

Sin embargo el modelo no abarca una explicación a la dinámica de la crisis financiera y no asigna un rol al sector externo, estimado importante en las recientes crisis financieras de las llamadas economías emergentes. Sin embargo al momento de decidir cómo conformar un

portafolio de inversiones, es importante tener en cuenta los efectos de choques del sector financiero para tratar de minimizar el riesgo de inversiones y obtener mejor rentabilidad al invertir en este sector.

El incremento de los costos afecta los niveles de liquidez y el excedente operativo. (Gaterol, 2010), los socios estarán satisfechos en la medida que sus expectativas se hayan convertido en objetivos y se cumpla con el objetivo básico financiero.

Cuando se percibe mayor riesgo de los activos financieros en moneda local, se puede superar la diferencia entre las tasas de interés en moneda local y las tasas de interés pagadas, sobre los depósitos en moneda extranjera, es así como el riesgo local es seguido por los aumentos en la perspectiva de riesgo país en los mercados financieros, y tanto el riesgo local como el riesgo país influyen directamente sobre la depreciación en el tipo de cambio, (Veloz, 2010).

Para obtener rentabilidad debe hacerse inversión, ya sea en renta fija o en renta variable o en ambos, conformando lo que se conoce como portafolio de inversiones.

**Inversión:** En finanzas las inversiones se consideran derechos adquiridos por las compañías, que hacen parte del activo de la empresa, y que representan la capacidad de obtener liquidez en un futuro determinado, bien a partir de su venta, o en forma de rentabilidad o bien por ambas vías.

En las instituciones sin ánimo de lucro, la inversión debe considerarse como la puesta que deben hacer al contratar personas (operativos y/o administrativos) cada vez más competentes que a la vez deben ser remunerados por encima del promedio, impartiendo finalmente una mejor calidad en el servicio ofrecido (Glassman, 2005, Diez, 2012), para este caso específico médicos que tengan una buena experiencia en el tema de manejo de enfermedades, pero sin olvidar que toda inversión tiene un riesgo.

**Riesgo:** Hace referencia a la incertidumbre que tiene los inversores sobre la probabilidad de pérdida de patrimonio o insolvencia económica, (Bergia, 2006 y Mínguez, 2007), se establece que a mayor aversión al riesgo, los inversores hacen menor diversificación de sus carteras y a la vez obtienen menor rentabilidad.

El riesgo está inevitablemente ligado a la incertidumbre que se tiene sobre eventos futuros, lo que hace que resulte imposible eliminarlo, sin embargo, se debe enfrentar, máxime cuando se trata de riesgo financiero, el cual se debe administrar adecuadamente identificando sus orígenes y el grado en que lo está afectando, para elegir las mejores maneras disponibles de minimizarlo, (Arias, 2006).

“Un ejecutivo financiero debe tener la capacidad para decidir sobre las alternativas de inversión, sabe convertir la incertidumbre en una oportunidad, evitando pérdidas financieras” (Lara, 2005)

Sabiendo que riesgo es el grado de incertidumbre en un portafolio de inversiones, se hace la siguiente clasificación:

Riesgo de mercado: Son las volatilidades en los precios de activos y pasivos financieros y se genera por las condiciones generales en el mercado. (Salinas, 2009) lo define como la posibilidad de sufrir pérdidas en los mercados financieros.

Riesgo de crédito: cuando los negociantes de un crédito, no tienen la capacidad o voluntad de cumplir con las obligaciones contraídas.

Riesgo de contraparte: riesgo que existe de que la contraparte no cumpla con el valor o el título pactado en la fecha de vencimiento.

Riesgo de liquidez: es la pérdida de flujo de efectivo para cumplir con las obligaciones financieras.

Riesgo operativo: Son las pérdidas ocurridas por errores humanos.

A su vez los riesgos pueden clasificarse de acuerdo a la capacidad de pago que tengan las entidades financieras, esta calificación está dada por Standard and Poor's, desde AAA que tiene la máxima capacidad de pago (la más segura), hasta la D que indica que no tienen garantías suficientes y no están clasificados por falta de información. Si se adiciona el signo (+), indica menor riesgo de incumplimiento y si es (-) indica, mayor riesgo de incumplimiento, (Olarte, 2006).

## **4. Aspectos metodológicos**

### **4.1 Tipo de estudio**

El tipo de estudio que se emplea en esta investigación es mixto de corte descriptivo – propositivo. El primero, es decir, el tipo de estudio descriptivo pretende conocer la situación exacta del manejo que los directivos del Hospital Nazareth de Quinchía Risaralda, le está dando a los excedentes financieros, de igual manera es preciso calcular, a partir de los estados financieros actuales, una proyección del flujo de caja para establecer los excedentes que podría llegar a generar la institución a futuro; y segundo, es decir, el tipo de estudio propositivo, es que una vez identificados los resultados financieros (excedentes que pueda generar el Hospital) presentar una guía de aplicación (para este caso específico proponer un portafolio de inversión) de los excedentes, de manera que se logre un mejor rendimiento al menor riesgo posible, lo que será presentado como propuesta a fin de solventar la falencia presentada en la Institución.

### **4.2 Sujetos**

La información requerida para la presente investigación se basa en entrevistas a la Dirección Financiera del Hospital Nazareth de Quinchía Risaralda y al subdirector administrativo de esta institución, así mismo informes de contabilidad (Estados financieros de los últimos tres años), Informes de gestión, Estatutos y Manuales internos de procedimientos del Hospital.

### **4.3 Instrumentos o técnicas de información**

Para la recolección de la información, se diseña previamente una entrevista semi-estructurada\* para aplicar a los sujetos (contador y subgerente del Hospital), con esta

---

\* Es importante este tipo de herramientas, porque permite ampliar la posibilidad de acceder a la información a medida que el entrevistado se involucre en diversos temas o áreas de conocimiento a fines de la investigación, de igual manera se puede interrogar para ahondar en un tema específico.

herramienta se busca información acerca de los montos (excedentes) disponibles para invertir, así como las decisiones de inversión que han tomado los directivos del centro de salud, expectativas, cómo han valorado el riesgo y la reglamentación que pueda existir al respecto.

De la misma forma se hace una revisión documental, primero de la manera cómo la Institución ha hecho las inversiones con los excedentes para establecer los rendimientos financieros que ha tenido en un periodo dado, y segundo, la revisión documental se enfoca en los estados financieros básicos (Flujo de caja, Estado de Resultado y Balance General), con ellos se contrasta la información financiera, además sirve de base para realizar proyecciones financieras en caso de requerirse.

#### **4.4 Justificación de la solución en términos del MAF**

Se justifica la realización de la investigación porque con esta se da aplicabilidad a diferentes temáticas tratadas durante la especialización en finanzas, de manera que con ella los investigadores afianzan los conceptos relacionados con: Contabilidad financiera, Matemáticas financieras, Análisis financiero, Simulación, Renta Variable y fija y Estrategia financiera.

## **5. Resultados**

Antes de iniciar la construcción del portafolio para la entidad sin ánimo de lucro, es importante hacer un acercamiento a las principales definiciones que se acercan a la temática tratada al interior del presente documento, con el fin de conocer las tesis más relevantes que algunos investigadores han planteado respecto al tema tratado. En este sentido se inicia por definir los términos de portafolio de inversión, construcción de portafolio, valor en riesgo, rentabilidad, inversión, riesgo, entre otros, como se muestra a continuación.

**Portafolios de inversión:** Para Cruz (2005), es un conjunto de inversiones utilizando modelos óptimos en mercado de capitales, buscando crear valor para los accionistas. Los portafolios consideran dos tipos de activos, renta fija y renta variable, cuya diferencia

principal radica en el conocimiento o no de los retornos esperados, donde se usa la varianza para medir la incertidumbre o riesgo de los retornos (García, 2009).

Un ejemplo de renta fija son los títulos TES emitidos por la soberanía Colombiana, donde para los inversores, es importante conocer la sensibilidad a volatilidades en los precios como resultado de la dinámica de las tasas de referencia del banco de la República, ya que para cada inversión existen diferentes plazos de vencimiento, lo cual determina finalmente el perfil de riesgos, Franco (2008) establece que a mayor plazo, mayor incertidumbre sobre los flujos de caja.

En renta variable, se hacen inversiones en acciones, empleando como técnica la varianza y covarianza en el modelo matemático de Programación Cuadrática para obtener mayor rendimiento, reduciendo en alto grado la incertidumbre (Cruz, 2005).

Puerta (2010) determina el comportamiento de la estrategia de selección de portafolios al cual se le asigna una ponderación a cada activo inversamente proporcional al riesgo individual del mismo y hace un análisis de la ponderación inversa al riesgo (PIR).

**Construcción de portafolio:** Según Berggrun (2010), un portafolio debe crearse con las mejores opciones que ofrece el mercado, con las que pueda obtenerse un mayor nivel de rentabilidad con riesgo conocido, también se pueden hacer inversiones en diferentes portafolios, dependiendo de la aversión que se tenga al riesgo y a la edad que tenga el inversor, este sistema de inversión es conocido como Multifondos, a través del modelo eficiente de Markowitz, se encontró que debido a la revaluación que actualmente está sufriendo la moneda, puede existir menor rentabilidad al hacer inversión extranjera frente a la inversión local (García, 2011).

**Valor en riesgo:** Para Grajales (2010), es una técnica para estimar la probabilidad de pérdidas de un portafolio, basado en análisis estadísticos de datos históricos, en tendencias y volatilidad de precios. Es una medida para cuantificar el riesgo del mercado, donde se espera no obtener pérdidas superiores en un futuro a las estimadas. A través del método de simulación Montecarlo se analiza detalladamente la volatilidad (Riesgo) y la distribución que se presenta en los cambios y el valor del portafolio en un rango de tiempo dado.

Desde los años cincuenta la diversificación del portafolio fue planteada por Markowitz (1952 y 1956), (Villamil, 2007) como un problema de programación cuadrática, a la vez que fue introducida la desviación estándar como medida de riesgo. Con el paso del tiempo se han propuesto algoritmos de solución más eficientes, así como metodologías más complejas de medición de riesgo de los portafolios.

Villamil (2007) revisa el enfoque de medición de riesgos VaR (valor en riesgo) y presenta una aplicación al mercado de valores colombianos.

**Rentabilidad:** Chudnovsky (1974) la define como los máximos beneficios que un inversor recibe después del pago de impuestos, también se conoce como la motivación que tienen los inversores de capital en un empresa, de maximizar sus utilidades (Morillo, 2001).

El objetivo básico financiero es generar valor para los accionistas (Cruz, 2011), bien sea aumentando la rentabilidad o disminuyendo costos, para lo cual se necesitan herramientas y/o modelos, que sean de fácil manejo para cualquier inversor de activos financieros.

A través del método CAPM\*, puede calcularse la rentabilidad esperada, teniendo en cuenta los históricos, se calcula la rentabilidad futura, partiendo de un punto específico en el presente (Vélez, 2006).

Bernardi (2005) en una investigación intentó determinar la existencia del contagio financiero en una muestra de países emergentes latinoamericanos durante las crisis financieras recientes. Para ello estudió el comportamiento de los spreads de los bonos soberanos medidos a partir del índice Emerging Markets Bond Index Plus, elaborado por JP Morgan, como una medida para generar rentabilidad en las organizaciones con excedentes financieros.

Tovar (2007) hace una profundización para entender los factores que determinan el desarrollo financiero, como la legislación, política macroeconómica, inflación, cultura, contexto geográfico entre otros y su relación positiva con el desarrollo económico.

---

\* El modelo CAPM es el modelo de valoración de activos de capital por sus siglas en inglés

Badel (2002) muestra una simulación realizada por Arias (2000) quien formula un modelo de choques aleatorios en economía cerrada, donde hizo experimentos de simulación, tomando el sector bancario como productor de bienes intermedios que estaba sujeto a choques de productividad aleatorios, y encontró, que el modelo de choques aleatorios replicó de manera satisfactoria el comportamiento de algunas variables de la economía colombiana, y concluyó, que los efectos de choques al sector financiero pueden mantenerse hasta por cinco años.

Sin embargo el modelo no abarca una explicación a la dinámica de la crisis financiera y no asigna un rol al sector externo, estimado importante en las recientes crisis financieras de las llamadas economías emergentes. Sin embargo al momento de decidir cómo conformar un portafolio de inversiones, es importante tener en cuenta los efectos de choques del sector financiero para tratar de minimizar el riesgo de inversiones y obtener mejor rentabilidad al invertir en este sector.

El incremento de los costos afecta los niveles de liquidez y el excedente operativo (Gaterol, 2010), los socios estarán satisfechos en la medida que sus expectativas se hayan convertido en objetivos y se cumpla con el objetivo básico financiero.

Cuando se percibe mayor riesgo de los activos financieros en moneda local, se puede superar la diferencia entre las tasas de interés en moneda local y las tasas de interés pagadas, sobre los depósitos en moneda extranjera, es así como el riesgo local es seguido por los aumentos en la perspectiva de riesgo país en los mercados financieros, y tanto el riesgo local como el riesgo país influyen directamente sobre la depreciación en el tipo de cambio (Veloz, 2010).

Para obtener rentabilidad debe hacerse inversión, ya sea en renta fija o en renta variable o en ambos, conformando lo que se conoce como portafolio de inversiones, que es precisamente el objetivo fundamental planteado en esta investigación con el ingrediente adicional que se trata de una entidad sin ánimo de lucro que requiere invertir algunos recursos que en determinado momento son excedentes pero que a corto o mediano plazo se

pueden requerir, teniendo en cuenta que la inversión planteada debe ser al mínimo riesgo posible por el tipo de entidad que se trata, y lo sensible del sector.

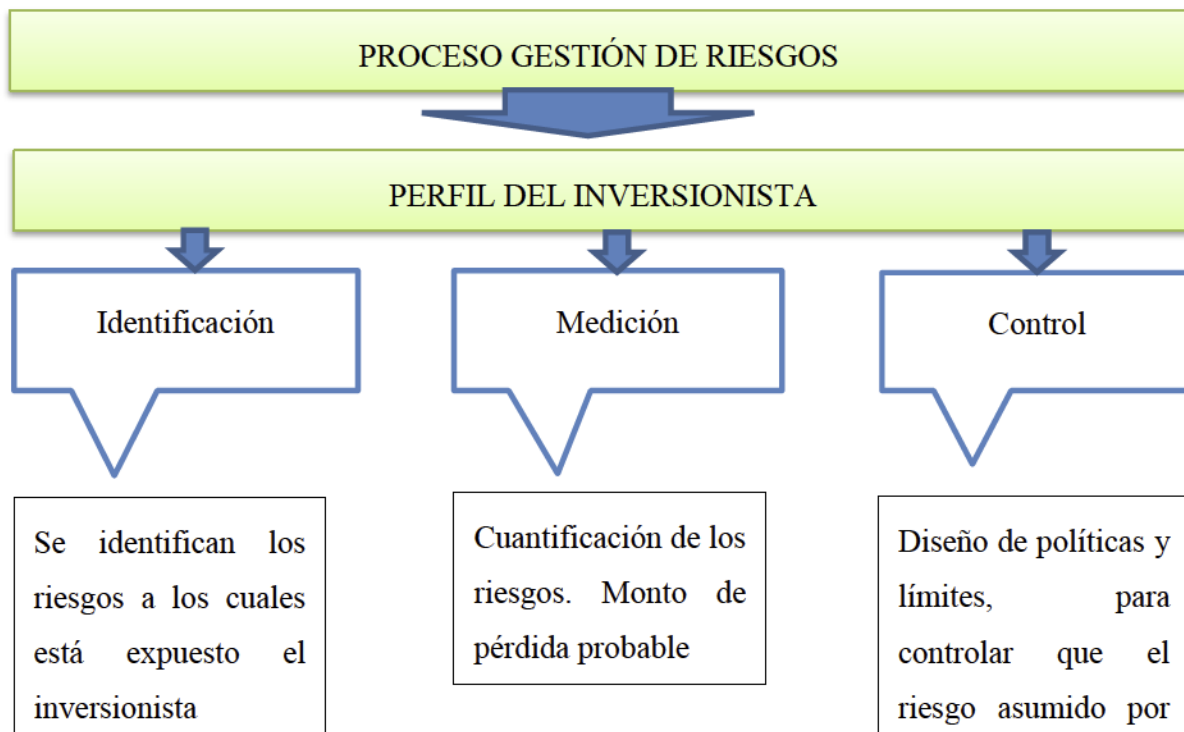
**Inversión:** En finanzas las inversiones se consideran derechos adquiridos por las compañías, que hacen parte del activo de la empresa, y que representan la capacidad de obtener liquidez en un futuro determinado, bien a partir de su venta, o en forma de rentabilidad o bien por ambas vías (Glassman, 2005, Diez, 2012).

**Riesgo:** Hace referencia a la incertidumbre que tiene los inversores sobre la probabilidad de pérdida de patrimonio o insolvencia económica, Bergia (2006) y Minguez (2007) establecen que a mayor aversión al riesgo, los inversores hacen mayor diversificación de sus carteras esperando obtener mayor rentabilidad o mejor rentabilidad.

El riesgo está inevitablemente ligado a la incertidumbre que se tiene sobre eventos futuros (Arias, 2006), lo que hace que resulte imposible eliminarlo, sin embargo, se debe enfrentar, máxime cuando se trata de riesgo financiero, el cual se debe administrar adecuadamente identificando sus orígenes y el grado en que está afectando al inversor, para elegir las mejores maneras disponibles de minimizarlo.

“Un ejecutivo financiero debe tener la capacidad para decidir sobre las alternativas de inversión, sabe convertir la incertidumbre en una oportunidad, evitando pérdidas financieras” (Lara, 2005).

Una vez culminada esta primera fase correspondiente a las principales definiciones que contribuyen a orientar la investigación, se procede a desarrollar las etapas en que se puede dividir el trabajo investigativo, esta clasificación se puede apreciar de manera lacónica en la siguiente figura:



Para definir el perfil del riesgo del inversionista, se deben considerar los aspectos que se muestran a continuación:

**1. Perfil de riesgo:** Corresponde a la clasificación que se da al inversionista acorde con su aversión al riesgo, financieramente el perfil puede ser clasificado como conservador, moderado o agresivo, que finalmente refleja la capacidad y actitud de tolerar las pérdidas que puedan darse al hacer inversiones, estas cualidades son afectadas por algunos factores como:

**1.1 La edad:** Tiempo que transcurre desde el momento de nacimiento de un ser vivo, entre mayor edad tenga el inversionista, tendrá mayor aversión al riesgo, una vez que es consciente que el tiempo para recuperarse de una situación adversa es más corto, por esa razón prefiere jugar en escenarios mucho más seguros.

Existe una alta relación entre riesgo y rentabilidad, ya que es necesario reconocer que a mayor rentabilidad esperada se debe correr un mayor riesgo.

La edad es uno de los aspectos más relevantes, debido a que las diferentes necesidades y plazos, que se puedan asumir son distintos de acuerdo a la edad, así por ejemplo un inversor de 25 años de edad que aún vive con sus padres, no tendrá un gran impacto con una pequeña pérdida, en cambio cuando tenga 35 años y este casado y con hijos esta pérdida tendrá mayor impacto. A su vez a medida que aumenta su edad, sus necesidades serán diferentes y los riesgos que podrá asumir también cambiarán.

Para el caso que ocupa la construcción del portafolio de inversiones, es necesario aclarar que no se trata de una persona natural sino jurídica, por lo tanto este aspecto no es de mayor relevancia para definir la aversión al riesgo.

**1.2 Nivel de ingresos:** Cantidad de dinero que percibe una persona o entidad en un periodo de tiempo, entre más nivel de ingresos perciba el ente mayor posibilidad tendrá de obtener excedentes para invertir, de igual manera es posible que pueda asumir mayores riesgos en una inversión.

**1.3 Obligaciones financieras:** Deudas y/o compromisos financieros de corto, mediano y largo plazo, entre más obligaciones financieras contraiga el inversionista, mayor aversión al riesgo debe tener.

**1.4 Patrimonio acumulado:** Medios económicos y financieros con que cuenta una persona o entidad, a medida que el inversionista cuenta con mayor patrimonio acumulado, podrá asumir mayores riesgos en sus inversiones.

**1.5 Reservas en efectivo:** Dinero líquido que posee una persona o entidad, los excesos de liquidez le dan la posibilidad al inversionista de asumir mayores riesgos.

**1.6 Destino de los fondos que se desean invertir:** Activos sobre los cuales se hace una inversión, cuando el inversionista requiere utilizar sus fondos en un corto plazo, deberá hacer inversiones menos riesgosas donde pueda recuperar su efectivo rápida y fácilmente.

**1.7 Nivel de conocimiento del mercado:** Nivel de conocimientos sobre las diferentes oportunidades de inversión, riesgos, y posibles rentabilidades, cuando el inversionista no conoce el mercado presenta mayor aversión al riesgo.

**1.8 Experiencia previa en inversiones:** Conocimiento previo basado en experiencias de inversión, si las experiencias previas del inversionista han sido exitosas, le darán mayor

confianza de invertir nuevamente y asumir ciertos riesgos, si por el contrario las experiencias han sido negativas, será más adverso al riesgo en una inversión.

**1.9 Comportamiento frente a eventuales riesgos:** Posición asumida por el inversor frente a los diferentes riesgos en los que puede incurrir en una inversión, el comportamiento frente a posibles pérdidas derivadas de inversiones financieras, hace que el inversor asuma mayores o menores riesgos.

**1.10 Horizonte de inversión y sus necesidades particulares:** Plazos de tiempo a los que está dispuesto a esperar un inversor por sus retornos de acuerdo a sus necesidades, si el inversor tiene necesidades de corto plazo, hará inversiones de bajo riesgo a corto plazo.

**1.11 Estrategia de inversión:** Conjunto de reglas, comportamientos y procedimientos, diseñados para orientar a un inversor en la selección de una determinada cartera, el inversor a partir de sus expectativas plantea estrategias de inversión, esperando obtener la mayor rentabilidad.

La estrategia de inversión puede ir desde muy dinámica hasta conservadora, la estrategia está directamente ligada al perfil del inversionista así:

**Estrategia muy dinámica:** Busca facilitar la revalorización del capital a largo plazo y se caracteriza por invertir aproximadamente: 80% en acciones, 5% en bonos y 15% en activos reales.

**Estrategia dinámica:** Intenta facilitar una gran revalorización del capital con bajos ingresos actuales, se caracteriza por invertir aproximadamente: 67% en acciones, 19% en bonos y 14% en activos reales.

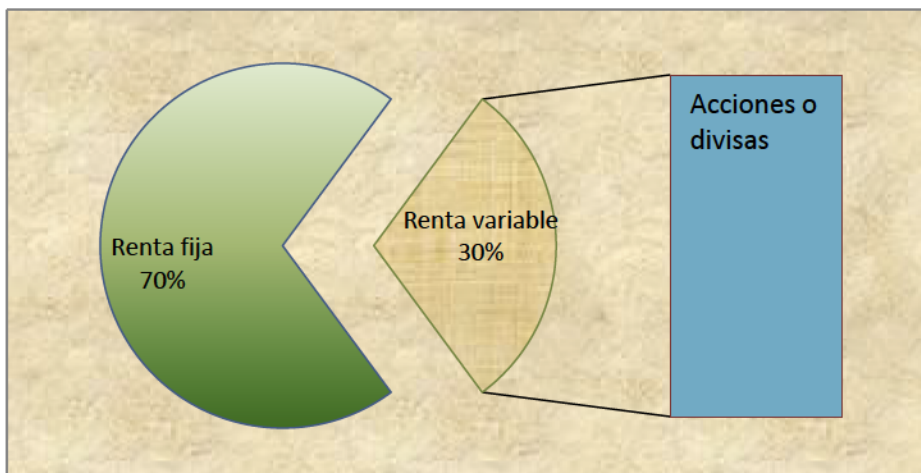
**Estrategia balanceada:** Intenta una revalorización del capital que sea mayor al promedio con un nivel de ingresos actuales moderado, su característica de inversión es: 52% en acciones, 38% en bonos y 10% en activos reales.

**Estrategia moderada:** Busca ingresos actuales altos con una moderada revalorización del capital a largo plazo, sus inversiones se componen aproximadamente de: 33% en acciones, 58% en bonos, y 9% en activos reales.

**Estrategia conservadora:** Intenta facilitar ingresos actuales altos con una baja revalorización del capital a largo plazo, su característica de inversión es: 16% en acciones, 78% en bonos y 6% en activos reales.

**Perfil Conservador.** Los inversionistas tienen alta aversión al riesgo, procuran asumir el mínimo riesgo y su principal objetivo es la seguridad donde se preserve su capital, en este perfil se prefiere hacer inversiones con rendimientos fijos o previsibles, pero seguros, optando por depósitos a término, divisas como el dólar, cheques de pago diferido, bonos soberanos, por lo general este inversionista le apuesta aproximadamente en un 70% a los valores de renta fija y 30% a activos monetarios.

El siguiente gráfico muestra la proporción del perfil del inversionista conservador



Un inversionista conservador también tiene riesgos, ya que seguramente al cabo de un tiempo, encontrará que perdió como consecuencia de la inflación según haya sido la alternativa tomada, y si por el contrario invierte en construcción, también puede sufrir pérdidas de acuerdo a la administración de los activos y por el posible lucro cesante.

**Perfil Moderado:** Su objetivo es mantener un balance entre la seguridad y la ganancia esperada, sin asumir altos riesgos, busca generalmente crear un portafolio conformado por cuotas de fondos comunes de inversión, acciones de empresas grandes y bonos con retornos

medios, se caracteriza por hacer inversiones aproximadamente en un 50% en renta fija y 50% en renta variable.

**Perfil Agresivo:** Se caracteriza por ser amante al riesgo, su objetivo es obtener los máximos rendimientos posibles, por lo que está dispuesto a asumir elevadas volatilidades en sus colocaciones o incursionar en terrenos poco conocidos, como acciones que cotizan en mercados emergentes, el arbitraje entre monedas o derivados, entre otros, este tipo de inversores apuestan un gran porcentaje en renta variable (+/- 70%).

En cada una de las etapas de la investigación se mantuvo presente el perfil del inversionista, el cual se determinó a través de encuesta con la que se propone el portafolio, las cuales se presentan a continuación:

#### **Encuesta uno**

1. ¿Cuál es el objetivo fundamental de su inversión?

- Invertir en valores que son fácilmente convertibles en efectivo (Liquidez).
- Tratar de generar una renta periódica de la inversión en forma de intereses y/o dividendos (Ingreso).
- El objetivo de las inversiones es lograr un crecimiento a largo plazo del capital a través de la reinversión de los rendimientos en el principal (Crecimiento).
- Se busca realizar inversiones con el objetivo de obtener mayores rentabilidades a cambio de mayores niveles a la exposición al riesgo (Especulativo).

2. ¿En qué rango de edad se encuentra?

- Menor de 25 años.
- Entre 25-40 años.
- Entre 40-60 años.
- Más de 60 años.

3. ¿Ha tenido experiencia invirtiendo?

Sí.

No.

4. En términos de tiempo, ¿cuál es su horizonte de inversión?

Menos de 1 año.

Entre 1 y 3 años.

Más de 3 años.

5. ¿Conoce alguna de las siguientes opciones de inversión?

Opciones de Inversión en el mercado nacional.

Bonos de Gobierno/ Banco Central	Fondos de Inversión Abiertos
Bonos Grado de Inversión	Fondos de Inversión Crecimiento
Bonos Corporativos Grado de Inv	Fondos de Inversión Ingreso
Acciones Preferentes	Fondos de Inversión Inmobiliario
Acciones Comunes	Fondos de Inversión Liquidez
Certificados de Depósito Privados	Fondos de Inversión Cerrados
Certificados de Depósito Públicos	Reportos Tripartitos (Recompras

Opciones de Inversión en el mercado internacional

Bonos Soberanos Grado de Inv.	Fondos de Inversión Abiertos
Bonos Corporativos Grado de Inv.	Fondos de Inversión Crecimiento

Bonos Soberanos Emergentes	Fondos de Inversión Ingreso
Bonos Corporativos Emergentes	Fondos de Inversión Inmobiliario
Bonos Municipales	Fondos de Inversión Liquidez
Bonos Especulativos (high yield)	Fondos de Inversión Cerrados
Acciones Preferentes	Materias Primas (Commodities
Acciones Comunes	ETF (Exchange Traded Fund)
Certificados de Depósito Privados	Notas Estructuradas
Certificados de Depósito Públicos	Productos Derivados
Otros:	

No conozco ninguna.

6. Utiliza medios propios para evaluar y dar seguimiento a instrumentos financieros y a mercados bursátiles?

Si (Cuáles: ) \_\_\_\_\_

No.

7. A la hora de tomar una decisión de inversión, ¿cuál de los siguientes factores inciden más sobre esta?

Análisis elaborados personalmente sobre el instrumento financiero.

Información técnica suministrada por su Puesto de Bolsa.

El criterio de su asesor.

Experiencias anteriores.

Otras:-----

8. En el caso de altas fluctuaciones de precios de sus inversiones en un período determinado, las cuales lo exponen a pérdidas de capital, ¿qué decisión tomaría?

No me siento confortable con las fluctuaciones.

Liquidar inmediatamente las posiciones ante tales fluctuaciones.

Esperaría un periodo prudencial para analizar la tendencia del mercado.

Mantendría las posiciones esperando una recuperación en el mediano o largo plazo.

9. ¿Si el valor de sus inversiones caen, ¿a partir de qué monto tomaría medidas extremas?

-5%.

-10%.

-20%.

No me inquieto.

10. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones se ajusta más a sus preferencias?

Mis inversiones deben ser lo más seguras, aunque eso implique que los rendimientos sean bajos.

Me interesan rendimientos competitivos manteniendo una adecuada seguridad, pero sabiendo que estoy expuesto a riesgos de pérdidas ocasionales

Busco rendimientos superiores a los de mercado y estoy dispuesto a aceptar un riesgo moderado para obtener estos rendimientos.

Espero altos rendimientos en el largo plazo, aunque esto signifique aceptar fluctuaciones en los resultados de corto plazo y a asumir mayores niveles de riesgo.

11. Defina su moneda de preferencia para realizar inversiones (puede marcar más de una opción):

- Colones
- Dólares
- Euros
- Otra: \_\_\_\_\_
- No tengo preferencia por una moneda en particular

Inversionista sofisticado: Persona física o jurídica cuyo patrimonio sea superior a un millón de dólares o su equivalente

O sus ingresos anuales superiores a ciento cincuenta mil dólares o su equivalente o la persona física que cuente con

Conocimientos suficientes para evaluar y aceptar los riesgos de su inversión. (Art. 2 (h), “Reglamento sobre Oferta Pública de Valores”.: SUGEF).

“En caso que el inversionista argumente que tiene la capacidad para asumir los riesgos que representa la inversión en

Valores para el perfil de sofisticado indicado en dicho Reglamento (Reglamento sobre Oferta Pública de Valores),

Además de la información que la entidad solicite, debe manifestar expresamente que cumple al menos con los siguientes Criterios

Tiene conocimiento y experiencia sobre los mercados en los que va a invertir.

Es capaz de valorar los riesgos y resultados de su inversión.

Es financieramente capaz de asumir los riesgos de la inversión.

Todo inversionista sofisticado debe manifestar expresamente que es capaz de protegerse a sí mismo y por tanto la

Entidad al momento de la inversión, solo está obligada a proporcionar la información sobre los riesgos y restricciones de

La inversión que solicita” (Art. 6, “Instrucciones sobre el perfil de riesgo”. SGV-A-141. SUGEVAL).

12. Según la definición anterior ¿Se considera como un inversionista sofisticado?

Si

No

13. ¿Cuenta con portafolios de inversión en otra institución financiera?

Si

No

14. ¿Cuenta con inversiones de naturaleza no financiera (negocios, tierras, etc.)?

Sí; en:

Tecnología (software, equipo).

Inversión agrícola (semilla, cultivos, maquinaria, etc).

Inversión en comercio.

Inversión en Infraestructura.

Inversiones inmobiliarias.

Otras: \_\_\_\_\_

No

Perfil de Riesgo del Inversionista Clientes Físicos: Resultados

Resultados de la puntuación								
Pregunta	Puntos por respuesta							
1	A	1	B	2	C	3	D	4
2	A	4	B	3	C	2	D	1
3	A	2	B	1				
4	A	1	B	2	C	3		
5	A	2	B	3	C	2	AYB	3
6	A	2	B	1				
7	A	2	B	1	C	3	D/E	4
8	A	1	B	2	C	3	D	4
9	A	1	B	2	C	3	D	4
10	A	1	B	2	C	3		4
11	A	1	B	2	C	3	D/E	4
12	A	2	B	1				
13	A	2	B	1				
14	A	2	B	1				
Sub Totales	A				C			
Total								

Rango de Producción	Inversionistas	Perfil
		Prefiere una menor exposición al riesgo, esto podría significar una menor

0-14	Adverso al Riesgo	rentabilidad y una Mayor probabilidad de preservar el capital.
15-28	Moderado	Está dispuesto a invertir parte de su capital en títulos con cierta exposición al riesgo, esperando Una mayor rentabilidad.
29-44	Propenso al Riesgo	Asume una fuerte exposición al riesgo, apostando a obtener una elevada rentabilidad
Si responde “Sí” a la pregunta #12	Sofisticado	Busca una elevada rentabilidad tomando Posiciones de mayor riesgo. Es conocedor del Mercado y los riesgos inherentes del mismo. Se hace responsable de sus propias inversiones

15. ¿Está usted conforme con el perfil asignado?

Sí (fin de cuestionario).

No (continuar a la Pregunta 16).

16. ¿Cuál considera que es el perfil correcto para usted?

- Adverso al Riesgo.
- Moderado.
- Propenso al Riego.

-----

Nombre del Cliente

-----

Firma del Cliente

**Encuesta dos**

Cuestionario para su perfil de inversionista

Responda a estas preguntas y sume el total de puntos al final.	Totalmente De acuerdo	de acuerdo	Neutral	En Desacuerdo	Totalmente En Desacuerdo	Su Puntaje
1 La inversión que estoy considerando representa este porcentaje de toda mi cartera de inversiones:  2 ¿En cuántos años espera empezar a gastar el dinero que Está invirtiendo?	80%-100%	60%-80%	40%-60%	20%-40%	20% o menos	
						4
	1 año	2-5 años	6 -10 años	11-20 años	21+ años	
						1

<p>3 No contemplo ningún gasto grande que me obligue a retirar dinero de esta inversión antes de ese momento.</p>	
<p>4 Cuando empiece a hacer retiros de esta inversión, los Usaré para mis gastos de subsistencia.</p>	
<p>5 Cuando se trata de invertir, mi principal prioridad es proteger el dinero que tengo</p>	
<p>6 Siempre elijo inversiones con los mejores rendimientos posibles.</p>	
<p>7 Prefiero una estrategia de inversiones diseñada para que crezca continuamente y evite altas y bajas</p>	

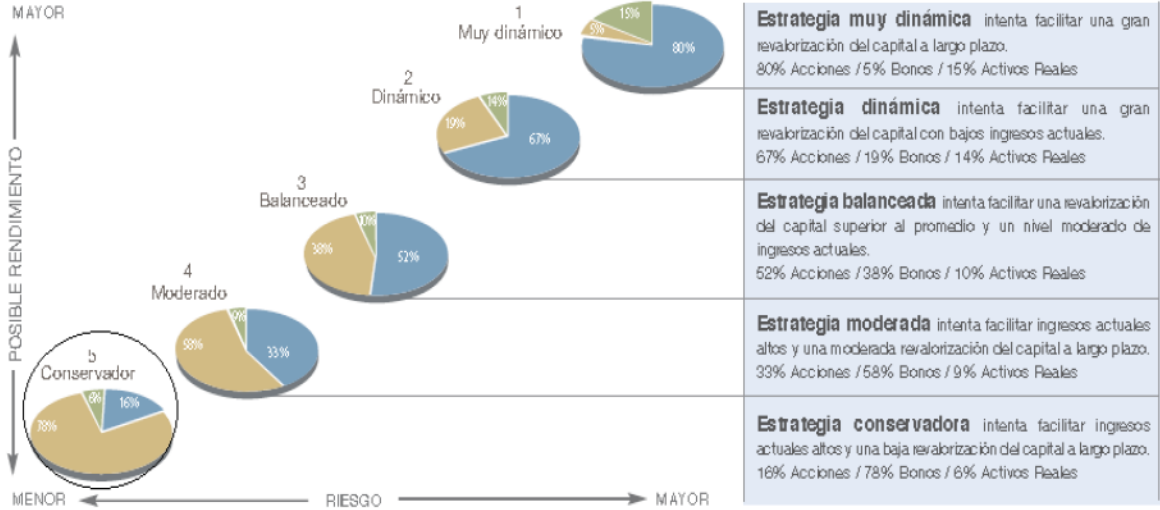
<p>muy bruscas.</p> <p>8 Mis inversiones deben crecer a una mayor tasa de rendimiento para satisfacer mis metas financieras.</p> <p>9 No estoy dispuesto a recuperarme de pérdidas que sufra en un período prolongado de baja en el mercado.</p> <p>10 Prefiero inversiones con poco riesgo aunque el rendimiento sea menor que la tasa de inflación</p> <p>TOTAL PUNTAJE</p>					
Puntaje:	10-19	20-26	27-33	34-40	41-50
Portafolio correspondiente:	5	4	3	2	1

Se usa el número correspondiente al puntaje para identificar la cartera más apropiada para la inversión, como se puede apreciar el resultado de la encuesta aplicada al Director

financiero del Hospital, arrojó un valor de 18, el cual se encuentra en el rango entre 10-19 puntos, lo que indica que corresponde a la quinta alternativa de inversión, de acuerdo a la interpretación que se le da en las siguientes gráficas:

**PASO 2 • Seleccione su estrategia de inversión**

Use el número de su puntaje anterior para identificar la descripción de la cartera correspondiente a continuación. Esta cartera le dará una idea de la estrategia que mejor se adapta a sus parámetros de riesgo y rendimiento.



Se hicieron dos encuestas al gerente financiero Sr. Carlos Alberto Calvo Trejos, para determinar el perfil de inversionista de la entidad Hospital Nazareth del Municipio de Quinchía Risaralda, y se encasilló a la entidad como inversionista CONSERVADOR, tal y como se aprecia en los resultados obtenidos en el gráfico anterior.

En este orden lógico, continuando con el desarrollo del trabajo de la primera etapa que corresponde a la identificación del riesgo, para ello el equipo de trabajo se apoyó en algunas investigaciones realizadas por expertos en el tema que contribuyen no solo con la claridad en los conceptos requeridos para adelantar el trabajo sino también en la clasificación que se dio a los riesgos, así:

1. Riesgo de mercado
2. Riesgo de crédito

3. Riesgo de contraparte
4. Riesgo de liquidez
5. Riesgo operativo

Esta es una clasificación inicial que se ha otorgado con el fin de seguir un orden coherente en identificación del riesgo, entendido este como el grado de incertidumbre en un portafolio de inversiones. Una vez realizada esta primera aproximación a cada una de los riesgos a que puede estar expuesto un inversionista se procedió a darle aplicabilidad en el campo en el cual se desarrolló la investigación, es decir, en la entidad sin ánimo de lucro, pero como se mencionó anteriormente, es preciso apoyarse en algunas definiciones para entender cómo opera cada riesgo según el perfil del inversionista tal como se desarrolla a continuación. Se inicia el proceso por desglosar la primera sub fase que comprende a la identificación del riesgo, esto es el riesgo del mercado.

## Etapa 1

### Identificación de riesgo

**1. Riesgo de mercado:** Son las volatilidades en los precios de activos y pasivos financieros y se genera por las condiciones generales en el mercado. Salinas (2009) lo define como la posibilidad de sufrir pérdidas en los mercados financieros, los factores que lo determinan son la oferta y la demanda, las cuales dependen de factores macroeconómicos como:

**1.1 Títulos de renta fija:** Es el que entrega una remuneración pactada de antemano, independientemente de la empresa emisora, estos títulos se afectan por las tasas de interés, debido a que el precio de los títulos de renta fija están en función de estas.

**1.2 Tasas de interés:** Monto que el deudor debe pagar a quien le presta, en contraprestación por el uso del dinero solicitado, las tasas de interés son afectadas principalmente por:

**1.2.1 La inflación:** Entendida como el incremento generalizado y sostenido de los precios de bienes y servicios con relación a una moneda en un lapso de tiempo determinado, asociados a una economía en la que exista la propiedad privada.

Cuando en una economía los niveles generales de precios suben, cada unidad monetaria de la economía en cuestión puede comprar menos bienes y servicios. En consecuencia, la inflación refleja una erosión del poder adquisitivo del dinero, una pérdida de valor real en el medio interno de intercambio y unidad de cuenta en la economía. Con la inflación solo se beneficia quien presta en tasa fija y perjudica en el caso contrario, es decir, el que invierte en tasa fija.

Como dice Holand (2010). "Más allá de la parafernalia técnica que a veces los administradores de inversiones usan en exceso, el dueño de los ahorros muchas veces sólo desea simplemente proteger su capital y, a lo sumo, obtener cierta ganancia para no perder tanto ante la inflación".

**1.2.2 Devaluación:** Pérdida de valor nominal de una moneda corriente frente al valor de otras monedas, cuando se aumenta la devaluación, aumenta la inflación, aumentando las tasas de interés y disminuyendo los precios de los bonos.

**1.2.3 Liquidez:** Capacidad que tiene un activo de ser convertido en dinero efectivo con mucha rapidez sin que pierda su valor, la liquidez también se presenta cuando existe sobreoferta monetaria en el mercado, es decir, hay exceso de efectivo en circulación.

**1.2.4 Riesgo crediticio:** Posibilidad de pérdida económica derivada del incumplimiento de las obligaciones asumidas por las contrapartes en un contrato, cuando se expone a un mayor riesgo de crédito, hace que se aumenten las tasas de interés.

**1.2.5 Renta variable:** La rentabilidad de los títulos (acciones, divisas y commodities), depende del desempeño y de las utilidades de la compañía, así como también de las variaciones en la cotización del título en la bolsa de valores, el valor de las acciones, puede verse afectado por factores que directa o indirectamente se relacionan con los resultados de la empresa, entre estos se tienen los factores que se relacionan directamente con los resultados de la empresa y que afectan a:

**1.2.5.1 Acciones:** Este desempeño en el que la rentabilidad esperada por el inversionista se puede ver beneficiada o afectada por los siguientes aspectos:

**1.2.5.1.1 Crecimiento de la compañía:** Hace referencia a los incrementos de tamaño de la compañía, si los directivos de la empresa tienen buenas perspectivas de crecimiento es posible que la acción se valore y allí se pueda ver reflejada una mayor rentabilidad del inversor.

**1.2.5.1.2 Reputación:** Opinión o estima que se tiene a algo o a alguien, está asociada directamente al prestigio. Este es un aspecto muy importante, pues el riesgo reputacional está latente en cada compañía y es difícil de sostener en el tiempo, teniendo en cuenta que este hace referencia a la satisfacción no solo del cliente interno sino del cliente externo.

**1.2.5.1.3 Tasas de interés:** Precio que se paga por el uso del dinero durante un periodo de tiempo determinado, debido a que el interés representa un costo, cuando las tasas suben se presentan las siguientes situaciones: el valor de las acciones disminuye,

reduciendo las utilidades corporativas, el WACC que representa el costo de capital aumenta su valor y los instrumentos de renta fija pierden valor.

**1.2.5.1.4 Eventos corporativos:** Fusiones y adquisiciones, pueden potencializar el valor de una acción o viceversa, sobra entonces decir cuál es el resultado para el inversionista en cada caso.

**1.2.5.1.5 Aversión al riesgo:** Actitud de rechazo de un inversor, ante un riesgo financiero, ante la probabilidad de sufrir pérdidas en el valor de sus activos, cuando un inversionista es demasiado adverso al riesgo preferirá baja rentabilidad, procurando siempre que su inversión esté lo más segura posible.

**1.2.5.2 Divisas:** Son las monedas extranjeras y que son reconocidas con valor de compra y venta en cualquier parte del mundo, en Colombia la divisa oficial aceptada es el dólar estadounidense, las divisas pueden afectar las expectativas de los inversionistas en el sentido de que pueden influir en la liquidez de una economía.

**1.2.5.2.1 Tasas de interés:** Los inversores preferirán invertir en la moneda que mayor rentabilidad ofrezca.

**1.2.5.2.2 Flujos de inversión extranjera directa o indirecta:** Hace referencia a la cantidad de dinero destinada a la formación de capitales durante un periodo de tiempo, cuando una economía es fuerte y genera confianza, la inversión fluye hacia ella, los flujos de inversión se relacionan directamente con la oferta, ya que a mayor oferta de una moneda, se darán menores tasas de interés.

**1.2.5.2.3 Aversión al riesgo:** La incertidumbre hace que los inversores prefieran comprar dólares.

**1.2.5.3 Commodities:** Bien que tiene valor o utilidad y bajo nivel de diferenciación o especialización como los metales preciosos y los productos primarios, estos se afectan por el crecimiento de la economía y la demanda.

**2. Riesgo de crédito:** Probabilidad de pérdida ante la posibilidad de un incumplimiento frente a las condiciones pactadas en una deuda; se presenta cuando los negociantes de un crédito, no tienen la capacidad o voluntad de cumplir con las

obligaciones contraídas, este riesgo es afectado por: tasas de interés, plazos y todo lo relacionado con la capacidad de pago y/o cumplimiento del crédito; sin embargo el riesgo de crédito es el de menor ocurrencia, pero el de mayor impacto, los factores que afectan el riesgo de crédito son:

**2.1 Liquidez:** Incapacidad de generar efectivo para cumplir con la obligación contraída en el lapso de tiempo pactado.

**2.2 Concentración:** Cantidad de clientes internos y externos de una empresa, cuando una organización tiene mayor concentración de clientes, el riesgo es mucho más alto, pues el retiro de uno de ellos causará gran impacto negativo en la firma.

**2.3 Deterioro de la situación financiera:** Caída de ingresos por cualquier situación que pueda surgir al interior de la organización, puede presentarse por la caída de ingresos (reducción en las ventas), tasas de cambio, competencia, cambio de hábitos de consumo y otros factores.

**2.4 Reputación:** Es el buen nombre que forja la empresa a partir de la satisfacción del cliente, y por el contrario cuando las personas se sienten a disgusto por los bienes y/o servicios recibidos, pueden asociar el nombre de la empresa como algo que no les colma las expectativas, e iniciar un voz a voz que puede ser desastroso para la organización.

**2.5 Riesgo operativo:** Fallas o deficiencias que ocurren como consecuencia de errores humanos, también los posibles fraudes que se puedan presentar al interior de la organización, constituyen riesgos operativos.

**2.6 Crecimiento de la economía:** Se refiere al incremento porcentual del PIB de una economía en un lapso de tiempo dado (Anzil, 2004), cuando hay buenas perspectivas de crecimiento, el riesgo de hacer inversiones disminuye, una vez que las probabilidades de obtener ganancias se incrementan, obviamente también se presenta el caso contrario.

**2.7 Impacto social:** Conjunto de beneficios o perjuicios que recibe y/o percibe una comunidad, por el impacto de una situación determinada, hoy en día este aspecto juega un papel fundamental y se convierte en un riesgo cuando no se analiza con la profundidad del caso.

**3. Riesgo de contraparte:** Riesgo que existe de que la contraparte no cumpla con el valor o el título pactado en la fecha de vencimiento, también es la posibilidad de pérdida ante un incumplimiento de las condiciones pactadas en una operación de compra-venta realizada hoy o a futuro. El riesgo de contraparte puede convertirse en riesgo de crédito cuando no exista mercado para una acción, o en riesgo de mercado cuando cae el valor de la acción, el riesgo de contraparte está asociado con una operación.

**4. Riesgo de liquidez:** Es la pérdida de flujo de efectivo para cumplir con las obligaciones financieras de corto plazo, los factores que lo afectan son:

**4.1 Flotantes:** Corresponde al porcentaje de las acciones emitidas que están en accionistas minoritarios.

**4.2 Monto de la emisión:** Cantidad de acciones emitidas por una empresa, entre mayor sea la emisión, mayor probabilidad de liquidez tendrá la compañía.

**4.3 Profundidad del mercado:** Se refiere al número de actores que intervienen en un mercado.

**4.4 Esquema de creador del mercado:** Posibilidad de comprar o vender permanentemente los activos, generando liquidez.

**4.5 Negociación en bolsas:** Cuando la acción es negociada en varias bolsas de valores, aumenta la posibilidad de liquidez.

**5. Riesgo operativo:** Posibilidad de pérdida económica como consecuencia derivada de errores humanos en la operación de una empresa y se pueden clasificar en:

**5.1 Fallas en los sistemas:** Principalmente sistemas de información interna o externa de la empresa.

**5.2 Fallas en los procesos:** Pérdidas que pueden presentarse por fallas en cada una de las etapas que se dan al interior de la compañía (comercial, área de control, área de riesgos, falta de mecanismos de control, deficiente documentación, falta de estandarización y otras inherentes al quehacer diario operativo de una firma).

**5.3 Fallas estratégicas:** Estrategias erradas, las empresas constantemente deben enfrentarse a la toma de decisiones buscando alternativas de ser más competitivos en el mercado, cuando se elige una estrategia errada las consecuencias son fatales para el futuro de la organización.

**5.4 Fraudes:** Acciones contrarias a la verdad y a la rectitud con que deben ejecutarse las acciones, pueden ser internas o externas.

**5.5 Catástrofes:** Suceso fatídico que altera el orden regular de una compañía, generalmente se presentan por razones de fuerza mayor y no son controlables internamente por la organización, pero se puede mitigar el impacto cuando se hace un estudio juicioso de los riesgos (catástrofes), que pueden afectar la compañía.

Una vez realizada la identificación del riesgo que puede asumir un inversionista al momento en que decide efectuar una inversión y antes de continuar con la segunda etapa que corresponde a la medición del riesgo, se procede a hacer un análisis preliminar del perfil del inversionista, con el fin de conocer un poco más detalladamente este aspecto y observar cómo influye en el momento de realizar una inversión, o presentar una alternativa de diversificación.

Definido el perfil del inversionista se procedió a realizar un análisis del entorno económico, para ver cómo puede ser este influenciado por las alternativas de inversión existente en la región, además de las expectativas de crecimiento de la economía regional.

**Entorno económico:** Para definir el entorno económico en el contexto sobre el cual se desea adelantar la propuesta de diversificación del portafolio para Hospital Nazareth del Municipio de Quinchía Risaralda y teniendo en cuenta que el ámbito de operación de la organización, es el Eje Cafetero, se adelantó la investigación en este marco geográfico, en el cual se analizaron los aspectos más relevantes como son la situación actual de la economía, las tasas de interés, la inflación, la devaluación, el crecimiento y finalmente se hace una revisión del contexto externo y la forma como este puede afectar la economía regional (eje cafetero).

Para llevar a cabo este análisis se recurre al Banco de la Republica, que constituye una importante fuente de consulta, quien en su informe trimestral hace una radiografía por regiones del país y los desglosa por los principales factores que contribuyen al desarrollo de la nación.

En este sentido en el informe más reciente de dicha entidad se puede evidenciar que en el capítulo del sistema financiero, párrafo de captaciones a marzo 31 de 2013, el saldo de estas en el sistema financiero del el Eje Cafetero fue de \$4,9 billones, superior en 11,3% frente al observado en la misma fecha de 2012, aumento inferior al registrado en el país que alcanzó 18,2%. Lo anterior como consecuencia principalmente del crecimiento de 13,9% de los depósitos de ahorro que han sido tradicionalmente la cuenta más representativa, y en menor medida de los incrementos de 12,6% en cuentas corrientes y de 6,5% en certificados de depósito a término (CDT).

Risaralda experimentó el mayor crecimiento anual de la región con 15,1%, impulsado por el ascenso de 22,1% en los depósitos de ahorro, seguido de Quindío con 12,3%, destacándose el avance de 23,7% en cuentas corrientes y por Caldas que exhibió la variación más baja de la región con 6,8%, donde el mejor desempeño se presentó en cuentas corrientes con incremento anual de 10,3%.

En el siguiente cuadro se puede apreciar la variación a nivel Nacional y del Eje Cafetero, (Caldas, Quindío y Risaralda), del saldo de las captaciones del sistema financiero por tipo de cuenta en el periodo marzo 2012 – 2013, Incluye: Bancos comerciales, compañías de financiamiento comercial y cooperativas de carácter financiero.

Millones de pesos corrientes						
Periodo	Total	Cuenta Corriente	Certificados de depósito a término	Depósitos de ahorro	Cuentas ahorro especial	Certificados de ahorro en valor real
Total nacional						
Marzo 2012	196.790.588	31.366.543	65.599.486	99.191.083	555.901	77.576
Marzo 2013	232.645.897	35.920.773	82.468.189	113.559.291	614.771	82.873
Variación porcentual	18,2	14,5	25,7	14,5	10,6	6,8
Total Eje Cafetero						
Marzo 2012	4.383.156	875.680	1.327.246	2.161.606	17.473	1.151
Marzo 2013	4.879.203	986.239	1.413.494	2.462.035	16.323	1.113
Variación porcentual	11,3	12,6	6,5	13,9	-6,6	-3,3
Caldas						
Marzo 2012	1.709.186	368.279	487.814	847.496	5.518	79
Marzo 2013	1.825.529	406.235	503.023	910.820	5.378	74
Variación porcentual	6,8	10,3	3,1	7,5	-2,5	-5,9
Quindío						
Marzo 2012	874.553	172.472	282.016	418.096	1.788	181
Marzo 2013	981.730	213.343	308.935	457.364	1.939	150
Variación porcentual	12,3	23,7	9,5	9,4	8,5	-17,3
Risaralda						
Marzo 2012	1.799.417	334.929	557.416	896.014	10.167	891
Marzo 2013	2.071.943	366.661	601.536	1.093.851	9.007	888
Variación porcentual	15,1	9,5	7,9	22,1	-11,4	-0,3

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia. Cálculos Centro Regional de Estudios Económicos, Manizales. Banco de la república.

En cuanto a las colocaciones el saldo consolidado de los tres departamentos que conforman el Eje Cafetero al concluir el primer trimestre de 2013 se ubicó en \$7,8 billones, evidenciándose una tasa de crecimiento anual de 10,9%; este último resultado fue inferior al comportamiento nacional que registró incremento de 14,6%. Lo anterior se debió a que los créditos y leasing comerciales de la región que se destacaron como la modalidad de crédito más representativa con 46,8% del total, mostraron la menor variación, 6,1%.

Por su parte, los créditos de vivienda, los créditos y leasing de consumo y el microcrédito experimentaron variaciones positivas de 17,2%, 15,3% y 12,6%, en su orden.

Por departamentos, el mayor crecimiento anual se presentó en Quindío, 14,7%, con fuerte influencia de los créditos de vivienda, seguido por Caldas con 13,5%, destacándose igualmente el ascenso en vivienda, a pesar de que el mayor incremento se presentó en microcrédito, que fue la cuenta con menor participación y Risaralda fue el de menor aumento, 7,5%, como resultado del avance de los créditos de vivienda.

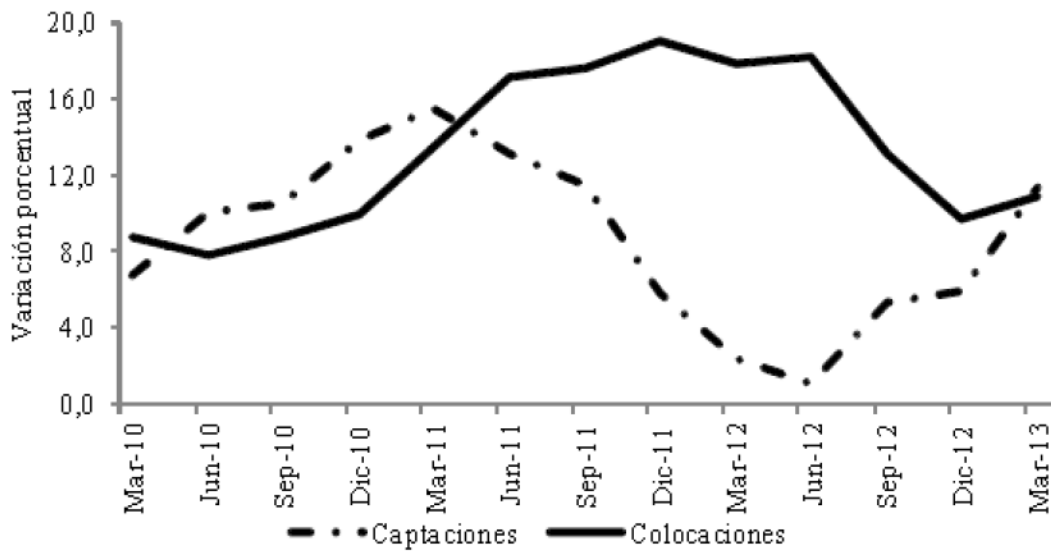
En el siguiente cuadro se puede apreciar la variación a nivel Nacional y del Eje Cafetero, (Caldas, Quindío y Risaralda), del saldo de las colocaciones del sistema financiero por tipo de cuenta en el periodo marzo 2012 – 2013, Incluye: Bancos comerciales, compañías de financiamiento comercial y cooperativas de carácter financiero.

Periodo	Total	Créditos de vivienda	Créditos y <i>leasing</i> consumo	Millones de pesos corrientes	
				Micro crédito	Créditos y <i>leasing</i> comerciales
Total nacional					
Marzo 2012	217.320.019	16.289.378	62.695.778	6.145.213	132.189.651
Marzo 2013	248.940.713	20.256.133	72.055.188	7.312.892	149.316.500
Variación porcentual	14,6	24,4	14,9	19,0	13,0
Total Eje Cafetero					
Marzo 2012	7.071.470	827.258	2.475.916	311.924	3.456.372
Marzo 2013	7.843.369	969.512	2.855.294	351.195	3.667.368
Variación porcentual	10,9	17,2	15,3	12,6	6,1
Caldas					
Marzo 2012	2.657.355	298.913	886.578	142.766	1.329.098
Marzo 2013	3.015.506	346.569	1.024.839	172.824	1.471.274
Variación porcentual	13,5	15,9	15,6	21,1	10,7
Quindío					
Marzo 2012	1.147.511	153.511	512.898	64.548	416.554
Marzo 2013	1.316.125	183.640	588.825	69.219	474.441
Variación porcentual	14,7	19,6	14,8	7,2	13,9
Risaralda					
Marzo 2012	3.266.604	374.834	1.076.440	104.610	1.710.720
Marzo 2013	3.511.738	439.303	1.241.629	109.153	1.721.653
Variación porcentual	7,5	17,2	15,3	4,3	0,6

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia. Cálculos Centro Regional de Estudios Económicos, Manizales. Banco de la república.

La evolución de la tasa de crecimiento de los últimos trece trimestres muestra que con los resultados obtenidos a marzo, se recupera la tendencia creciente en las colocaciones debido al dinamismo en el crédito de vivienda, en concordancia con los resultados de la construcción de vivienda; mientras que por parte de las captaciones de nuevo se acelera el crecimiento que había exhibido desaceleración en el trimestre anterior.

La siguiente gráfica muestra la variación porcentual anual saldo captaciones y colocaciones con corte a fin de trimestre 2010 - 2013



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia. Cálculos Centro Regional de Estudios Económicos, Manizales. Banco de la república.

Esta información es relevante en el sentido de que se debe conocer mínimo las tasas de referencia actuales, tanto de captación como de colocación para entrar a proponer alternativas de diversificación, conscientes de que se tendrá una mejor rentabilidad en la propuesta realizada que las tasas ofrecidas por las entidades del sistema financiero regional, de lo contrario la propuesta planteada de diversificación del portafolio no tendría ninguna razón de ser.

## Etapa 2

### Medición de riesgo

En esta etapa de medición de riesgos, se trata de cuantificar los riesgos a los cuales está expuesto el inversionista, en este caso el Hospital Nazareth, de Quinchía Risaralda, el cual se clasifica como conservador.

**2.1 Activos.** Antes de iniciar la medición de riesgos, se hace una breve descripción de los activos sugeridos para el portafolio.

**a) Accival:** Cartera colectiva abierta que ofrece conformar una cartera de renta fija, con una duración máxima de 5 años.

Esta sociedad está inscrita en el Registro Nacional de Agentes del Mercado, tal y como consta en la resolución 023 de 11 de febrero de 1981 de la Superintendencia de Valores hoy Superintendencia Financiera de Colombia, es un instrumento de inversión con un alto grado de liquidez, que busca la preservación del capital a través de un portafolio conservador, con inversiones en títulos de contenido crediticio inscritos en el registro nacional de valores y emisores.

Plan de Inversiones: El portafolio de la cartera colectiva estará compuesto por títulos valor inscritos en el Registro Nacional de Emisores con calificación mínima AA el perfil general de riesgo de la cartera colectiva es Conservador.

**b) Grupo Éxito:** Almacenes Éxito es considerado líder del mercado minorista formal en Colombia. Su estrategia se ha basado en expandir su operación tanto nacional como internacionalmente, con crecimientos orgánicos e inorgánicos

**c) Grupo Aval:** Considerado el grupo financiero más grande de Colombia y uno de los grupos bancarios líderes en Centroamérica, el cual ofrece una amplia gama de servicios financieros desde una plataforma basada en siete marcas distintivas en Colombia y Centroamérica

**d) Bancolombia:** Es la entidad líder del Sistema Financiero Colombiano en términos de participación de mercado, como parte de su estrategia de expansión internacional, en febrero de 2013 Bancolombia Anunció la adquisición de HSBC Panamá, que es el segundo

banco más importante de ese país, con lo cual el Grupo Bancolombia se consolidará como la entidad financiera más grande de Centroamérica.

e) **Ecopetrol:** Es la primera compañía de petróleo de Colombia, Forbes la clasificó como la 114 entre las empresas más grandes del mundo y como la segunda petrolera a nivel latinoamericano por detrás de Petrobras. Recientemente la firma Platts ubicó a esta petrolera como una de las 14 mejores del mundo, primera en América Latina y cuarta del continente, la compañía genera aproximadamente el 20% de los ingresos del Gobierno y es de gran importancia estratégica para el país.

Ecopetrol es una empresa verticalmente integrada del sector de hidrocarburos que opera principalmente en Colombia. El gobierno de Colombia posee el 88,5% de la participación accionaria de la compañía y el restante se está colocado en la Bolsa de Valores de Colombia y se encuentra registrado en la Bolsa de Valores de Nueva York y de Toronto.

f) **Accorenta:** Es una cartera colectiva abierta administrada por la Comisionista de Bolsa Acciones de Colombia S.A, esta cartera le ofrece diferentes alternativas de Inversión, está diseñada para aquellas personas que desean diversificar el riesgo, ya que presenta diferentes alternativas de inversión y plazo dentro de su portafolio, con monto mínimo de inversión de \$300.000.00 y permanencia Corto Plazo.

El fondo basa buena parte de sus inversiones en fondeos de corto plazo, pero sobre papeles de plazo mayor, como los TES lo que le confiere alta rentabilidad, sin embargo la duración ha venido incrementándose, con el fin de compensar la rentabilidad manejada por el fondo y las limitaciones impuestas por las operaciones de fondeo.

g) **Rentaval:** Cartera colectiva administrada por Servivalores, de riesgo conservador, la cual tiene como objetivo ofrecer una alternativa de inversión con liquidez, altos niveles de seguridad, y una rentabilidad acorde con estos principios, El monto mínimo requerido para la vinculación y permanencia de los inversionistas participantes en la Cartera Colectiva es de \$250.000, la duración de la Cartera Colectiva será hasta el primero (1) de octubre del año 2093 y debe tener un mínimo de diez (10) inversionistas y un patrimonio mínimo equivalente a 2600 salarios mínimos legales mensuales vigentes, además un solo inversionista no podrá mantener una participación que excede el 10% del patrimonio de la

Cartera Colectiva. Adicionalmente, su estructura organizacional conformada por Directivos con trayectoria y experiencia en el sector financiero, le permite posicionarse como una de las comisionistas más eficientes del sector.

**h) Isagen:** Empresa Colombiana mixta (del sector público con accionistas privados) dedicada a la generación de energía, la comercialización de soluciones energéticas y el desarrollo de proyectos de generación, vinculada al Ministerio de Minas y Energía de Colombia, es la tercera generadora de energía del país con una participación del 16% en el Sistema Interconectado Nacional.

**i) TFIT16240724:** Se tuvo en cuenta este título, por ser el de mayor volumen de transacciones diarias con respecto a los demás test, siendo su volumen promedio diario de \$ 137.890.909.091, lo que lo convierte en el título más líquido y tiene un peso respecto a los movimientos del mercado de 72%.

**2.2 Riesgo de crédito:** Para medir este riesgo se revisan las calificaciones de riesgo de crédito que otorgan las sociedades calificadoras: BRC INVESTOR SERVICES S. A, FITCH RATINGS y Standard and Poor's, las cuales están basadas en la capacidad de pago que tengan las entidades financieras.

La calificación de riesgo, es la opinión independiente, objetiva, y técnicamente fundamentada, de las empresas calificadoras de riesgo (E.C.R), sobre la solvencia y seguridad de un determinado instrumento financiero emitido por alguna institución, sin embargo por tratarse de opiniones guardan un carácter subjetivo y no deben interpretarse como una recomendación definitiva para adquirir o enajenar un determinado activo, aunque se basan en un análisis profesional de la información sobre el emisor y la emisión. Algunos de los conceptos que las calificadoras se tienen en cuenta para emitir su calificación son: riesgo de no pago, la solvencia y la capacidad de generar rendimientos.

Estas calificaciones van desde AAA que corresponde a la máxima calificación hasta la D que indica que la entidad no tienen garantías suficientes y/o no está clasificada por falta de información, si en estas calificaciones se adiciona el signo (+), indica menor riesgo de incumplimiento y si es (-) indica, mayor riesgo de incumplimiento, (Olarte, 2006). En este

caso, teniendo en cuenta el perfil conservador del inversionista, todas las entidades encajan para conformar un portafolio de inversión ya que tienen calificaciones AAA en Colombia, sin embargo internacionalmente las calificaciones son modificadas, ya que están ligadas al perfil crediticio de la República de Colombia, por ello las acciones de ECCOPETROL pasan de ser AAA en Colombia a BBB en el exterior y la calificación de ISAGEN pasa de ser en Colombia AAA a BBB internacionalmente.

Las calificaciones de riesgo para los activos en cuestión son:

**a) Accival:** Riesgo emisor o crediticio: Representado en la solvencia de las entidades emisoras de los títulos valores, este riesgo se transfiere a los inversionistas, para minimizar este riesgo solo conforma su portafolio mínimo con títulos AA-, BANKWATCH RATINGS DE COLOMBIA S.A, le otorgó calificación F-AA

**b) Grupo Éxito:** Almacenes Éxito tiene un sólido perfil financiero que se deriva de la capacidad que tiene para generar flujos operativos y de su robusta posición de liquidez, características que le han permitido atender adecuadamente sus necesidades de inversión con un apalancamiento conservador.

Fitch Afirma en AAA (col) en Calificación de la Emisión Bonos Ordinarios de Almacenes Éxito; con perspectiva Estable.

Fitch considera que existen pocas probabilidades de reducir la calificación de las emisiones de bonos cuenta con un sólido perfil crediticio; sin embargo si se continua con la estrategia agresiva de expansión y/o adquisiciones, puede consumirse la caja y tal vez requiera demandar recursos de deuda en un monto tal que impacte fuertemente las métricas de apalancamiento, de manera que la deuda total ajustada / EBITDA esté por encima de las 3,5 veces. Al cierre de 2012, presentó un margen de EBITDA de 10,6% y generó un EBITDA de \$1,1 billones. A finales del 2012, Almacenes Éxito continuó presentando un bajo nivel de apalancamiento, y una Robusta Posición de Liquidez, soportada por los altos niveles de caja disponible, por bajos niveles de apalancamiento y por la generación de flujo de caja libre positivo.

c) **Grupo Aval:** El comité técnico de BRC Investor Services S.A. SCV otorgó la calificación inicial de AAA en Deuda de Largo Plazo a la Cuarta Emisión de Bonos Ordinarios del Grupo AVAL Acciones y Valores S. A.

d) **Bancolombia:** El Comité Técnico de BRC Investor Services S. A. SCV en Revisión Periódica mantuvo las calificaciones AAA en Deuda de Largo Plazo y BRC 1+ en Deuda de Corto Plazo a Bancolombia S. A

e) **Ecopetrol:** Calificación de Largo Plazo AAA (col), Bonos Ordinarios hasta por \$1.000.000 Millones AAA (col)

Calificación de Corto Plazo F1+(col), Calificación de Largo Plazo Estable, Bonos Ordinarios hasta por \$1.000.000 Millones Estable.

La calificación de Ecopetrol está ligada al perfil crediticio de la República de Colombia (con calificaciones de Fitch en escala internacional en moneda local y extranjera de „BBB“ y „BBB-“, respectivamente.

Calificación internacional: Fitch confirma calificaciones de Ecopetrol FC y LC IDRS AT 'BBB-' / 'BBB'; perspectiva positiva.

Las calificaciones de Ecopetrol podrían ser rebajadas con una baja de la calificación de la República de Colombia, un aumento en el apalancamiento financiero de la compañía más allá de las expectativas de Fitch, un débil desempeño operativo que resulte en una reducción de sus niveles de reservas y producción.

Sólido Perfil Financiero: Ecopetrol mantiene un fuerte perfil crediticio, con un EBITDA consolidado de US\$18,4 billones y una deuda total de US\$6,1 billones en los últimos doce meses terminados en junio del presente año.

f) **Accorenta:** La calificación AAA en grado de inversión indica que la seguridad del fondo es muy buena, pues posee una fuerte capacidad para conservar el valor del capital y limitar la exposición al riesgo de las pérdidas originadas en factores de crédito y mercado, con un riesgo incremental en comparación con fondos con calificaciones más elevadas.

g) **Rentaval:** Es una cartera colectiva con calificación AAA/1. Que procura alta conservación del capital y excelente rentabilidad.

**h) Isagen:** Fitch subió a AAA (col) de AA+(col) la Calificación Nacional de Largo Plazo de ISAGEN. Así mismo, subió a AAA (col) la calificación de los Bonos de Deuda Pública Interna Isagen S.A. E.S.P, por \$850.000 millones.

De igual forma, afirmó la calificación de corto plazo en F1+(col). La perspectiva se revisó a estable de positiva.

Las calificaciones de Isagen reflejan la sólida posición competitiva de la empresa, su bajo costo marginal y robusto portafolio de activos de generación ubicados en Colombia.

**i) TFIT16240724:** Calificación AAA

**2.3 Riesgo de liquidez:** Contempla el análisis integral de la estructura de activos, pasivos y posiciones fuera de balance, estimando y controlando los eventuales cambios que ocasionen pérdidas en los estados financieros, por lo tanto hace referencia a aquellas contingencias ocasionales donde una entidad puede incurrir en pérdidas excesivas por la enajenación de activos con descuentos significativos, que le impide contar con los recursos para cumplir con las obligaciones contractuales, medir este riesgo estuvieron en cuenta los volúmenes diarios de transacciones en acciones de las entidades durante 6 meses, donde el mayor volumen promedio indica menor riesgo de liquidez y el menor promedio de volumen de transacciones diarias indica un mayor riesgo de liquidez.

**a) Accival:** El riesgo de liquidez puede presentarse cuando eventualmente se presenten grandes cantidades de retiros antes de los términos de vencimiento, en esta situación la cartera tendría que vender títulos de su portafolio para cubrir la diferencia y esto podría exponerla a obtener menor valor del esperado dada la percepción que el mercado pueda tener en ese momento del activo, la dispersión del riesgo y la adecuada liquidez que maneja el fondo lo cual constituye un fundamento en las políticas de inversión.

**b) Grupo Aval:** El éxito de su segmento objetivo (financiero, especialmente bancario) y la creciente participación de mercado de sus subsidiarias, la eficacia de las adquisiciones y fusiones realizadas en el pasado, demuestran un sólido respaldo al inversionista.

Dentro de las inversiones de largo plazo de la Holding se destacan entidades con capacidad de pago sumamente alta como el Banco de Bogotá, el Banco de Occidente, el Banco Popular, el Banco AV Villas, AFP Porvenir y Leasing de Occidente, con una gran fortaleza financiera de la Holding que se deriva fundamentalmente de la capacidad de generación de dividendos de sus filiales.

**c) Bancolombia:** Es uno de los emisores colombianos más activos en el mercado financiero internacional. Su capacidad para captar recursos de capital y de deuda en el extranjero ha sido comprobada en múltiples ocasiones, siendo esta una fortaleza que contribuirá a continuar apalancando su estrategia de crecimiento, Es importante destacar que Bancolombia se ha caracterizado por presentar indicadores de cubrimiento de cartera muy superiores frente a sus pares y el sector, el Banco podría afrontar de mejor forma un eventual escenario adverso en la situación económica del país, lo que cobra relevancia teniendo en cuenta la importancia sistémica del Banco y la exposición que ello implica hacia algunos sectores de la economía.

**d) Ecopetrol:** Cuenta con ingresos crecientes, márgenes operacionales robustos y bajo nivel de apalancamiento, el perfil financiero de Ecopetrol es considerado sólido.

Ecopetrol cuenta con una agresiva estrategia de crecimiento y planea aumentar la producción de crudo a 1,3 millones barriles por día (boepd) en 2020, de 724 mil barriles que produjo durante el 2011.

**e) Accorenta:** Los riesgos de mercado y de liquidez se mantienen bajos, por la alta concentración de inversiones a plazos menores de un año.

ACCO RENTA no ha requerido de repos pasivos materiales en los últimos seis meses y el valor de la unidad no ha ocasionado pérdidas de capital para los adherentes. Por tanto su estructura de vencimientos concentrados en el corto plazo, permite mantener un bajo riesgo de mercado. Disponibilidad de recursos a la vista. Inversión Emisores de excelente calidad de riesgo conservador.

**f) Rentaval:** No tiene pacto de permanencia, es un producto dirigido a Personas Naturales y Jurídicas con excedentes de liquidez que deseen ahorrar a mediano y largo

plazo con riesgo conservador, la redención de recursos por parte de los adherentes se podrá efectuar en cualquier momento.

La entidad cuenta con respaldo patrimonial de su principal accionista (Banco GNB Sudameris), el cual le ha permitido soportar el crecimiento observado a través de los años con una evolución destacable en su estructura financiera, gracias a las sinergias obtenidas en el uso de la red de oficinas, profundización de los productos, soporte en los diferentes procesos, gestión de riesgos e infraestructura tecnología, aspectos que se reflejan en los niveles de rentabilidad alcanzados por la Comisionista.

**g) Isagen:** Entidad que goza de una fuerte posición de liquidez, con líneas de crédito comprometidas disponibles por \$800.000 millones para financiar 28% del presupuesto faltante de su programa de inversión de capital.

La liquidez de Isagen está respaldada por un fuerte flujo de efectivo generado por la operación y un plan de amortización manejable.

Al 31 de marzo de 2013, Isagen contaba con \$234.553 millones en efectivo y valores negociables, que, junto con líneas de crédito, permitirá a la compañía cumplir con las obligaciones de corto plazo estimadas en \$64.806 millones y el plan de inversiones previsto para el 2013, calculado alrededor de los \$850.000 millones.

**2.4 Riesgo de mercado:** Hace énfasis al riesgo asociado con la sensibilidad a condiciones cambiantes del mercado, la fluctuación de las tasas de interés depende de variables que afectan el mercado, cada día los títulos son valorados de acuerdo con la metodología definida por la Superintendencia Financiera, ocasionando ajustes positivos o negativos, que inciden directamente en los activos de inversión.

Existen diferentes métodos para medir el riesgo de mercado; sin embargo debido al reconocimiento y trayectoria, las mediciones se hicieron con el VaR (método de valor en riesgo), para este se tomaron los rendimientos históricos diarios por un periodo de 6 meses, de cada uno de los activos sugeridos para conformar la cartera de este inversionista conservador, se trabajó con un nivel de confianza del 99%, y se determinó la máxima pérdida que puede tener el inversionista en un día. Con estos resultados se determinaron los activos que tienen mayor o menor riesgo de mercado.

Tanto la academia como los reguladores y agentes, vienen utilizando el VaR, como la principal herramienta para la medición de riesgo de mercado.

El VaR adquirió mayor reconocimiento en el mundo como medida del riesgo de mercado de activos o portafolios a partir de mediados de los años 90, debido a la facilidad en su concepto, por su sencilla manera de estimación y su forma práctica de interpretación como la máxima pérdida posible en una inversión, en un horizonte de tiempo con un nivel de significancia determinada en circunstancias consideradas como normales en el mercado, sintetizando en una única medida el riesgo total de un portafolio para facilitar la toma de decisiones; sin embargo los resultados del VaR también dependen de la distribución que siguen los posibles valores que puede tomar el portafolio.

Existen básicamente dos métodos para calcular el VaR, el método paramétrico que supone distribución de datos, donde se asume que cada factor de riesgo varía de manera proporcional a la desviación estándar y el no paramétrico que se basa en datos históricos.

El VaR se aplica a portafolios con instrumentos no lineales, con distribuciones de pérdidas que no tienen que ser simétricas, ni normales, también puede ser usado a cualquier tipo de portafolio y permite la comparación de riesgos de diferentes portafolios bien sean de renta fija o variable, vs los métodos tradicionales que son más limitados por que las medidas de duración y convexidad aplican exclusivamente sobre posiciones de renta fija, el VaR es holístico, porque tiene en cuenta múltiples factores de riesgo.

La validez teórica y práctica del VaR son sometidas a pruebas de coherencia por parte de la academia y de los operadores del mercado, buscando mejorar la cuantificación del riesgo que permita mejorar la toma de decisiones al momento de una inversión.

Se debe tener en cuenta que para distribuciones discretas, el VaR es multi extremo, lo que dificulta su control y su optimización mediante métodos estándares para distribuciones no normales, el VaR determina la probabilidad de los eventos extremos, pero ignora su posible severidad.

Para concluir esta parte del método de valoración del riesgo, se puede decir que ningún método de medición del riesgo es perfecto y no pronostican con exactitud la pérdida que puede tenerse en un portafolio durante un tiempo determinado, más bien genera una

expectativa de resultados basada en estadística y en algunos supuestos de los modelos que se utilizan para su cálculo.

Sin embargo, el método del VaR sigue siendo la mejor herramienta para medir el riesgo de mercado, pese a sus limitaciones que indican hasta qué punto puede utilizarse.

Existen diferentes tipos de medidas de riesgo que pueden combinarse para obtener resultados más acertados.

El uso de las metodologías para medir el riesgo, sirven como herramienta a la alta dirección para tomar decisiones de inversión en las posibles carteras de interés.

Existen software especializados para medir el riesgo del mercado, pero incrementa considerablemente los costos operativos de la institución, que cuenta con recursos limitados destinados a la salud de los usuarios del Hospital de Quinchía, que hacia donde se enfoca la consolidación del portafolio.

Ninguna de las herramientas por si solas, representan una solución definitiva ante los riesgos del mercado, pero si son instrumentos de medición que sirven para identificar y tomar posiciones ante esos posibles riesgos.

El VaR es una medida muy reconocida tanto en la academia como entre los operadores y reguladores en el mundo, convirtiéndose en un estándar en la industria financiera.

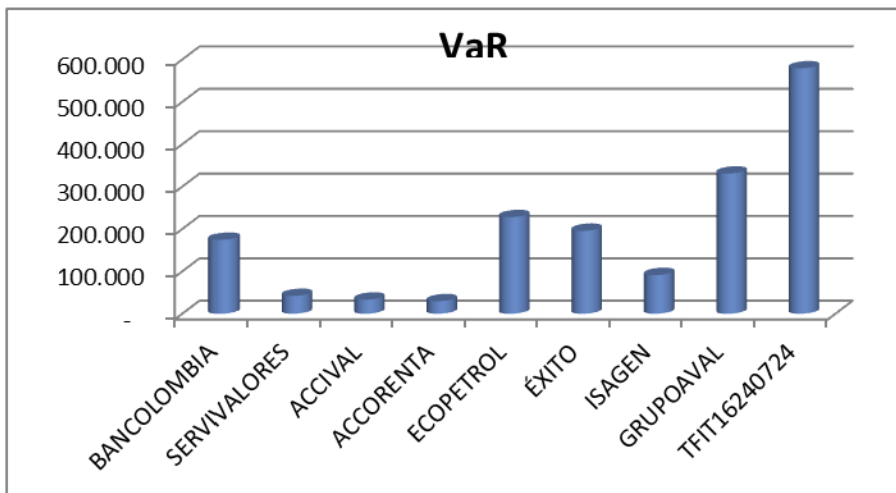
El VaR es holístico, mientras que otras medidas tradicionales (duración, convexidad y CAPM) toman los factores de riesgo en forma individual.

**2.5 Resultados.** En este punto se analiza los resultados obtenidos por cada uno de los riesgos:

**2.5.1 Medición de riesgo de mercado:** Teniendo en cuenta los resultados de medición de riesgo a través del VaR, se sugiere conformar un portafolio con los siguientes activos, donde los montos se adjudican acorde al perfil de riesgo del inversionista.

	BANCO- LOMBIA	RENTAVAL	ACCIVAL	ACCORENTA	ECO- PETROL	ÉXITO	ISAGEN	GRUPO AVAL	TFIT 16240724	Total
VaR	174.587	42.177	33.331	29.593	228.160	195.915	91.384	330.832	579.114	1.705.092

Varianza del rendimiento del portafolio	8,88896E+11
Desviación estándar del portafolio	942812,7049



Analizando los VaRs, con un nivel de confianza del 99%, puede apreciarse que es más riesgoso invertir en acciones del Grupo ÉXITO, seguidos por ECOPETROL e ISAGEN y menos riesgoso invertir en acciones de SERVIVALORES, seguidos por ACCORENTA y ACCIVAL, lo que encaja perfectamente en el perfil conservador del inversionista.

Con el portafolio sugerido, el inversionista puede llegar a perder máximo en un día \$1.705.092 al hacer una inversión de \$ 400.000.000

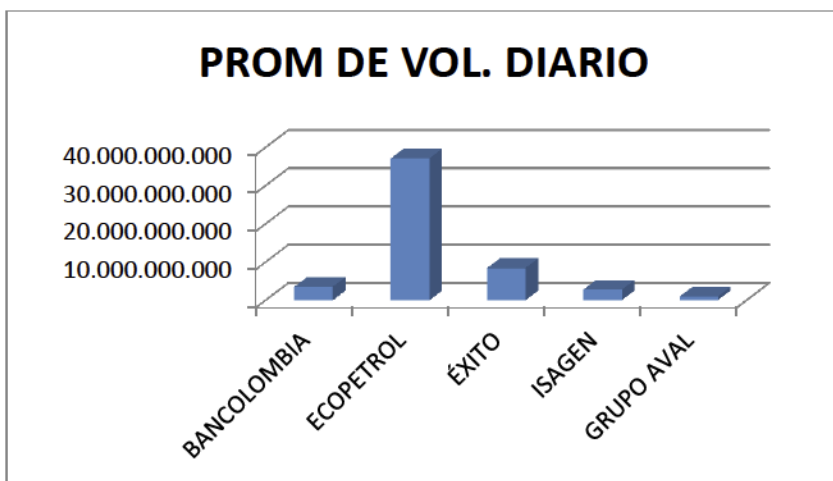
## 2.5.2 Medición del riesgo de liquidez

ACCIONES	BANCOLOMBIA	ECOPETROL	ÉXITO	ISAGEN	GRUPO AVAL	TFIT16240724
PROM DE VOL. DIARIO	3.531.250.304	37.097.232.468	8.421.119.668	2.749.062.811	931.608.695	143.534.482.759

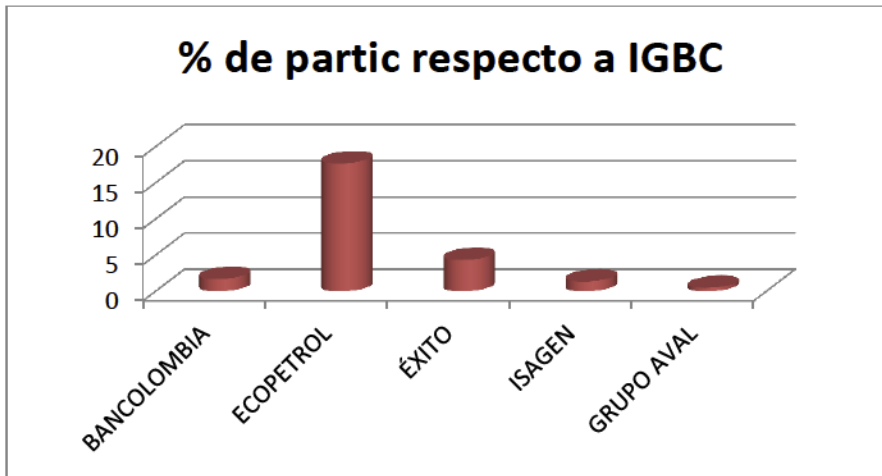
En cuanto a las acciones el riesgo de liquidez, se asocia al volumen de movimientos diarios, donde el activo que tenga mayores volúmenes de movimiento diario será el de menor riesgo y el que tenga menor volumen de movimiento diario será el de mayor riesgo, para este caso

los activos de menor riesgo de liquidez son: ECOPETROL, ÉXITO y BANCOLOMBIA y los activos de mayor riesgo de liquidez son GRUPO AVAL e ISAGEN.

ACCIONES	BANCOLOMBIA	ECOPETROL	ÉXITO	ISAGEN	GRUPO AVAL	Vol. promedio de IGBC
PROM DE VOL. DIARIO	3437185170	35401284120	8690485777	2751445719	957291582	2E+11
% de partic. respecto a IGBC	1,718592585	17,70064206	4,345242889	1,37572286	0,47864579	



Con el promedio de volumen de transacciones diarias, se identifican los activos de mayor y menor liquidez, para conformar el portafolio de inversiones del Hospital Nazareth se tuvieron en cuenta los activos de mayor liquidez que corresponden a los que tienen mayor volumen de transacciones diarias como: ECOPETROL, ÉXITO, BANCOLOMBIA e ISAGEN.



El porcentaje de participación de los volúmenes de movimiento promedio diario de los activos respecto a los volúmenes promedio diario del IGBC, es del 17% para ECOPETROL, y menor del 5% para los demás activos; debido a que ECOPETROL es la empresa más grande del país, 100% estatal y además es una de las 5 petroleras más importantes de Latino América, comercializa a nivel nacional e internacional sus combustibles líquidos, petroquímicos e industriales, gases industriales y domésticos, natural y crudo.

Entidad	RENTAVAL	ACCIVAL	ACCORENTA
Fondo	Colectiva abierta	Colectiva abierta	Colectiva abierta
Pacto de permanencia	Si	No	Si
Riesgo de liquidez	2	1	2

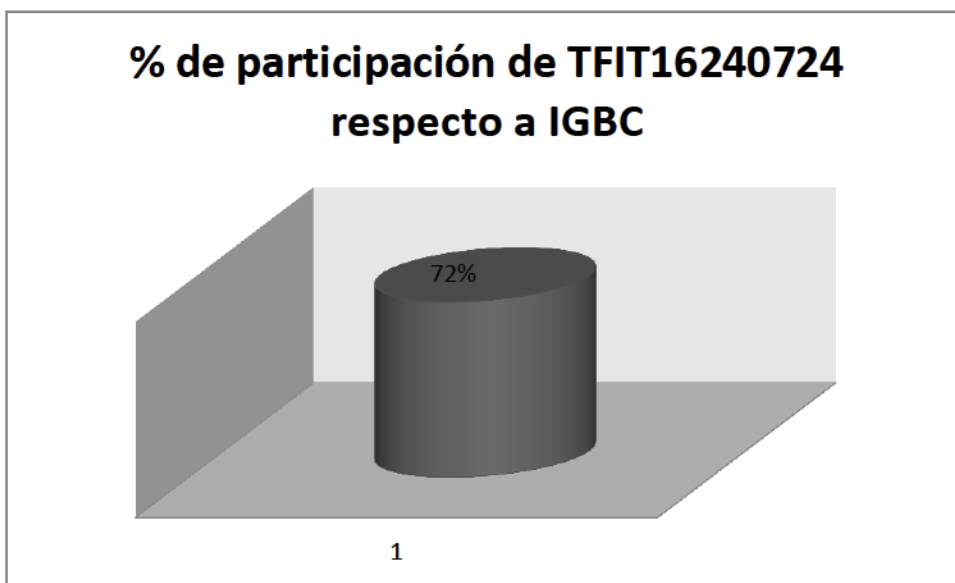
El riesgo de liquidez es mayor en fondos que tengan pacto de permanencia, ya que dificulta la posibilidad de obtener efectivo en cualquier momento y puede conducir a un riesgo de mercado, en este caso los activos de mayor riesgo de liquidez son RENTAVAL y

ACCORENTA, y el activo de menor riesgo de liquidez es ACCIVAL, ya que no tiene pacto de permanencia.

En cuanto al **TFIT16240724**

TFIT16240724	Vol. promedio de IGBC
143.534.482.759	200.000.000.000

TES	TFIT16240724
PROM DE VOL DIARIO	143.534.482.759
% de partic respecto a IGBC	72%



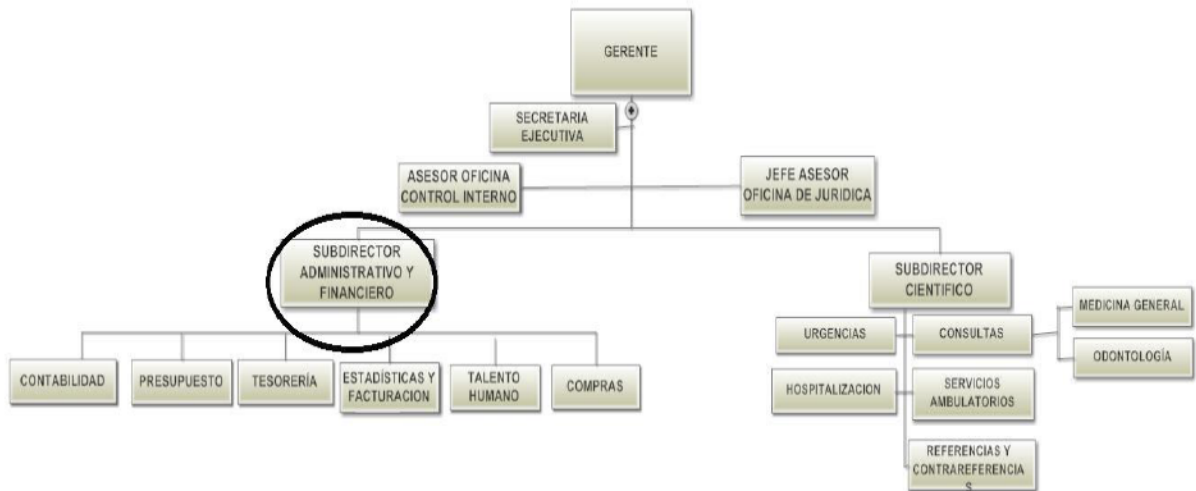
Dado que este TES, tiene el mayor volumen de movimientos diarios, ocupa un porcentaje muy significativo respecto al total de los movimientos diarios promedios del IGBC, representando un 72% del total.

### Etapa 3

#### Control de riesgo

Una vez realizada la clasificación del riesgo, y medido este a través de alguna técnicas especializadas para tal efecto, se propone ahora la tercera fase de la investigación que corresponde al control del riesgo, es decir, establecer las condiciones sobre las cuales los directivos del Hospital Nazareth de Quinchía podrán ejercer control sobre los activos sobre los cuales se les recomienda diversificar en el portafolio de inversiones. En este sentido se hace necesaria la propuesta de herramientas, que permitan a partir del perfil del inversionista identificado con anterioridad, controlar los diversos riesgos a que se está sometido cuando se hace una diversificación de una inversión como la que se presentó en la fase inmediatamente anterior.

Antes de entrar a hacer un análisis de las diversas herramientas de control que se pueden recomendar para tal efecto, es importante conocer la estructura organizacional de la entidad sin ánimo de lucro que se viene trabajando, para a partir de ahí establecer el área más indicada para que ejerza el control:



Fuente: área administrativa del Hospital

Como se puede apreciar en el organigrama de la institución, el gerente es la persona que direcciona el Hospital, este es elegido mediante concurso de méritos que deberá realizarse dentro de los tres meses siguientes, contados desde el inicio del período del Alcalde y es nombrado por un período institucional de cuatro (4) años, la Junta Directiva conforma una terna, previo proceso de selección de la cual, el nominador, según estatutos, tendrá que nombrar el respectivo gerente (lo anterior de acuerdo a la ley 1122 de enero 9 de 2007).

El gerente es quien nombra en el cargo a los dos subdirectores (administrativo – financiero y el subdirector científico).

El primero, es decir el subdirector administrativo y financiero (quien aparece en el organigrama encerrado en un círculo negro), es el encargado de manejar las políticas económicas, administrativas, financieras, control de gasto y presupuesto, sin embargo, este debe contar siempre con el visto bueno del Gerente, quien a la vez debe informar cualquier novedad a la Junta Directiva, quien en últimas es que toma cualquier decisión.

El subdirector administrativo y financiero es el funcionario encargado de elaborar el presupuesto del Hospital para el siguiente periodo de operación, este lo debe hacer a más tardar al mes de septiembre de cada año, lo hace con base en los ingresos y egresos que presentó la institución hasta esa fecha, lo deflacta y a partir del método de mínimos cuadrados hace la proyección de este para el año siguiente, se lo presenta al gerente quien le hace las respectivas observaciones, se ajusta y se presenta a la Junta Directiva y al COMFIS (Consejo Municipal de Política Fiscal), este último es el organismo técnico adscrito a la Secretaría de Hacienda, rector de la política fiscal a nivel municipal que se encarga además de coordinar el Sistema Presupuestal (Plan Financiero, contenido en el Marco Fiscal de Mediano Plazo y el Presupuesto municipal), los actos administrativos del COMFIS constan en Resoluciones, actas y comunicaciones.

Este organismo, en el municipio Quinchía está conformado por el secretario financiero, el Alcalde, el secretario del secretario financiero y el secretario de planeación municipal. El presidente del COMFIS es el secretario financiero. Este organismo es el encargado de aprobar el presupuesto para el Hospital, sin embargo no ejerce ningún control sobre el

mismo, la función principal es el análisis de los presupuestos y la aprobación, recorte y/o reajustes de estos.

La Junta Directiva (JD) puede hacerle observaciones y recomendaciones al presupuesto antes de ser presentado al COMFIS, pero finalmente no tiene poder de decisión sobre él.

Sin embargo la JD es el máximo órgano del Hospital, es quien toma las decisiones a partir de las políticas que presente el gerente, pero definitivamente quien aprueba o desaprueba una decisión es la JD, es decir, es este organismo quien decide si se invierte en el portafolio presentado para la institución.

La Junta Directiva del Hospital de Quinchía está conformada por cinco (5) personas según el decreto 800 de 2008 y la ley 1122 de 2007, así:

El alcalde del municipio, quien es el presidente de la Junta, un delegado de la administración (generalmente es el secretario de planeación municipal), un componente científico (médico u odontólogo que sea de planta del Hospital), todos los profesionales en esta rama tienen la facultad de elegir y ser elegidos por los mismos profesionales de la institución (el decreto 2993 de 2011 estableció que solo era un profesional, anteriormente eran dos, según el decreto 1876 de 1994), un cuarto integrante es el representante legal de los empleados del área administrativa, este puede ser un profesional en cualquier rama, de no existir ni siquiera uno, puede ser del nivel tecnólogo o técnico, pero debe ser elegido por los mismos funcionarios que tengan el mismo nivel de estudio, y todos tienen la misma potestad de elegir y ser elegidos, y el quinto funcionario integrante de la JD es el presidente de la asociación de usuarios de la salud del municipio, quienes deben estar legalmente constituidos como asociación de usuarios ante la Cámara de Comercio.

Todos los miembros integrantes de la JD tienen voz y voto, sin embargo, este organismo lo integra una sexta persona, el secretario, este es el gerente del Hospital el cual tiene voz pero no tiene voto, es decir, puede opinar sobre los temas en discusión pero a la hora de votar no lo puede hacer.

El secretario presenta a la JD las políticas, programas y planes de desarrollo, establecidos por el equipo de trabajo del Hospital, que está conformado por los dos subdirectores y sus respectivos colaboradores, de acuerdo al organigrama de la institución presentado

anteriormente, la JD es quien aprueba, modifica o definitivamente desaprueba los programas presentados, por lo tanto este organismo es quien determina las políticas para el Hospital y es quien toma la decisión qué hacer con los excedentes que se están generando al interior de la organización.

En caso de que decidan hacer la inversión del portafolio propuesto en la diversificación de activos, es el gerente quien en primera instancia debe monitorear los rendimientos o pérdidas que pueda llegar a presentar la inversión, este lo puede hacer directamente o a través de un funcionario que delegue para tal fin, este tendrá que hacer seguimiento a la inversión de manera continua, teniendo en cuenta que son recursos destinados para la salud y no puede esperarse largos lapsos de tiempo para establecer el comportamiento que estén presentando los activos en los cuales se ha hecho la inversión.

En caso de presentar un fuerte descenso, que podría ser hasta del 5%, por ejemplo en una acción en la cual el Hospital haya invertido alguna cantidad de recursos, el funcionario u organismo delegado para ejercer el monitoreo, debe informarle inmediatamente al gerente, quien a su vez debe citar a una reunión de manera extraordinaria a la JD, quien en últimas toma la decisión de esperar a que el activo se recupere o por el contrario salir a venderlo de forma inmediata, para evitar que posiblemente siga cayendo su valor en el mercado. Este es el procedimiento que se debe seguir de acuerdo a las normas que rigen este tipo de organizaciones estatales, sin embargo hasta el momento, el Hospital nunca ha hecho inversiones diferentes a los CDT's.

El funcionario u organismo delegado debe manejar los indicadores de rendimientos financieros que se esperan frente a los rendimientos realmente arrojados, esta es otra herramienta que permite medir el comportamiento de los activos e informar al gerente.

La JD por disposición de la ley debe reunirse mínimo una vez cada tres meses, para examinar y evaluar los indicadores o los avances esperados proyectados en el plan de acción, pero también se pueden reunir de manera extraordinaria cuando se presente alguna situación que amerite dicha reunión, la cual debe ser convocada por el secretario de la JD.

### **3.1 Políticas de control para cada riesgo**

Para cada uno de los riesgos de mercado se proponen las siguientes políticas de control:

**3.1.1 Políticas de control para riesgo de mercado:** Partiendo de los resultados obtenidos con el método VaR, se harán inversiones en los activos que presenten los menores VaRs en mayor proporción (se puede invertir en estos activos el 80% del disponible para inversión) y se invierte en menor cuantía en los activos que tengan un VaR moderado (en este tipo de activos se puede invertir el restante 20%).

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la medición del riesgo de mercado, con método VaR, se recomienda a los directivos del Hospital Nazareth Quinchía Risaralda construir el siguiente portafolio de inversiones:

Fondos de renta fija 82,5% para un total de \$330.000.000 así:

Rentaval \$150.000.000 (37,50%), Accival \$80.000.000 (20%) y Accorenta \$100.000.000 (25%).

Tes: el 8,75%, es decir, \$35.000.000

Renta variable: 8,75% para un total de \$35.000.000 en acciones de: Bancolombia \$6.000.000 (1,50 %), Ecopetrol \$6.000.000 (1,50 %), Éxito \$5.000.000 (1,25 %), Isagen \$3.000.000 (0,75 %), y grupo aval \$15.000.000 (3,75 %).

De esta manera se logra una inversión diversificada de \$400.000.000 que son los excedentes de la institución.

**3.1.2 Políticas de control para riesgo de liquidez:** En el momento que se detecten disminuciones en los volúmenes de transacciones diarias hasta por un 3%, durante una semana, se procederá a informar inicialmente al Director financiero, quien debe informar de manera oportuna al Gerente del Hospital, de continuar la pérdida en el portafolio global realizado, se deberá informar a la JD (función del gerente general), para determinar las acciones a seguir, ya que se considera una alarma importante, que puede desencadenar en pérdida de valor del activo en el mercado.

**3.1.3 Políticas de control para riesgo de crédito:** La entidad hará inversiones hasta en un 80% con activos de calificación AAA, y el 20% restante, se diversificará con otros activos de calificación mínima AA+ donde no exista pacto de permanencia.

En el siguiente cuadro se presenta la diversificación del portafolio para riesgo de crédito:

Tipo de activos	Monto de la inversión	Porcentaje de inversión por activo	Perdida máxima en un día
BANCOLOMBIA	\$6.000.000	2%	\$174.587
SERVIVALORES	\$150.000.000	38%	\$42.177
ACCIVAL	\$80.000.000	20%	\$33.331
ACCORENTA	\$100.000.000	25%	\$29.593
ECOPETROL	\$6.000.000	2%	\$228.160
ÉXITO	\$5.000.000	1%	\$195.915
ISAGEN	\$3.000.000	1%	\$91.384
GRUPOAVAL	\$15.000.000	4%	\$330.832
TFIT16240724	\$35.000.000	9%	\$579.114
Total	\$400.000.000	100%	\$1.705.092

**Conclusiones:**

Las entidades sin ánimo de lucro, específicamente aquellas que manejan presupuestos destinados para la salud se rigen por la ley 1393 de julio de 12 de 2010, por la cual se define la renta de destinación específica para la salud, se adoptan medidas para promover actividades generadoras de recursos para la salud, y otras medidas, así como la ley 1876 de 1994 que define el objeto, los principios y el funcionamiento de las juntas directivas de las empresas sociales del estado y las funciones del gerente y los mecanismos de control de los mismos. El decreto 1769 de 1994 establece los criterios básicos para la asignación y utilización de los recursos financieros, en este sentido la norma establece que de los recursos financieros el 5% del total de los presupuestos deben ser destinados al mantenimiento de la infraestructura y de la dotación hospitalaria en los hospitales públicos. Como conclusión final de la norma legal, se puede decir que aunque los gerentes son autónomos para presentar propuestas a las juntas directivas, estas tienen la autonomía de autorizarlas o no, sin embargo cuando se trata de recursos de la salud, deben ser manejadas con absoluta responsabilidad, para evitar pérdidas que menoscaben la buena atención al paciente.

Antes de tomar la decisión sobre una inversión, es necesario conocer el perfil del inversionista, debido a que esto determina el nivel de riesgo que está dispuesto a correr en un periodo de tiempo con los activos seleccionados, para esto existen diferentes métodos que pueden ser utilizados como las encuestas, las cuales en sus resultados van encasillando al inversionista dependiendo de su aversión al riesgo.

De acuerdo a la aversión al riesgo el inversionista se considera conservador, donde mínimo hace inversiones del 80% en títulos de renta fija con calificación AAA y 20% máximo en activos de renta variable que no tengan pacto de permanencia.

La identificación y medición de los riesgos a los que se encuentran expuestos los inversionistas, se constituyen en herramientas básicas, para tomar decisiones al momento de conformar un portafolio diversificado.

Antes de tomar las decisiones sobre el portafolio de inversiones, fue necesario identificar los riesgos de mercado, crédito, liquidez, contraparte y operativo.

La oferta y la demanda determinan las posibles pérdidas que pueda tener un activo en los mercados financieros, que a su vez dependen de factores macroeconómicos como tasas de interés, inflación, devaluación, y liquidez entre otros.

En el mercado existen activos de renta fija y de renta variable, los cuales dependiendo del perfil del inversionista, pueden conformar un portafolio en mayor o menor proporción.

Algunos activos tanto de renta fija como de renta variable, tienen un monto base reglamentario para hacer parte de una inversión, en el caso del hospital Nazareth el cual cuenta con \$400.000.000 en excedentes destinados para la salud humana, le dan la oportunidad de conformar una cartera con los activos mencionados en el trabajo de investigación, sabiendo que los activos de renta fija con calificación AAA deben conformar su portafolio mínimo en un 80%.

No existe un solo método de medición de riesgo que determine con exactitud, la cantidad de dinero que el inversionista pueda perder o ganar en un lapso de tiempo específico y que se constituya como herramienta única, para que los altos directivos de las empresas tomen sus decisiones de inversión, hay que recordar que solo pueden servir como aproximaciones y que es mejor combinar diferentes métodos que solo basarse en los resultados de uno solo.

El entorno económico puede llegar a influir positiva o negativamente en los resultados de una inversión.

Al cuantificar el riesgo de mercado por el método VaR, con un nivel de confianza del 99%, se determinó que es más riesgoso invertir en acciones del Grupo ÉXITO, seguidos por ECOPETROL e ISAGEN y menos riesgoso invertir en acciones de RENTAVAL, seguidos

por ACCORENTA y ACCIVAL, lo que encaja perfectamente en el perfil conservador del inversionista.

Con el portafolio sugerido, el inversionista puede llegar a perder en un día hasta un máximo de \$1.705.092 al hacer una inversión de \$ 400.000.000.

Con el promedio de volumen de transacciones diarias, se identificaron los activos de mayor y menor liquidez, donde los activos de menor riesgo de liquidez fueron ECOPETROL, ÉXITO y BANCOLOMBIA y los de mayor riesgo de liquidez son GRUPO AVAL e ISAGEN.

ECOPETROL presentó el mayor porcentaje de participación en los volúmenes de movimientos promedios diarios del IGBC con un 17, debido a que es la empresa más grande del país, 100% estatal y además es una de las 5 petroleras más importantes de Latino América, que comercializa a nivel nacional e internacional sus combustibles líquidos, petroquímicos e industriales, gases industriales y domésticos, natural y crudo.

El riesgo de liquidez es mayor en fondos que tengan pacto de permanencia, ya que dificulta la posibilidad de obtener efectivo en cualquier momento y puede conducir a un riesgo de mercado, en este caso los activos de mayor riesgo de liquidez son RENTAVAL y ACCORENTA, y el activo de menor riesgo de liquidez es ACCIVAL, ya que no tiene pacto de permanencia.

Se trabajó con el TES tfit16240724 por tener el mayor volumen de movimientos diarios, ocupando el 72% del total de los movimientos diarios promedios del IGBC.

Analizando el riesgo de crédito se encontró calificación AA+ para ISAGEN, y AAA para todos los demás activos.

## **Recomendaciones**

Como el mercado es cambiante y sus condiciones fluctúan minuto a minuto, debe tenerse un asesor o equipo experto en monitorear y conocer estas condiciones, para orientar a los directivos sobre las decisiones adecuadas que deben tomarse en un momento determinado, quien debe ser un experto en mercados financieros, para orientar en la conformación del portafolio conservador.

El asesor financiero no debe ser el mismo que tome las decisiones de hacer o liquidar una inversión, debe existir un equipo de alta gerencia o la J.D quienes orientados por esta asesoría tomen las decisiones y asuman las responsabilidades de los resultados obtenidos.

El subdirector administrativo y financiero debe contar con el apoyo de un experto en mercados financieros, antes de hacer una recomendación sobre portafolio de inversiones.

El Hospital Nazareth como inversionista conservador, debe conformar su portafolio con mínimo 80% inversiones en renta fija de calificación AAA, con alta liquidez y mínimo VaR y un máximo de 20% en activos de renta variable que no tengan pacto de permanencia.

Antes de realizar una inversión con los excedentes del Hospital Nazareth, debe hacerse un estudio del entorno económico, así como de las variables macro económicas, que en un momento determinado orientan hacia las inversiones en diferentes activos.

Para la medición de riesgo de mercado al cual está expuesta la inversión del Hospital, deben combinarse diferentes métodos, para llegar a una mejor orientación, adicionalmente se deben tener en cuenta los pactos de permanencia y el tipo de cartera.

Con los resultados obtenidos con el método VaR con un nivel de confianza del 99%, se recomienda al Hospital NAZARETH, invertir en activos de RENTAVAL, ACCORENTA y ACCIVAL ya que son los que menos riesgo de mercado presentaron.

Por riesgo de liquidez, el hospital debe tener en cuenta para conformar su portafolio los siguientes activos en mayor proporción: ECOPETROL, ÉXITO y BANCOLOMBIA, y en menor proporción a GRUPO AVAL e ISAGEN, considerando los pactos de permanencia, Por riesgo de crédito el inversionista puede conformar su portafolio con los activos sugeridos, ya que se encontró calificación AA+ para ISAGEN, y AAA para todos los demás.

## Referencias

- Arias, L. (2006). Metodologías para la medición del riesgo financiero en inversiones. En: revista scientia et technica Vol 12 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84911652048> Visitado en abril de 2013
- Arias, L. (2006). Metodologías para la medición del riesgo financiero en inversiones. En: revista scientia et Technica, Vol 12 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84911652048> Visitado en abril de 2013
- Badel, A. (2002). Choques financieros, precios de activos y recesión en Colombia. En: revista desarrollo y sociedad <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169118093002> Visitado en abril de 2013
- Berggrun, L. y Camacho, V. (2010). Cómo crear un portafolio de inversión con las opciones que ofrecen los fondos de pensiones voluntarias en Colombia: el caso de Skandia: En: revista caso de estudio en estudios gerenciales. Vol. 25 No. 113 - octubre/diciembre 2009 [http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/handle/10906/2128](http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/2128) Visitado en abril de 2013
- Bergia, F. (2006). El riesgo de responsabilidad del órgano de administración de las cooperativas en situaciones de insolvencia, y de pérdidas patrimoniales. En: revista de estudios cooperativos, Vol. 89 <http://search.proquest.com/docview/220598459?accountid=45662> Visitado en abril de 2013
- Bernardi, B. (2005). El contagio financiero en países emergentes. En: revista pensamiento & gestión <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64601903> Visitado en abril de 2013
- Chudnovsky, D. (1974). La rentabilidad de las empresas multinacionales. En: revista desarrollo económico. Vol. 13, No. 52 (jan-mar, 1974) <http://www.jstor.org.ezproxy.eafit.edu.co/stable/pdfplus/3466288.pdf?acceptTC=true> Visitado en abril de 2013
- Cruz, E. (2005). Portafolio de inversión en acciones optimizado. En: revista scientia et technica, Vol. 11 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84911698031> Visitado en abril de 2013
- Cruz, E. (2011). Un modelo dual para portafolios de inversión. En: revista scientia et technica, Vol. 17 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84921327020> Visitado en abril de 2013

- De Lara H. (2001). Medición y control de riesgos financieros. En: revista limusa ISBN 9789681862824 <http://www.quedelibros.com/libro/70457/Medicion-y-Control-de-Riesgos-Financieros> Visitado en abril de 2013
- Diez, J. y Gaitán, S. (2012). Métodos para descontar los proyectos de inversión, estudio de caso en Pereira. En: revista Universidad Eafit, Vol. 46, No. 159, jul. 2012. ISSN 0120-341X <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1069/961> Visitado en abril de 2013
- Franco, F. (2008). Riesgo en renta fija. caso Colombiano inversión en TES. En: revistas económicas CUC Vol. 29 <http://www.economicascuc.com/index.php/lectores/volumenes-de-la-revista/volumen-29/item/195-riesgo-en-renta-fija-caso-colombiano-inversi%C3%B3n-en-3-2008> Visitado en abril de 2013
- García, C. (2009). Efectos del sistema multifondos en el régimen de ahorro individual en Colombia. En: revista de economía del rosario, Vol. 12(2) <http://search.proquest.com/docview/366292411?accountid=45662> Visitado en abril de 2013
- García, C. y Moreno, J. (2011). Optimización de portafolios de pensiones en Colombia: el esquema de multifondos, 2003-2010. En: ecos de economía, Vol. 15(33) <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/ecos-economia/article/view/482> Visitado en abril de 2013
- Glassman, M. y Bruce M. (2005). Pay inversion at universities: is it ethical. En: journal of business ethics, Vol. 56, No. 4 (feb., 2005) <http://www.jstor.org/stable/25123439> Visitado en abril de 2013
- Grajales, C. y Pérez F. (2010). Valor en riesgo para un portafolio con opciones financieras. En: revista ingenierías universidad de Medellín, julio-diciembre, Vol. 9 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75017164014> Visitado en abril de 2013
- Graterol, A. (2010). Evaluación del rendimiento financiero a las cooperativas del municipio Maracaibo, edo. Zulia. periodo: 1999-2006. En: revista omnia, Vol. 16 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73715084009> Visitado en abril de 2013
- Melo, L. y Granados, J. (2011). Regulación y valor en riesgo. En: política económica. Vol.29, No. 64 <http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra615.pdf> Visitado en abril de 2013
- Mínguez, A. (2007). Política de dividendos, riesgo, endeudamiento y estructura de propiedad. En: un análisis para el mercado español, el trimestre económico, Vol. 74 <http://search.proquest.com/docview/220857421?accountid=45662> Visitado en abril de 2013
- Morillo, M. (2001). Rentabilidad financiera y reducción de costos. En: actualidad contable faces, enero-junio, Vol. 35 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25700404> Visitado en abril de 2013

- Olarte, J. (2006). Incertidumbre y evaluación de riesgos financieros. En: revista scientia et technica, Vol. 12 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84911652061> Visitado en abril de 2013
- Puerta, A. (2010). Diseño de estrategias óptimas para la selección de portafolios un análisis de la ponderación inversa al riesgo (PIR) <http://www.scielo.org.co/pdf/le/n73/n73a10.pdf> Visitado en abril de 2013
- Salinas, J. (2005). Metodologías de medición del riesgo de mercado. En: tesis de grado de maestría facultad de ciencias en administración, universidad nacional de Colombia, sede Manizales <http://www.scielo.org.co/pdf/inmo/v19n34/v19n34a13.pdf> Visitado en abril de 2013
- Tovar, E. (2007). Desarrollo institucional y desarrollo financiero. En: revista latinoamericana de economía, Vol. 38 [http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11820083002\\_](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11820083002_) Visitado en abril de 2013
- Veloz, A. (2010). Percepción de riesgo sobre activos financieros y depreciación del tipo de cambio. En: revista ciencia y sociedad, Vol. 35 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87020009006> Visitado en abril de 2013
- Villamil, J. (2007). Diversificación y valor en riesgo de un portafolio de acciones. En: revista cuadernos de economía [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-47722007000200007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-47722007000200007&script=sci_arttext) Visitado en abril de 2013