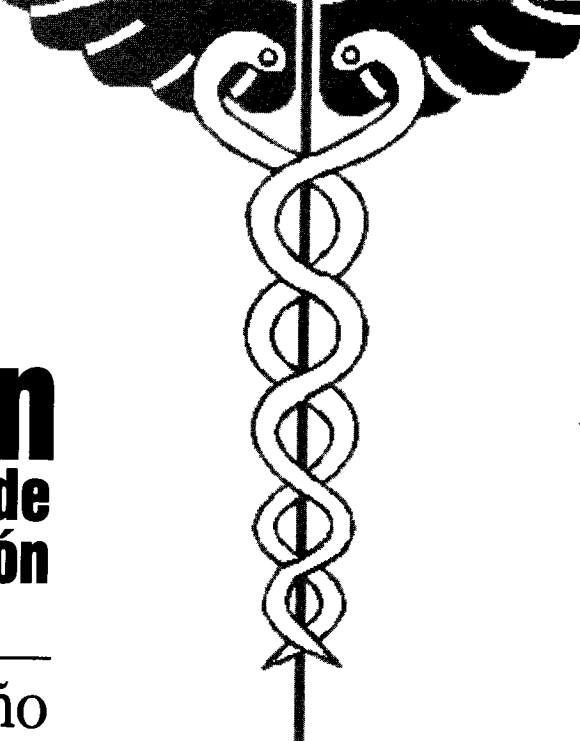


La Formulación y evaluación de los proyectos de inversión en Salud: la gran visión de las IPS privadas¹

Marta Sonia Londoño



INTRODUCCIÓN

La Ley 100 propone la reestructuración del sector salud, colocando como uno de los ejes fundamentales la creación de estructuras de servicios que permitan el desarrollo del mismo. Un proyecto de este tipo incluye factores sociales, políticos y económicos que intervienen en la prestación de los servicios de la salud, donde un eje articulador son las IPS.

Se pretende con el presente artículo presentar una metodología que permita la formulación y evaluación integral de nuevos servicios en IPS o el montaje de nuevas instituciones privadas en el área de la salud. Esta metodología podrá adaptarse en cada caso de acuerdo con el tamaño del proyecto, portafolio de servicios, objetivos de los asociados, pero serviría de base para el desarrollo de cualquier nuevo servicio en instituciones privadas de salud en Colombia.

La metodología propuesta en este trabajo permitirá a las instituciones privadas de salud el montaje de servicios que atiendan los requerimientos del mercado, mediante la sensibilización en varios escenarios de los servicios que ofrecen las IPS, de tal manera que cuenten con el capital de trabajo y la inversión mínima requerida para garantizar su funcionamiento. Sugerirá cuál es la estructura óptima de financiación que debe tener al institución para minimizar el riesgo financiero.

Dada la gran diversidad de proyectos que existen, no es posible encontrar una definición exacta de la metodología a seguir que sea válida en todos los casos. Es posible definir la macroestructura de una fase, que fija lo que hay que hacer o el conjunto estructural que forman las etapas a resolver. La macroestructura es un instrumento valioso para orientar al gerente del proyecto en lo que debe hacer y es la base sobre la que se fundamenta la microestructura de las fases.

Es importante resaltar, que la realización de un estudio de viabilidad y factibilidad financiera no garantiza el éxito de la institución que se proyecta ofrecer a la comunidad, pero si reduce el factor de incertidumbre y da las bases para su desarrollo en varios escenarios.

El desarrollo de los contenidos se realiza en cuatro apartados: el numeral 1 plantea el marco teórico en cuanto a la metodología de formulación y evaluación de proyectos de inversión. Los numerales 2, 3 y 4 presentan de manera específica la metodología propuesta por la autora del artículo para la evaluación de proyectos de IPS Privadas. El numeral 2 revela la metodología para el estudio del mercado de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud. El numeral 3 expone la metodología para la evaluación técnica de las IPS Privadas en su etapa de montaje y presenta una propuesta para recopilar y sistematizar la información sobre inversiones y costos que

MARTA SONIA LONDOÑO. Administradora de Negocios y Maestría en Administración de la Universidad EAFIT, además ha sido profesora del departamento de Finanzas.
e-mail: Gap2143@aol.com

¹ Se agradece la asesoría y lectura de Marleny Cardona, profesora del Departamento de Economía, Universidad EAFIT.

proviene del análisis técnico. En el numeral 4 se hace una presentación de cada uno de los elementos que participan en la evaluación financiera de proyectos de Instituciones Privadas Prestadoras de Servicios de Salud en condiciones de Riesgo.

Es importante resaltar, que la realización de un estudio de viabilidad y factibilidad financiera no garantiza el éxito de la institución que se proyecta ofrecer a la comunidad, pero sí reduce el factor de incertidumbre y da las bases para su desarrollo en varios escenarios.

1. MARCO TEÓRICO

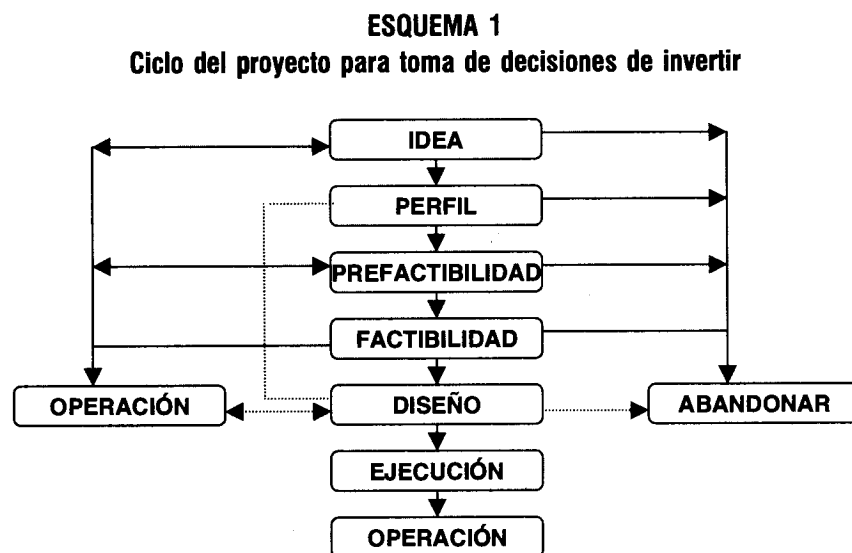
La reestructuración del sector salud se sustenta en el desarrollo de proyectos viables y consistentes de instituciones que prestan los servicios de promoción, prevención y asistencia de la salud. Dichos proyectos deben considerar fundamentalmente cuatro etapas: La idea del proyecto, la preinversión, la inversión y la operación

El presente artículo se centra en la fase de preinversión para el montaje de IPS privadas, que tiene como propósito en una primera etapa, definir todas las características que tengan algún efecto sobre el flujo de caja del proyecto de Inversión y calcular su magnitud en los diferentes supuestos considerados; esta etapa se denomina de formulación y preparación. La segunda etapa que se denomina la evaluación, busca determinar la rentabilidad de la inversión mediante la utilización de indicadores de medición del valor.

En la preinversión, el nivel de estudio preliminar se denomina de perfil o gran visión. A partir de la definición de la idea del proyecto, se presentan estimaciones muy globales de las inversiones, ingresos y costos, sin realizar investigaciones de campo. Se utiliza la experiencia, la opinión y el juicio común de los expertos para determinar si se justifica continuar con el estudio de la idea o si existe alguna razón que justifique su abandono.

La fase de prefactibilidad profundiza algunos aspectos señalados como críticos en la etapa de perfil pero continua utilizando información secundaria. Por ejemplo para estimar el costo de las edificaciones, se basa en un programa de áreas y valoriza el total de metros cuadrados reportado por este estudio, con el costo promedio de construcción proyectado al inicio de la obra física.

Aprobada la ejecución se continuará con la fase de factibilidad donde se utilizan fuentes primarias de información. Se detalla la tecnología que se empleará, determina los ingresos y los costos totales en los diferentes escenarios proyectados y la rentabilidad del proyecto. Se busca validar los supuestos que sirven de base a los inversionistas para la toma de decisiones del proyecto. Para cuantificar por ejemplo las edificaciones, se cuenta con anteproyecto arquitectónico elaborado por el grupo de proyectistas (ver esquema 1).



Fuente: Miranda, Juan José Gestión de proyectos (1998).

En la formulación y evaluación del proyecto se realiza el estudio de la viabilidad de mercado, técnica y financiera. En los siguientes párrafos se presentan los tres estudios referidos.

El estudio de mercado permite, entre otros aspectos, determinar el tamaño de la demanda de la IPS y por ende la proyección de los ingresos, de los costos y de las inversiones que se requieren para su desarrollo. El análisis de la estructura del mercado de salud será el propósito de la siguiente sección.

2. ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS DEL MERCADO

El estudio de mercado trata de recopilar y analizar los antecedentes que permiten determinar la conveniencia o no de ofrecer un servicio de salud a la comunidad. Es importante en esta fase del análisis del proyecto, clarificar la noción del mercado en una perspectiva amplia. Es necesario incluir en el estudio el análisis del entorno que rodeará la empresa, del usuario potencial, el estudio de la competencia, análisis de precios del mercado, los potenciales proveedores y todos los aspectos de tipo político, legal económico o social que afectarán el proyecto, entre otros.

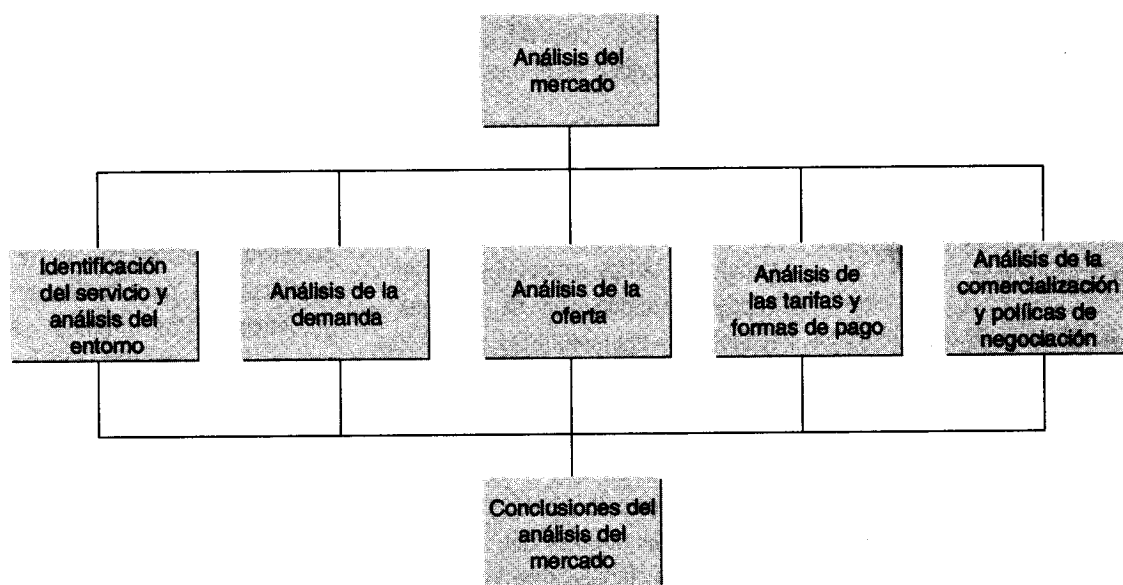
El mercado de salud lo conforman los oferentes que son los prestadores de servicios de salud y los demandantes que son

los administradores del servicio. Éste es uno de los factores más críticos en la formulación y evaluación de proyectos, permite determinar el tamaño de su demanda y por ende la proyección de los ingresos, los costos e inversiones implícitas en su desarrollo.

El balance entre la demanda y oferta proyectadas, permite establecer las posibilidades del proyecto, desde el punto de vista del mercado; si la demanda es inferior a la oferta el proyecto no debería emprenderse. En el otro evento, si la demanda es mayor que la oferta, significa que existe una demanda insatisfecha y, por lo tanto, se tendrían posibilidades de participar en el mercado.

La estructura del análisis del mercado puede apreciarse en el **esquema 2** que se presenta a continuación:

ESQUEMA 2
Estructura de Análisis de Mercadeo



El análisis de las variables que se tienen en cuenta en la evaluación del mercado, será el propósito de las siguientes secciones.

2.1 Identificación del Servicio y Análisis del Entorno

El estudio de mercado en una institución de salud, es indispensable definir en primer término el portafolio de servicios que ofrecerá la institución y el nivel de complejidad en que se ubica. A partir de esta definición se pueden analizar cuáles serán los clientes potenciales de ese grupo de servicios que ofrecerá la IPS.

Las IPS en sus diferentes niveles de atención y complejidad, tienen la posibilidad de ofrecer sus servicios a un mercado institucional bastante amplio: empresas promotoras de servicios de salud (EPS), compañías de medicina prepagada,

compañías aseguradoras, administradoras de riesgos profesionales (ARP), entidades del sector público adaptadas para la prestación de servicios de salud, empresas solidarias de salud (ESS) y demás entidades administradoras del régimen subsidiado.

Los pacientes que utilizan los servicios de una IPS, sin aseguramiento, deben también analizarse en cuanto a su estrato socioeconómico, ubicación, los servicios que demanda y factores demográficos como sexo, tamaño del grupo familiar, nivel ocupacional, profesión, entre otros. Este mercado particular es cada día más escaso en la estadística de usuarios en una institución de salud.

Conjuntamente con el análisis de los usuarios proyectados, otra decisión que hay que tomar en el análisis de los intermediarios de salud, es si la IPS contratará los servicios del POS en el régimen contributivo o subsidiado o solamente los planes complementarios, pólizas ofrecidas por las prepagadas y compañías aseguradoras.

Cuando una institución de salud proyecta ofrecer urgencias en su portafolio de servicios, debería conocer el perfil epidemiológico de los usuarios vinculados a las entidades con las que planea contratar sus servicios (estudio muy difícil de abordar) y los factores de morbilidad y mortalidad del área de influencia, de la ciudad y el departamento en que se ubicará la IPS. Estos análisis son relevantes dado el carácter de obligatoriedad que tiene la prestación del citado servicio.

Se precisa conocer los protocolos de manejo de los procedimientos con el fin de identificar entre otros elementos, los insumos y medicamentos utilizados. En cuánto al análisis de los proveedores se

debe estudiar hacia el futuro toda la posibilidad de obtención de los insumos, sus precios, condiciones de compra, sustitutos, percibibilidad, necesidad de infraestructura especial para su bodegaje, oportunidad y demoras en la recepción, disponibilidad, forma de transporte; determinar si el proveedor es nacional o internacional y su ubicación. De requerirse fuentes de abastecimiento externas de insumos, obliga a consideraciones y estudios especiales que se diferencian del abastecimiento local.

El análisis del proveedor permite además, adjuntar información para la proyección del capital de trabajo requerido en la evaluación financiera. Cabe anotar que, se deben investigar las tarifas vigentes para los servicios a través de los intermediarios de salud y otras IPS que ofrezcan similares servicios en el mercado.

Es importante indagar sobre las disposiciones legales y económicas que afectan la prestación del servicio proyectado. La existencia de impuestos o subsidios, tarifas especiales, cuotas y cupos de importación de insumos y tecnología, disponibilidad de crédito, incentivos fiscales, normas sanitarias y de seguridad, entre otros aspectos.

En el análisis del entorno se debe tener un conocimiento de la economía nacional, específicamente en lo que respecta al sector salud, fortalecimiento del sector financiero y las posibilidades de financiación para proyectos de salud, el comportamiento de los principales indicadores económicos como la inflación, la tasa de cambio, inflación del sector salud, el comportamiento de la DTF y el costo del crédito, la política de devaluación o revaluación, las tendencias de la inversión pública y cómo afectan éstas el tema de salud y los objetivos y estrategias de los planes de desarrollo.

Otro aporte al contexto del proyecto, se refiere al estudio del comportamiento de la economía mundial, como actividades proteccionistas o aperturistas de los gobiernos, la globalización, beneficios concedidos por importaciones de insumos y tecnología en salud. Particularmente, se debe estudiar la tecnología médica y su evolución. Los cambios tecnológicos en el sector salud son acelerados y esto puede convertirse en una amenaza, si no se tiene la posibilidad de tener acceso a la misma, ya que la IPS podría quedar obsoleta tecnológicamente.

2.2 Análisis de la Demanda

La demanda de la IPS es el volumen de procedimientos, número de servicios de salud o de usuarios que atenderá la institución, dentro de un período definido y con una estrategia de mercadeo previamente diseñada. A su vez, los métodos de proyección de la demanda podrían clasificarse en métodos de carácter subjetivo y métodos casuales y complementarse con los métodos de carácter subjetivo. Estos últimos se basan principalmente en las opiniones de los expertos. Se utiliza cuando el tiempo para elaborar el pronóstico es escaso, cuando no se dispone de los antecedentes necesarios o cuando los datos recolectados no son confiables para hacer la proyección. En este grupo se encuentran las siguientes técnicas de proyección: método Delphi, la investigación de mercados, el consenso de panel, método de pronósticos visionarios y el método de analogía histórica.

En el montaje de una IPS privada es necesario evaluar entre otros aspectos la opinión del personal de salud y de los usuarios que utilizarán los servicios. La información sobre los requerimientos de

los socios del área de salud que se ubicarán en la IPS, la estimación y la caracterización de la demanda de ese grupo que promueve el proyecto, es también relevante en la evaluación de su mercado potencial.

En el análisis del mercado es necesario realizar el estudio de la oferta, el cual está representado en el mercado de salud por las IPS, en el mismo nivel de atención y complejidad en que se proyecta la IPS objeto del estudio.

2.3 Estudio de la Oferta

El análisis de la oferta permite identificar la forma como se han atendido y se atenderán en un futuro, las demandas o necesidades de la comunidad. No es fácil emprender este análisis, puesto que la información que es de interés en el estudio está a disposición de la competencia y en la mayoría de los casos no está interesada en suministrarla. Sin embargo a través de algunos mecanismos indirectos, se podrá tener una idea de cuál es el comportamiento de la oferta.

Para la proyección de la oferta se utilizan técnicas similares a las presentadas en el estudio de la demanda, recolectando información de las fuentes secundarias en un principio y para validar hipótesis fuentes primarias de información. El estudio de este factor se realiza teniendo en cuenta dos aspectos: Conocimiento de las IPS comparables en el área de influencia del proyecto, de la ciudad, departamento y país, y el análisis de la estructura del mercado

En el estudio de las IPS comparables se recomienda un listado de las IPS con características similares que ofrecen sus servicios en el área de influencia del proyecto, de la ciudad, departamento y país, si el alcance del mercado es amplio o si se quiere apropiar la experiencia de otras entidades comparables como modelo de desarrollo. En este análisis se recomienda indicar el nombre de la empresa, portafolio de servicios que ofrece, nivel de complejidad y de atención capacidad instalada actual y la proyectada, estructura de costos, tarifas, entidades con las cuales contrata, participación en el mercado, planes de mercadeo, proyectos de expansión, distribución de su mercado entre intermediarios de salud y pacientes particulares, rotación de su cartera y de los inventarios, localización, período de funcionamiento, fuentes de abastecimiento, plazo concedido para el pago de la cartera a los intermediarios de salud, tecnología a su disposición y su ciclo de vida, inversión fija y número de trabajadores.

2.4 Análisis de las Tarifas y Estrategia de Comercialización

El estudio de los precios tiene que ver con las distintas modalidades de contratación con los intermediarios de salud y las formas de pago definidas. Así, las IPS pueden contratar sus servicios con la EPS bajo diferentes modalidades según su conveniencia e interés: por servicio prestado, por capitación, por protocolo, por actividad o la combinación de cualquiera de las modalidades enunciadas.

En el pago por servicios, la IPS factura a la EPS los honorarios médicos, suministros, medicamentos, derechos de sala y demás cargos causados acorde con la prestación del servicio, tomando como base los manuales ISS, SOAT, MAPIPOS y una combinación de las anteriores. Esta es la mejor forma de contratación para la IPS porque le permite la recuperación de sus costos pero pueden presentarse eventuales sobrecostos en el servicio, por lo tanto se exige un control en la facturación a través de una adecuada auditoría médica. Adicionalmente se estimula el empleo innecesario de tecnología de punta, no se tiene la motivación para reducir los costos y desestimula la promoción y prevención.

En el pago por capitación la EPS entrega a la IPS un grupo de usuarios y paga por cada uno de ellos una cuota periódica. Esta forma de contratación se basa en el concepto de enfermo potencial y exige que la IPS conozca muy bien el perfil de morbilidad del conjunto de personas asignadas, por esta razón se asume por parte de la IPS riesgos en la contratación. El pago por capitación garantiza el control de los costos por parte de la IPS, el uso racional de tecnología de punta e incentiva a la IPS a implementar mecanismos para evitar riesgos.

La contratación por caso o actividad supone la definición de una tarifa por cada uno de los procedimientos y servicios contratados. La difícil estandarización de los costos en salud hace que la IPS pueda asumir la mayor parte de los costos. La contratación por caso, desestimula la calidad en la prestación de los servicios, motiva a la institución al montaje de adecuados sistemas de costos y hace que la IPS no actualice en debida forma la tecnología.

En la fijación de las tarifas es necesario tener en cuenta los costos de la prestación del servicio y el estudio de las tarifas realizado en el análisis de la demanda y la oferta; toda esta

información le permitirá a la IPS disponer de una mejor capacidad de negociación con las compañías de medicina preparada, aseguradoras, EPS y demás entidades de la seguridad social.

Las técnicas de fijación de precios podrían ser utilizadas para hacer una simulación de esta variable, como las siguientes:

- Agregando un porcentaje de recargo sobre los costos.
- Exigiéndole a la tarifa la obtención de un margen de utilidad previamente definido.
- Definiendo la tarifa sobre la base de la recuperación de los costos totales y garantizando para la IPS la obtención de un retorno sobre la inversión.
- Cuando se disponga de capacidad instalada en exceso y se quiera evaluar un contrato especial, podría establecerse el precio sobre la base de los costos variables totales y un margen de contribución definido. Se debe tener sumo cuidado en el uso de esta técnica de fijación, de tal forma que no se modifiquen las condiciones definidas para el mercado actual. Esta estrategia podría utilizarse por ejemplo cuando se estudie la posibilidad de utilizar la infraestructura en las horas de la noche o fines de semana.

Se propone establecer un sistema de información, que facilite a la gerencia de la IPS la toma de decisiones sobre la fijación del precio, pero la información más relevante en este proceso son los precios de otros oferentes y los manuales de tarifas que se toman como base en el mercado de la salud. El contar con la información de costos en algunos casos donde las tarifas son definidas por las empresas administradoras de la

seguridad social, sería más bien para considerar la viabilidad de la contratación.

Definida la estrategia organizacional y la planeación del mercado, se da alternativa tecnológica mas adecuada para el proyecto y debe proyectar la imagen corporativa de la IPS, la cuál se define, como el conjunto de atributos generados por los diferentes medios (propios y externos), que perciben e interpretan los públicos de la empresa y que identifican la personalidad y cultura de la misma. Las empresas permanentemente están comunicando, a través del comportamiento y presentación de su talento humano, su cultura organizacional, señalización, aseo, mensajes y medios de comunicación, sus relaciones con la prensa, sus eventos, entre otros.

Cuando se evalúa un proyecto para el montaje de una IPS privada, debe diseñarse toda una estrategia para el posicionamiento de la institución a través de la utilización de medios masivos, planeación de la inauguración, visita directa a los intermediarios de salud y facilitar la formalización de los contratos con esta instituciones idealmente antes de su lanzamiento, elaboración del vídeo institucional, presentación del portafolio de servicios a través de plegables y folletos, labor de mercadeo directo con el gremio médico, otras instituciones de salud o el nicho de mercado que se hubiese establecido para la prestación de los servicios, eventos científicos para el gremio médico, boletines con información de salud de interés para la comunidad, entre otras estrategias de mercadeo aplicables al sector, es decir toda una estrategia de inversión publicitaria y de comunicaciones.

La estrategia que se debe definir para generar "La imagen corporativa" de la

entidad, las inversiones que por este concepto se deben considerar en los cargos preoperativos, y los costos operativos que se deben proyectar para mantenerla durante la vigencia de la IPS, deben ser analizados desde la etapa de preinversión.

Continuado con el análisis de factibilidad del proyecto se debe plantear su estudio técnico. Este último debe permitir la selección de suministrar información económica para su evaluación. Este estudio no es aislado debe tomar por ejemplo, información del estudio de mercado, referida a la cuantificación de la demanda. Los aspectos que se relacionan con la planeación técnica de la IPS será el propósito de la siguiente sección.

3. EL ESTUDIO TÉCNICO

Este tipo de estudio se ocupa del análisis y determinación de la localización más adecuada de la IPS, la definición del tamaño óptimo del proyecto, identificación y descripción de los procesos y determinación del modelo tecnológico, administrativo y legal más conveniente para la correcta operación del proyecto.

Las diferencias que se presentan en las IPS, hacen difícil generalizar un procedimiento de análisis que sea útil a todas ellas. Sin embargo, es posible desarrollar un sistema de ordenación, clasificación y presentación de la información requerida, para la evaluación de la viabilidad técnica del proyecto.

A continuación se presentan las variables que deben analizarse para cuantificar el tamaño de la IPS. La importancia de definir el tamaño que tendrá el proyecto, se manifiesta en su incidencia sobre el nivel de las inversiones y costos y sobre la estimación de los ingresos por venta de servicios.

3.1 Determinación del Tamaño

La magnitud del proyecto se define sobre la base de una serie de variables que están interrelacionadas como las siguientes: dimensión del mercado, capacidad financiera de los promotores del proyecto, disponibilidad de insumos, capacidad de gestión, localización del proyecto, exigencias legales por parte de las entidades de vigilancia y control, plan estratégico de la institución.

La cantidad demandada proyectada en el futuro, es uno de los factores más determinantes en la definición del tamaño, es posible obtener un dimensionamiento inicial que posteriormente se ajustaría teniendo en cuenta el estudio de costos del proyecto, la tecnología que se proyecta adquirir y las posibilidades de financiación de la institución.

La distribución geográfica de los usuarios debe también estudiarse, porque podría considerarse la proyección de un solo local o de varios centros ubicados en diferentes sitios, acorde con la ubicación del mercado potencial. La tecnología incide en el tamaño del proyecto porque se requiere normalmente un volumen mínimo de servicio que haga rentable la compra de los equipos.

La toma de decisiones sobre el tamaño del proyecto debe acompañarse de los estudios financieros pertinentes, sensibilizando en varios escenarios los costos intrínsecos del proyecto, y elaborando tablas comparativas de rentabilidad de las diferentes opciones de tamaño.

La localización adecuada de la institución prestadora de servicios de salud puede determinar el éxito o fracaso de la entidad. La decisión de dónde ubicar la IPS, obedecerá no sólo a criterios económicos, sino a criterios estratégicos e institucionales, los cuales se presentan en la siguiente sección.

3.2 Análisis de la Localización del Proyecto

La decisión de localización de una institución de salud, tiene repercusiones de orden económico y social de largo plazo, por lo tanto, su estudio considera un análisis integrado de otras variables del proyecto, tales como: mercado, transporte, existencia suficiente y adecuada de infraestructura (energía, comunicaciones, entre otras), buenas vías de acceso, condiciones generales de vida, condiciones meteorológicas, precio de la tierra, uso de suelos según disposición de planeación municipal o departamental, condiciones de orden

fiscal y tributario, costo de los servicios públicos, disposición de insumos y sus condiciones de precio, costo de transporte de los insumos, medios de transporte para los usuarios y personal vinculado a la institución, características de la población del área de influencia del proyecto, entre otros aspectos.

En el montaje de la IPS, debe lograrse una función de producción del servicio, que optimice la utilización de los recursos disponibles. Este propósito se logra con un adecuado análisis de la ingeniería del proyecto, mediante el cual se logra la planeación de los siguientes aspectos: área física, tecnología, informática, diseño organizacional más apropiado, creación de la imagen corporativa y aspectos legales e institucionales.

La magnitud del proyecto se define sobre la base de una serie de variables que están interrelacionadas como las siguientes: dimensión del mercado, capacidad financiera de los promotores del proyecto, disponibilidad de insumos, capacidad de gestión, localización del proyecto, exigencias legales por parte de las entidades de vigilancia y control, plan estratégico de la institución.

3.3 Ingeniería del Proyecto

El objetivo general del estudio de ingeniería del proyecto, es resolver todo lo concerniente a la instalación y funcionamiento de la IPS. Incluye la planeación del área física, la descripción del proceso, la definición de equipos y de tecnología en salud, dimensionamiento de la informática, la determinación de la distribución óptima de los servicios en el área física proyectada y la planeación de la estructura organizacional y jurídica que habrá de tener la institución privada de salud.

3.3.1 Diseños Arquitectónicos y Planeación del Área Física

El planeamiento y la construcción de una obra como es una Institución de Salud, implica necesariamente la colaboración de expertos en diferentes áreas profesionales y técnicas.

En la fase de planificación, el diseño arquitectónico antecede a los diseños técnicos (estructural y de instalaciones). Los planteamientos urbanísticos y arquitectónicos, así como los de

orden técnico, se formulan a partir de unos criterios comunes de diseño, teniendo en cuenta las consideraciones de las especialidades de salud y técnicas, para lo cual se requiere de un estrecho contacto y la mutua consulta entre los asesores y proyectistas del equipo de trabajo cuya coordinación compete al arquitecto coordinador del proyecto y la supervisión al interventor del mismo.

La sumatoria de conceptos particulares en especialidades clínicas, las referencias de clínicas ya en funcionamiento y las propuestas de innovación, permiten el inicio de los esquemas teóricos de organización de espacios.

Con la primera exposición de ideas es posible establecer los objetivos de diseño del programa de arquitectura, de la siguiente forma:

- Dar respuesta de caracterización arquitectónica espacial del servicio de salud en función del rol previsto y al medio social y físico en que se localiza.
- Traducir a espacios en un sistema ordenado las necesidades definidas.
- Determinar la participación cuantificada y cualificada de los distintos espacios y sus interrelaciones, tanto en áreas productivas como en las de apoyo.
- Colaborar en el desarrollo del programa de equipamiento y de ingeniería - instalaciones.
- Actuar como elemento de referencia en la evaluación del recurso físico en operación.

Para adelantar estos objetivos se hace necesario proyectar una metodología estructurada, a través de diferentes pasos

y actividades con objetivos específicos y productos finales bien definidos.

- Caracterización del recurso físico.
- Calificación y cuantificación espacial de los servicios.
- Interacción espacial de los servicios.
- Participación de los servicios.
- Cuantificación de la inversión

En cuanto a la caracterización del recurso físico, se considera la entidad clínica como un medio: espacio-instrumento para acceder a la salud. Su contenido social le asigna un compromiso que se expresa en el carácter del hecho arquitectónico.

La localización adecuada de la institución prestadora de servicios de salud puede determinar el éxito o fracaso de la entidad. La decisión de dónde ubicar la IPS, obedecerá no sólo a criterios económicos, sino a criterios estratégicos e institucionales.

Para la escogencia del lote se hacen simulaciones según la disponibilidad del mercado. Se tiene en cuenta el reconocimiento del medio físico y la necesidad de unión del edificio con la realidad circundante.

La caracterización arquitectónica de la entidad clínica se va logrando en la búsqueda de su equilibrio con el medio y en la conformación del sistema espacial que establezca el desarrollo cualitativo y cuantitativo de los subsistemas espacial-funcional, de circulaciones, de instalaciones y estructural.

La calificación y cuantificación es una actividad que da respuesta en orden a la tipificación y cuantificación de los distintos espacios. Aquí se reconocen los análisis previos de funciones, unidades funcionales, áreas complementarias, determinación de circulaciones, superficies totales de servicios y unidades.

Cuando se realizan estos análisis se logra un resultado global de servicios y unidades, que se concreta en el denominado programa médico arquitectónico. Este último reconoce la composición de las especialidades de la entidad clínica, su producción y su política operacional.

La interacción espacial de los servicios corresponde al análisis de dos instancias de interacción: primero se analizan las relaciones entre los distintos servicios que componen la clínica y en segundo lugar las relaciones entre las unidades funcionales y las áreas complementarias. Esta actividad permite una toma de decisiones acerca de los servicios que vaya a prestar la clínica. Normalmente el análisis de esta actividad se expresa en matrices que categorizan las distintas relaciones; son la mejor herramienta en el proceso de diseño.

A partir del programa médico arquitectónico y los valores totales de superficies de los servicios, se procede a elaborar los respectivos presupuestos de obra. Para ello se reconocen las particularidades de cada servicio en sus acabados e instalaciones, lo cual establece los valores de costos unitarios (pesos-m²) y que varían según los servicios en análisis².

2 En el análisis de los diseños de la IPS y en la planeación del área física, el doctor Germán Osorio, exdirector técnico del Hospital universitario del Valle y de la Promotora Médica las Américas, aportó información de relevante valor para la elaboración del artículo.

La tecnología concebida como un conjunto de elementos complementarios entre sí que incluye equipos, procesos, conocimiento y cultura organizacional, se manifiesta como un factor estratégico para que las empresas obtengan las ventajas competitivas indispensables para poder operar. Se presenta en los siguientes párrafos, los elementos que permiten incorporar la tecnología que coadyuve al fortalecimiento de la estrategia competitiva de la IPS.

El objetivo general del estudio de ingeniería del proyecto, es resolver todo lo concerniente a la instalación y funcionamiento de la IPS. Incluye la planeación del área física, la descripción del proceso, la definición de equipos y de tecnología en salud, dimensionamiento de la informática, la determinación de la distribución óptima de los servicios en el área física proyectada y la planeación de la estructura organizacional y jurídica que habrá de tener la institución privada de salud.

3.3.2 Definición de la Tecnología

La planeación de la tecnología, debe tener en cuenta una serie de factores que afectan directamente la elección. El ingeniero biomédico líder en el proceso de la selección de la tecnología, debe suministrar información a los proyectistas sobre la dimensión de los equipos y del tamaño requerido en las vías de acceso. Adicionalmente, suministra datos a los calculistas sobre el peso de los equipos, información que es relevante para el diseño estructural.

Las condiciones del mercado de distribuidores y el servicio técnico, debe realizarse atendiendo la ubicación geográfica del proveedor y las condiciones técnicas de los equipos que se ofrecen.

Se debe equilibrar el desarrollo futuro, considerando: las proyecciones de crecimiento que se tengan, el servicio evaluado y el soporte de mantenimiento que pueda ofrecer el proveedor en el sitio donde se instalará el equipo. Se debe garantizar el suministro de repuestos y un servicio eficiente y oportuno. Los proveedores deben ser empresas confiables y con una acreditada experiencia en mantenimiento preventivo y correctivo.

En la compra de tecnología debe asegurarse la entrega de manuales de servicio y el entrenamiento del personal técnico de la IPS en su manejo, esto permitirá asegurar el futuro de la inversión, independientemente de los problemas que se puedan presentar con el distribuidor³.

La gestión tecnológica de la IPS considera la planeación en el campo de la informática, de tal forma que: garantice la agilidad en la prestación de los servicios de salud, facilite la disminución de los costos, permita mayor productividad y calidad de la institución y se satisfaga de mejor forma las necesidades de los diferentes usuarios. Cómo lograr un buen dimensionamiento de la informática en el montaje de la IPS, será el siguiente tópico a desarrollar.

3.3.3 Planeación de la Informática

En cuanto a la planeación de la informática se debe realizar dimensionamientos para el largo plazo en el montaje de sistemas de información en cualquier sector y en especial en el sector salud resulta difícil, debido al acelerado desarrollo tecnológico en el software, hardware y redes, pero sobre todo en el cambiante esquema normativo de la legislación colombiana, lo que hace complejo diseñar un sistema estable que pueda ser adecuado a las necesidades de las instituciones públicas y privadas del área.

El dimensionamiento y montaje de un sistema de información, independiente del nivel de complejidad de la institución que lo esté realizando, se puede dividir en cuatro fases principales:

- Hardware, Redes y comunicaciones (área técnica)
- Sistemas operativos (área técnica)
- Software aplicativo de carácter administrativo-hospitalario (área de soporte)
- Software biomédico (área de desarrollo)

El correcto análisis y desarrollo de cada una de estas fases dará como resultado un sistema de información a la medida de las necesidades de la institución que haga el montaje, generándole una ventaja comparativa tal, que a las puertas del milenio de la información y la tecnología ésta puede ser la clave de la supervivencia y el éxito de la IPS.

3 Se recibió valiosa información del ingeniero biomédico David Toro en el análisis de la evaluación tecnológica de IPS privadas.

El Hardware y en especial las redes y el sistema de comunicaciones, constituyen los cimientos del edificio informático. Los errores cometidos en esta fase tendrán fuertes repercusiones en el desempeño futuro de todo el sistema y su modificación puede resultar muy costosa y traumática.

La selección correcta de servidores y estaciones debe estar precedida de un análisis detallado de las alternativas que ofrece el mercado, balanceando de manera adecuada el costo y el beneficio. Se debe tener en cuenta fundamentalmente, adquirir equipos de última generación con gran capacidad de expansión y adecuado soporte técnico, idealmente por HOTLINE.

La dimensión de los equipos (discos duros, memoria principal, ratas de transferencia, etc.) estará dada por la suma de los requerimientos del sistema operativo, el manejador de base de datos, el volumen de transacciones, el número de usuarios simultáneos presentes y futuros, el incremento de las versiones y los tiempos de respuesta óptimos esperados.

Los sistemas operativos son el conjunto de programas y rutinas que le permiten al usuario final comunicarse con el computador y tener acceso a los datos para procesarlos.

Los sistemas operativos por sus características topológicas se pueden dividir en centralizados y de red. La elección de uno u otro o de los dos debe hacerse teniendo en cuenta parámetros tales como distribución geográfica, niveles de crecimiento, velocidad de respuesta y en especial la compatibilidad con el motor de base de datos. Los sistemas operativos deben ser actualizados periódicamente para no perder los avances de las nuevas versiones.

Para el software aplicativo se tienen dos alternativas: desarrollarlo en la empresa o comprarlo hecho y adaptarlo a las necesidades de la IPS. Se ha comprobado que es mejor alternativa adquirir las aplicaciones a empresas especializadas que normalmente establecen sus productos como un estándar y tienen la infraestructura necesaria para responder a los requerimientos de sus clientes.

La clave para que una solución de informática sea exitosa en una empresa está en el nivel de preparación de las personas que la manejan, en la calidad del soporte que el departamento de informática le da a las modificaciones y problemas que se presenten y en especial a la integración de las aplicaciones, lo que permite generar de manera más rápida la información que la alta gerencia necesita para la toma de decisiones (sistemas de información gerencial).

El software en una institución de salud no se reduce solamente a la parte administrativa, existen grandes necesidades de desarrollo y procesamiento de toda la información que se genera durante los procesos médicos.

Los desarrollos que se realicen en esta área soportarán la toma de decisiones médicas, optimizando la calidad del proceso de atención al paciente generando ventaja comparativa y disminuyendo en algunos casos los costos de los procesos.

No es fácil encontrar diseñados este tipo de productos, por eso la institución del sector que destine recursos para este propósito tendrá a su favor un factor adicional muy importante en la competencia por el mercado.

La informática ha pasado a ocupar un lugar muy importante en el desarrollo del

sector salud en nuestro país. Por tal razón es fundamental que el apoyo a dichos proyectos provenga del nivel directivo más alto en las instituciones⁴.

En el desarrollo de nuevas empresas se puede identificar como uno de los principales tropiezos, el inadecuado manejo que se le da a nivel administrativo. Se debe planear el mejor modelo organizacional, que se adapte a las necesidades de la IPS que se proyecta y que permita incorporar procedimientos para desarrollar capacidades gerenciales de planificación, desarrollo, transferencia, negociación, implantación, adecuación y adaptación de nuevas tecnologías dentro de la nueva organización.

3.4 Diseño Organizacional y Análisis Administrativo de la IPS

Las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud presentan características específicas, que obligan a definir un diseño organizacional y una estructura organizativa acorde con los requerimientos propios que exija el desarrollo de cada una de las fases del proyecto y para el análisis organizacional existe una gran variedad de metodologías de reconocida validez, las cuales se aplican de acuerdo con las características del proyecto y a las diferentes fases del mismo.

La operación de la IPS precisa otro estilo de organización que garantice la

4 Las entrevistas realizadas por la autora del artículo al ingeniero de sistemas Pedro Ortiz, exdirector de informática del Hospital General de Medellín y actual director de informática de Promotora Médica las Américas, permitió recolectar la información relativa a la planeación de informática en las instituciones prestadoras de servicios de salud.

consecución y óptima utilización de los recursos, el manejo adecuado del talento humano, las relaciones con los beneficiarios y el cumplimiento del objetivo social de la organización; esta etapa exige de toda una estructura administrativa, que de respuesta a la operación y al funcionamiento cotidiano de la empresa y que sea tan flexible que pueda cambiarse cuando la dinámica de la empresa lo requiera.

En el análisis organizacional, se debe tener en cuenta que toda empresa debe garantizar coherencia entre su configuración estructural, los mecanismos de control y coordinación, la distribución de la autoridad y responsabilidad, y el diseño estratégico formulado para la empresa. Para lograr este propósito se pueden diseñar y desarrollar los procesos de la IPS que se proyecta.

La organización puntualiza y da directrices a través de la definición; por un lado, de la misión, la cual debe ser consistente con la visión formulada desde el direccionamiento estratégico. Se deben también formular los objetivos que en el diseño estratégico se denominarán declaraciones de orientación estratégica (DOES); la misión es la definición de la característica única de la IPS, para que se logre la visión además debe contemplar como mínimo una variable cuantificable. Las declaraciones de orientación estratégica deben, de igual forma, considerar por lo menos una variable medible con el fin de evaluar su cumplimiento y gerenciar su comportamiento. Y por el otro, la visión es el resultado final a lo que aspira llegar la IPS, por esta razón debe tener como mínimo una variable cuantificable para poder medirla. Se podría definir la visión a más corto plazo y redefinirla cuando se obtengan los logros propuestos, pero siempre direccionando la empresa al resultado final deseado.

Para medir la gestión deben definirse los indicadores globales o de resultado. Estos indicadores son generados del direccionamiento estratégico y son del interés de los órganos máximos de dirección de la IPS.

En el diseño organizacional de la Institución Prestadora de Servicios de Salud, debe realizarse un desdoblamiento organizacional por los procesos y no por la metodología convencional de la jerarquía convencional piramidal. La presentación de los procesos se hace a través de un catálogo de procesos, que revela todas las actividades que se realizan en la institución; podría definirse como un mapa de lo que hace la empresa.

En el desdoblamiento organizacional, cada una de las unidades funcionales se convierten en unidades de gestión, con todas las características de formulación estratégica, como visión, misión y DOES e indicadores de gestión. Los indicadores que se elaboran son los de proceso para los socios, junta directiva y gerencia y los indicadores de resultado, para cada una de las unidades de gestión. Finalmente, se necesita definir los requisitos válidos del cliente externo y a partir de estos se plantea el diseño organizacional.

Un proyecto de este tipo necesita estar redefiniendo las fases de acuerdo con el proceso de desarrollo. Estas están relacionados con lo normativo y lo organizacional principalmente. Así, en cada una de las fases de la formulación de los estudios de preinversión, se puede observar la incidencia directa de los asuntos legales sobre la viabilidad del proyecto. De igual forma, si el proyecto que evalúa el montaje de la IPS es aprobado, desde la primera actividad que la institución realiza que es la constitución legal de la empresa, hasta su implementación y posterior operación, la empresa debe observar el marco legal que afectará su desarrollo.

Como resultado del análisis estructural del mercado y del estudio técnico propuesto en la presente sección, se puede elaborar un modelo financiero que partiendo de los datos de entrada básicos y específicos de cada proyecto, permita analizar la conveniencia o inconveniencia de emprender el proyecto, desde el punto de vista financiero. La metodología para la formulación y evaluación financiera del proyecto se presenta a continuación.

Las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud presentan características específicas, que obligan a definir un diseño organizacional y una estructura organizativa acorde con los requerimientos propios que exija el desarrollo de cada una de las fases del proyecto y para el análisis organizacional existe una gran variedad de metodologías de reconocida validez, las cuales se aplican de acuerdo con las características del proyecto y a las diferentes fases del mismo.

4. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN FINANCIERA DE IPS PRIVADAS

El objetivo del estudio financiero es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario obtenida de las etapas

anteriores, que permita evaluar su rentabilidad y viabilidad financiera. Se ordenan todos los ítems de inversiones, costos e ingresos que se deducen de los estudios previos. Se toman decisiones sobre el monto del capital de trabajo neto operativo inicial, la inversión marginal fija y variable requerida en el horizonte finito definido en la valoración y se definen los supuestos más apropiados para el cálculo del valor de continuidad. La sistematización de toda la información emanada se traduce en la construcción de un flujo de caja proyectado, que servirá de base para la evaluación del proyecto.

La evaluación del proyecto debe determinar el costo medio ponderado de las fuentes de financiación (costo de capital) para verificar si el proyecto genera valor agregado para la empresa y la tasa mínima exigida por el inversionista ajustada por el riesgo.

En la proyección de la inversión, los ingresos y los costos del proyecto, se debe tomar la decisión si la valoración se hace a "precios corrientes" o si realiza a "pesos constantes". Otro aspecto pertinente en la evaluación, es la definición de los objetivos para el montaje de la IPS, pues con base en su logro se podrá medir la bondad de la inversión. En proyectos privados de salud, además del criterio de rentabilidad, es muy importante garantizar la posibilidad de un sitio adecuado de trabajo y se estaría dispuesto por parte del inversionista a obtener un menor retorno sobre su inversión frente a otras alternativas del mercado, si la institución que proyectan les permite obtener adecuados honorarios por su trabajo y un acceso a la tecnología que requieren para la prestación de sus servicios.

En proyectos privados y públicos de salud donde el objetivo de la inversión es prestar

el servicio a la comunidad de menores ingresos y una mayor cobertura de servicios, se deben definir otros criterios de orden social para evaluar su viabilidad.

4.1 Las Inversiones del Proyecto

El objetivo de esta sección es mostrar cómo se organiza la información proveniente del estudio técnico y de mercado que incide sobre el valor de las inversiones del proyecto. En otros términos, se trata de identificar la magnitud de la inversión fija y variable que requiere la IPS para la prestación de los servicios.

En esta etapa se debe definir el horizonte del proyecto, es decir, el período de tiempo comprendido entre el momento de realizar la inversión hasta que el proyecto se liquida. Se hace referencia al concepto de vida económica o el período en que la IPS operará obteniendo los resultados esperados con el montaje del proyecto.

El horizonte del proyecto tiene tres etapas claramente definidas: La etapa preoperativa o de instalación, en la cual se realizan la mayor parte de las inversiones; la etapa de operación o de funcionamiento en la cual se proyectan los ingresos y costos de operación de la IPS y la tercera etapa en la cual se supone que la empresa termina su actividad y se procede a su liquidación. Es muy importante que se de una buena estimación de la duración de la etapa preoperativa, ya que una prolongación no prevista, podría determinar incrementos notables en los cargos diferidos. Se considera adecuado presupuestar un rubro de imprevistos para afrontar aquellas inversiones no consideradas en los estudios y para contrarrestar posibles contingencias.

Las inversiones que se realizan en el horizonte del proyecto, se podrían clasificar en tres grupos: las inversiones fijas, los cargos diferidos y el capital de trabajo neto operativo.

Las inversiones fijas son aquellas que se realizan en bienes tangibles e intangibles para garantizar la prestación de los servicios por parte de la IPS. Son los denominados activos fijos en la contabilidad financiera, que se clasifican en no depreciables, depreciables y amortizables.

En el período relevante debe planearse la inversión marginal en activos fijos sobre la base del ciclo de vida de la tecnología y de las inversiones adicionales que se deben realizar para dar respuesta al mercado. En la proyección financiera, este rubro podría considerar la inversión en el momento en que se requiera el activo o determinar como política financiera la determinación de un fondo que tenga como propósito la renovación tecnológica, afectando de manera periódica el flujo de caja de la IPS.

Los cargos diferidos son aquellos que se realizan sobre la contratación de servicios que son necesarios para la puesta en marcha del proyecto, como los siguientes: los estudios técnicos, económicos y jurídicos; los gastos de organización; los cargos de montaje, ensayos y puesta en marcha; los desembolsos por capacitación y entrenamiento de personal; la inversión realizada por la IPS para posicionamiento y creación de la imagen corporativa; cargos financieros durante la instalación, entre otros.

En caso de que el proyecto no se realice, los cargos diferidos hundidos tomarán el carácter de no recuperables. Si el

proyecto se realiza, estos cargos son amortizables según la legislación colombiana en un período máximo de cinco años. La empresa de acuerdo con su conveniencia, determina el período de amortización de los cargos diferidos. A nivel financiero se considera también la posibilidad de que los cargos diferidos hundidos no se involucren en la inversión inicial del proyecto, por ser costos muertos que no afectan el flujo de carga en el momento en que se realiza la evaluación financiera. En la metodología propuesta se recomienda simular las dos alternativas y ver el efecto sobre los indicadores de cuantificación del valor, con el fin de que el evaluador disponga de más información para la toma de decisiones.

El capital de trabajo se define como el conjunto de recursos necesarios, para la operación normal de la IPS durante un ciclo de operación para una capacidad y tamaño determinado.

El capital de trabajo es, entonces, la parte de la inversión orientada a financiar los desfases entre el momento en que se producen los desembolsos correspondientes a la adquisición de los insumos y los ingresos generados por la venta de servicios. Una clínica por ejemplo, tendrá que disponer de unos recursos permanentes, destinados a compensar el costo que supone el ingreso de dinero en una fecha futura cuando el intermediario de salud cancele la factura y el desembolso determinado por la prestación del servicio, en la fecha presente.

La inversión en capital de trabajo está formada por el dinero disponible inmediatamente en caja y bancos, el monto de los inventarios de insumos y material médico quirúrgico requeridos para la prestación del servicio, y la magnitud de la cartera, que depende de la política de crédito de la entidad.

Para maximizar el valor se considera que el efectivo debe tender a cero, por esta razón se definirá el capital de trabajo bruto operativo como: la cartera y los inventarios.

La IPS cuenta con fuentes de financiación que no tienen un costo financiero (costo explícito), son los denominados pasivos operativos, como los siguientes: proveedores de bienes y servicios, prestaciones sociales por pagar, impuestos por pagar, entre otros. Es importante anotar que los proveedores podrían tener costo financiero cuando no se aprovechan los descuentos financieros y se podría pensar en excluirlos de los pasivos operativos y considerarse en el cálculo del costo de capital. Lo usual es que se considere en el pasivo operativo. La discusión sobre este asunto será tratada en el cálculo de la tasa de descuento de los flujos de caja (Costo de capital).

Sumarizando, se define el capital de trabajo neto operativo (KTNO), de la siguiente forma: Cartera + Inventarios - Pasivos operativos.

Una de las decisiones que debe tomar la administración de la IPS es sobre la política crediticia, ya que si se conceden amplios plazos para aumentar la facturación, mayor será la inversión en capital de trabajo por este concepto. Entre más tiempo transcurra desde el momento de la venta hasta el momento del recaudo, mayores serán las necesidades de capital de trabajo; por otro lado se tendrá que tener en cuenta el incremento de gastos por concepto de la administración del crédito y de la cobranza, además de la carga adicional generada por la mora en el pago y el valor de las provisiones para atender las cuentas incobrables.

En el manejo de la rotación de cartera se presentan grandes problemas por parte de las IPS por la difícil situación que afrontan las EPS, lo cual ha obligado a las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud a incrementar su inversión para mantener la cartera y ha afectado de manera importante su situación de liquidez.

Se deben establecer pautas en cuanto a los niveles óptimos de los inventarios con el fin de minimizar los costos del pedido, costos de almacenamiento, transporte, manipuleo, seguros y demás costos asociados con su manejo.

Para el control de los inventarios en las IPS, se podrían sistematizar, mediante la adquisición o desarrollo de un programa, que tenga interface con todo el software de administración hospitalaria de la institución de salud. El manejo de los medicamentos mediante el sistema de dosis unitaria y la implementación del código de barras permiten también optimizar la inversión de los inventarios, en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud.

La inversión en capital de trabajo neto operativo, depende también de la capacidad de negociación que tenga la IPS con los proveedores de bienes y servicios, porque en la medida en que se logren mayores descuentos, y mayores plazos para el pago de las facturas, se podrían generar beneficios sobre el monto del KTNO. Otra excelente estrategia de negociación con los proveedores sería manejar los inventarios de insumos hospitalarios a través de consignación, ya que el rubro se facturaría en el momento en que se usen en la prestación de los servicios, lo cual permitiría también minimizar la inversión en el capital de trabajo.

La estimación del capital de trabajo reviste un mayor grado de complejidad, pues depende en gran medida de las circunstancias propias de cada IPS y de su entorno en relación con: el comportamiento de los usuarios, competidores, proveedores, intermediarios, autoridades, etc.

Aparecen una serie de elementos manipulables por la entidad, como las políticas de crédito que se conceden a los intermediarios de salud, usuarios o consumidores, los procesos técnicos seleccionados y los procedimientos administrativos, entre otros aspectos. Pero existen otros elementos de carácter exógeno, cuyo dirección y orientación no dependen en grado alguno de la empresa, es el caso de las políticas de crédito con los proveedores, de la calidad en el abastecimiento de algunos insumos, de la eficacia de los organismos gubernamentales encargados de los procesos de importación, de la dinámica del mercado y los precios de los insumos hospitalarios, de la situación de los intermediarios de salud, del comportamiento de los otros oferentes de servicios de salud, y muchos otros factores que necesariamente afectan el nivel de capital de trabajo neto operativo.

Un sobredimensionamiento del capital de trabajo determina asumir por parte de la empresa una inversión ociosa que necesariamente incidirá en la rentabilidad y en la generación de valor de la entidad. Pero, niveles deficitarios de KTNO, generará menores ingresos y costos de oportunidad en el proceso de mercadeo, pérdida de imagen y la posibilidad de un problema en el campo de la responsabilidad civil, por no poder otorgar atención al usuario que lo solicita. Por lo anterior, los procedimientos para calcular el capital de trabajo

neto operativo deben garantizar en alguna medida un punto intermedio entre los dos extremos.

Es importante destacar para efectos de la formulación del proyecto, que el capital de trabajo es una parte significativa de la inversión de largo plazo, pues forma parte del monto permanente de la inversión corriente necesaria para asegurar la operación del proyecto. Garantizar una buena estimación del KTNO, con base en la operación programada de la IPS en varios escenarios es fundamental para las finanzas de la empresa; ya fueron analizados los riesgos de una sobrevaloración o subvaloración del citado rubro de inversión.

Período a período, la inversión en capital de trabajo puede cambiar debido al nivel de operación proyectado o a los cambios en las políticas o procedimientos administrativos, en el manejo de la cartera, los proveedores y los inventarios.

La relación la inversión estimada en capital de trabajo neto operativo en un período, con las ventas proyectadas en el respectivo período, se puede determinar el indicador financiero que se denomina: productividad del capital de trabajo neto operativo. Este indicador permite evaluar los efectos que tiene sobre la generación del valor, la administración del capital de trabajo durante un período. Si de cada peso de venta de servicios, se tiene una mayor proporción de inversión en capital de trabajo, frente a lo que se proyectó, debe evaluarse la gestión de la inversión corriente, porque el crecimiento en exceso de este rubro afecta negativamente la generación de valor.

El indicador de gestión del valor, productividad del capital de trabajo neto operativo, facilita también la proyección de las cifras de KTNO en el flujo de caja

libre, una vez se defina en el horizonte de evaluación cuál es la política en cuanto a su manejo.

La estimación de los costos constituye uno de los aspectos fundamentales que inciden sobre el análisis de la viabilidad financiera y en la cuantificación del valor. Los aspectos relativos a la proyección de los costos en una institución de salud, será el objeto de estudio de la próxima sección.

Es importante destacar para efectos de la formulación del proyecto, que el capital de trabajo es una parte significativa de la inversión de largo plazo, pues forma parte del monto permanente de la inversión corriente necesaria para asegurar la operación del proyecto. Garantizar una buena estimación del KTNO, con base en la operación programada de la IPS en varios escenarios es fundamental para las finanzas de la empresa; ya fueron analizados los riesgos de una sobrevaloración o subvaloración del citado rubro de inversión.

4.2 Presupuestación de los Costos del Servicio

El análisis de los costos se asocia a volúmenes de operación y a niveles de utilidad proyectada. El sistema de gestión y de costos basado en las actividades, se considera una adecuada opción para el costeo de la Entidades Prestadoras de Servicios de Salud. El análisis de los costos basado en las actividades, se

puede sistematizar en tres fases: en la primera fase el análisis determina la estructura de las actividades de la IPS; esta estructura configura las unidades de responsabilidad de la organización, los trabajos individuales que se enmarcan en las actividades, y los procesos mediante los cuales se obtienen los servicios. La segunda fase asigna los costos a aquellas actividades y procesos que han consumido los recursos. Esta fase permite determinar qué procesos no generan valor agregado a la institución de salud, y en la tercera fase se sistematizan los costos del proceso de manera detallada, efectuándose un análisis de los costos en varios escenarios proyectados.

En la próxima sección se analizan los ingresos que pueden proyectarse en el montaje de una IPS privada.

4.3 Proyección de los Ingresos

En un proyecto de inversión para el montaje de una IPS los ingresos están representados por las ventas del servicio, por la liquidación de los activos que han superado su vida económica y por los rendimientos financieros producidos por los posibles excesos de liquidez.

La estimación de los ingresos en efectivo se realiza teniendo en cuenta los siguientes aspectos: la estimación de la demanda, la política de fijación de precios de la IPS y la estrategia definida en cuanto al manejo de la cartera. En otros términos, la proyección de los ingresos en los diferentes escenarios previstos depende, en buena parte, de la calidad de los estudios del mercado.

Cuando la IPS logre cierto posicionamiento en el mercado, podría evaluar como escenario posible el crecimiento proyectado para el sector salud y la inflación de tarifas previstas para el mismo sector, aplicando el siguiente factor de proyección:



La proyección del flujo de caja constituye uno de los elementos más importantes del estudio de un proyecto, ya que la evaluación del mismo se efectuará sobre los resultados que en ella se determinen. La información básica para realizar esta proyección está contenida en los estudios de mercado, técnico y financiero descritos previamente.

4.3 Flujo de Caja del Proyecto

El flujo de caja es un esquema que presenta en forma orgánica y sistemática los ingresos y egresos en efectivo que se presupuestan, en el horizonte de evaluación definido.

Existen diferentes tipos de flujo de caja dependiendo del objetivo del análisis: para medir la rentabilidad del proyecto, para medir la rentabilidad del inversionista y para medir la capacidad de pago frente a los préstamos que se definieron en la estructura financiera del proyecto.

El flujo de caja del proyecto de inversión involucra los siguientes aspectos:

- Las erogaciones correspondientes a las inversiones que se realizan en el período de instalación del proyecto y las inversiones marginales proyectadas en los períodos de operación para aumentar la capacidad de producción del servicio o garantizar la reposición de los activos.
- Los ingresos en efectivo por venta de servicios.
- Los costos de operación proyectados en efectivo en el período de funcionamiento del proyecto.
- El valor final de liquidación del proyecto el cual depende del supuesto en cuanto el valor de continuidad.

Además de evaluar la rentabilidad del proyecto de inversión, es importante determinar si se cumplen los parámetros de generación de valor definidos para el inversionista. Para cumplir con este objetivo se debe elaborar el flujo de caja del inversionista o flujo combinado de inversión y financiación.

Para medir la rentabilidad del inversionista, debe agregarse el efecto del financiamiento para incorporar el impacto del apalancamiento de la deuda.

La elaboración del flujo de caja del inversionista se realiza mediante la combinación del flujo de caja del proyecto de inversión con el flujo de caja de la financiación. Este último proviene del análisis de la estrategia financiera del proyecto y de la definición de la estructura óptima de financiación.

La elaboración del flujo de caja de la financiación, se deben estudiar las diferentes opciones de financiamiento, que permitan atender las necesidades de capital en las diversas etapas del proyecto. Las consideraciones a tener en cuenta para definir la estructura financiera del proyecto es el propósito de la siguiente sección.

4.4 Estructura Financiera y Análisis de las Fuentes de Financiación

La posibilidad de adelantar una adecuada estrategia de financiamiento se basa fundamentalmente en el conocimiento exhaustivo del proyecto y sus necesidades de recursos, de las fuentes disponibles con sus limitaciones y restricciones, y especialmente de la capacidad de gestión del equipo de gerencia.

La estrategia financiera debe conjugar y hacer valer todas las fortalezas potenciales de negociación y disminuir la importancia de las debilidades detectadas, con el fin de lograr una negociación equilibrada que beneficie los intereses de la organización.

La estructura financiera se refiere a la determinación de las fuentes de financiación de la empresa. Las instituciones privadas prestadoras de servicios de salud, pueden acudir a las siguientes fuentes:

- Fuentes internas: Utilidades retenidas, depreciaciones y amortizaciones y capital de los socios.
- Fuentes externas de corto plazo: Cartas de crédito, aceptaciones bancarias, proveedores, cartera ordinaria de los bancos, descuento de cartera, factoring, etc.
- Fuentes externas de largo plazo: Créditos de fomento, financiación con leasing, titulación de activos, crédito internacional, acciones preferenciales y privilegiadas, entre otras.

No es propósito del artículo profundizar en el estudio de las fuentes de financiación del sector salud, pero puede anotarse que se presentan serias

limitaciones en este tema, porque no existen suficientes líneas de fomento para el sector y la experiencia de los bancos en materia de créditos no ha sido afortunada. Por lo anterior, no es muy fácil contar con suficientes fuentes de financiación en los proyectos privados de salud.

De otro lado, el alto costo del dinero en Colombia registrado en los últimos años, las bajas tasas de rentabilidad que registran en el momento las IPS, las deficiencias en el capital de trabajo de estas entidades, explican porque la mayoría de las clínicas y hospitales que han utilizado el crédito como fuente de financiación de sus proyectos, enfrentan en la actualidad serios problemas de liquidez y grandes riesgos de insolvencia financiera.

Otra limitación que afronta el sector es la poca posibilidad que tienen las IPS de acceder a las bolsas de valores, por el alto riesgo que presentan este tipo de instituciones para los inversionistas, el bajo desarrollo de estos mercados en América Latina, el poco conocimiento que se tiene del sector y por el manejo artesanal que se le ha dado a muchas de las instituciones de salud que no posibilitan su acceso al mercado financiero.

Se describen a continuación algunos aspectos que deben tenerse en cuenta para definir la estructura financiera del proyecto:

- Conformidad financiera de los fondos: Activos de corto plazo deben ser financiados con fuentes de corto plazo e inversiones fijas con fuentes de largo plazo.
- Eficiencia del ciclo de operaciones: Si se logra una buena rotación de

la cartera y de los inventarios se puede contar con una mejor liquidez y por lo tanto con una mayor posibilidad de responder por las obligaciones financieras

- Certeza de los flujos de caja: Si se tiene una mayor certeza en la obtención de los flujos de caja proyectados se cuenta con una mayor posibilidad de asumir endeudamiento.

Riesgo operativo: Se refiere a la posibilidad de cubrir los costos fijos operativos de la empresa. Si el riesgo operativo de la empresa es grande se debe ser cuidadoso en la determinación del nivel de endeudamiento.

- Riesgo financiero: Posibilidad de cubrir la carga financiera fija proveniente de la financiación. Se debe analizar con mucho cuidado cómo afecta el endeudamiento el riesgo financiero de la compañía y por lo tanto el costo de los créditos y la rentabilidad mínima exigida por los inversionistas del proyecto. El mayor riesgo exige un ajuste tanto en la tasa de los empréstitos como en el costo del capital de los socios.
- Rentabilidad mínima exigida por el inversionista: Debe evaluarse cómo afecta el endeudamiento la expectativa mínima de rentabilidad de los socios del proyecto.
- Garantías que puede ofrecer la IPS: Las entidades financieras normalmente exigen en los créditos de mediano y largo plazo garantía hipotecaria y firma solidaria de los socios del proyecto. Todos estos aspectos deben ser analizados para determinar el tope máximo de endeudamiento posible.

- Cobertura del servicio de la deuda: Este indicador relaciona el flujo de caja libre de cada período con el servicio de la deuda. Se entiende por servicio de la deuda los pagos proyectados por amortización del capital y pago de intereses en el respectivo período. Si la IPS puede generar mayor flujo de caja podrían contar con mayores niveles de endeudamiento. Una empresa puede deber hasta cuanto pueda pagar. La posibilidad de generar flujo de caja es un factor determinante en la decisión de endeudamiento.
- Política de distribución de utilidades de la IPS: En las IPS privadas no es usual el reparto de dividendos; las utilidades que genera la IPS usualmente se utilizan como fuente de financiación. Si existe alguna política en cuanto al reparto de utilidades, este aspecto debe tenerse en cuenta en la determinación del flujo de caja que queda disponible para cubrir el endeudamiento
- El supuesto en cuanto al valor de continuidad afecta de manera apreciable la generación de valor del proyecto. Se analiza en la siguiente sección los principales aspectos a tener en cuenta en la determinación del valor residual del proyecto.

4.5 Valor de la Continuidad

El valor de continuidad (VC) en la mayoría de los casos tiene una incidencia importante en la determinación del valor de la empresa. Su cuantificación depende de las estrategias y la posición competitiva que la IPS espera tener en el futuro.

Para comprender la relación entre estrategia empresarial y flujo de caja futuro se puede utilizar la metodología del Boston Consulting Group.

El valor de continuidad depende de los supuestos que se hagan. No hay una fórmula única para estimarlo, su valor depende de una cuidadosa evaluación de la posición competitiva de la empresa al final del período relevante.

Las estrategias que las empresas definen para su manejo y los supuestos que se podrían utilizar para el cálculo del valor de continuidad (VC), se resumen en el siguiente cuadro:

Estrategia	Expectativa	Valor de Continuidad
Cosecha Valor de liquidación	UODI/Activo de op. < CPPC	Enfoque pesimista
Mantener la participación	UODI/Activo de op. = CPPC	Enfoque moderado
Aumentar la participación	UODI/Activo de op. > CPPC	Optimista

Definición de variables:

UODI: Utilidad operativa después de impuestos.

CPPC: Costo promedio ponderado de capital.

Activo de Op: Activo Neto de Operación.

El enfoque pesimista desconoce el supuesto de empresa en marcha y puede utilizarse cuando se evalúen proyectos con una vida económica corta.

El enfoque moderado supone un crecimiento en la UODI que permita generar un punto de equilibrio financiero en el horizonte de continuidad y la formulación que se utiliza en los modelos de valoración se detalla a continuación:

$$VC = \frac{\text{Utilidad operativa después de impuestos (UODI)}}{\text{Costo de capital (CPPC)}}$$

La anterior relación supone que los flujos resultantes de la inversiones futuras no afectarán el valor de la empresa, porque la tasa de retorno obtenida es igual al costo de capital, es decir, que el retorno asociado con el crecimiento iguala al costo de capital.

En el enfoque optimista se supone que el crecimiento de la UODI permitirá en el período de continuidad, que la tasa de retorno supere el costo de capital. El crecimiento de la UODI proyectado en el modelo se denomina g.

En los modelos de valoración se puede apreciar como la tasa de crecimiento sostenible (g), depende de dos variables: de la rentabilidad del activo neto de operación (UODI/activo de op.) y del porcentaje de retención del flujo de caja. Este último concepto se define como la proporción de utilidades que el inversionista está dispuesto a dejar retenido en la empresa para garantizar su crecimiento y operación.

Una de las variables que más influyen en el resultado de la evaluación de un proyecto es la tasa de descuento empleada para la actualización de los flujos de caja.

4.8 Tasa de Descuento

El objetivo de esta sección es establecer las pautas generales que se deben tener en cuenta para determinar la tasa de descuento pertinente para evaluar el proyecto. Se analizarán los aspectos básicos que permiten definir la tasa de descuento de un proyecto, sin analizar las teorías que se han desarrollado para su cálculo.

Los recursos que la IPS destina a los proyectos provienen de dos fuentes generales: créditos de terceros y recursos

propios. El costo de los préstamos de terceros corresponde al interés de los préstamos corregidos por su efecto tributario, puesto que son deducibles de impuestos. El costo de utilizar los fondos propios corresponde a su costo de oportunidad o lo que se deja de ganar por no haber invertido los recursos en otro proyecto alternativo de similar nivel de riesgo.

El costo de utilizar los recursos que provienen de las dos fuentes descritas se denomina costo de capital o costo medio ponderado de las fuentes de financiación. Para evaluar la rentabilidad del proyecto de inversión debe utilizarse el costo de capital. Si el objetivo es evaluar la rentabilidad del inversionista, el flujo de caja combinado de inversión- financiación debe descontarse al costo del capital propio.

Las fuentes de financiación de terceros pueden provenir de: los bancos comerciales, nacionales e internacionales, compañías de financiamiento comercial, corporaciones financieras, corporaciones de ahorro y vivienda, compañías de leasing, organismos internacionales, entre otros. Estas fuentes generan distintos tipos de crédito, con diferentes tasas de interés, plazos, períodos de gracia, riesgos y reajustabilidad.

Es posible definir un costo para cada una de las fuentes de financiación a través de la deuda considerando todas las condiciones de la financiación. En Colombia es necesario considerar todas las arandelas o sobrecostos que están en los empréstitos, como: pago del interés anticipado, aval bancario, avalúo de propiedades, estudio de títulos, gastos notariales, registro de hipotecas, fiducia en garantía, timbres de pagaré, comisiones por estudio y manejo de crédito,

reciprocidad bancaria, seguros, entre otros.

El costo de la deuda se simboliza en el modelo propuesto como K_d y representa el costo efectivo de la deuda antes de impuesto. El endeudamiento permite deducir los intereses del préstamo de las utilidades y por lo tanto disminuir la base gravable del impuesto. En otros términos, la deducibilidad de los intereses en Colombia permite una menor tributación.

El costo de la deuda después de impuesto se determina de la siguiente forma:

$K_d(1-t)$ donde t representa la tasa de impuestos vigente.

Se considera como capital patrimonial en la evaluación de un proyecto, la parte de la inversión que se decide financiar con recursos propios.

En una IPS ya constituida, los recursos pueden provenir de la propia generación de recursos de la empresa, a través de la apropiación de utilidades para reinvertirlas en nuevos proyectos, u originarse en nuevos aportes de los socios.

El costo del capital propio que se denomina en el modelo K_c , tiene implícito un concepto de costo de oportunidad que abarca tanto las tasas de rendimiento esperadas en otras inversiones, como la oportunidad de consumo presente. Esta tasa debe ajustarse con una prima que compense el riesgo que el inversionista asume al comprometer sus recursos en la IPS que se proyecta.

En la teoría financiera se dispone de algunos modelos para el cálculo del capital propio como los siguientes: Modelo de crecimiento de Gordon, modelo de valoración de activos de

capital (CAPM), modelo de valoración de Bonnet Stewart, entre otros ⁵.

Los indicadores de evaluación de proyectos permiten tomar decisiones generadoras de valor para la empresa. Estos indicadores suministran información a los propietarios del proyecto, para evaluar si la alternativa de inversión objeto de estudio, cumple con los requerimientos mínimos de rentabilidad, al nivel de riesgo que se está dispuesto asumir, y si la inversión es posible recuperarla en el tiempo previsto.

Existen muchos criterios alternativos para evaluar proyectos de inversión, como los siguientes: período de recuperación del efectivo, período de recuperación del efectivo descontado, tasa contable de rendimiento, valor presente neto, tasa interna de retorno, ingreso anual equivalente (costo anual equivalente para proyectos de costos), valor terminal neto, rendimiento del costo de oportunidad, relación costo-beneficio, índice de rentabilidad, tasa de rendimiento a perpetuidad, entre otros.

El comportamiento único de los flujos de caja es incierto, puesto que no es posible conocer con anticipación cuál de todos los hechos que pueden ocurrir y que tienen efecto sobre el flujo de caja sucederá efectivamente. Al no tener certeza sobre los flujos de caja que ocasionará cada inversión, se estará en una situación de riesgo o incertidumbre.

El objetivo de la próxima sección es analizar el problema de la medición del riesgo en los proyectos privados de salud y los distintos criterios de inclusión y análisis para su evaluación.

4.6 Evaluación bajo Condiciones de Riesgo

Al adelantar la evaluación de un proyecto, tanto la inversión como los costos de funcionamiento, lo mismo que los ingresos están ubicados en el futuro, por lo tanto lo que se puede afirmar en torno a sus montos y el momento en que dichos efectos se producirán son solamente estimaciones aproximadas. De todos modos la no posibilidad de predecir con certeza los montos y momentos de ingresos supone la existencia de un mayor o menor grado de riesgo, cuya magnitud dependerá

5 La determinación del costo del capital propio en IPS privadas se ilustra con algún detalle en el trabajo de investigación realizado por la autora del artículo, el cual denominó: Metodología para la formulación y evaluación financiera de Instituciones privadas prestadoras de servicios de salud. El caso "PLANSALUD".

del comportamiento de las variables internas o externas más relacionadas con el proyecto.

El riesgo puede definirse como la probabilidad de que realmente se gane una cantidad inferior al rendimiento esperado. Entre más grande sea la posibilidad de obtener un rendimiento bajo o un rendimiento negativo más riesgosa es la inversión. Para incluir el efecto del factor del riesgo en la evaluación de un proyecto individual se pueden utilizar métodos como: análisis de sensibilidad, análisis de escenarios, modelo de simulación de Monte Carlo y otros simuladores como el RISK y la bola de cristal.

El análisis de sensibilidad y de escenarios permite medir qué tan sensible es la evaluación realizada a variaciones en uno o más parámetros decisivos. Visualizar qué variables tienen mayor efecto en el resultado frente a distintos grados de error en su estimación, permite decidir acerca de la necesidad de realizar estudios más profundos de esas variables, para mejorar las estimaciones y reducir el grado de riesgo en la proyección.

Dependiendo del número de variables que se sensibilicen en forma simultánea, el análisis puede clasificarse como unidimensional o multidimensional. En el análisis unidimensional, la sensibilización se aplica a una sola variable, mientras que en el multidimensional, se examinan los efectos sobre los resultados que se producen por la incorporación de varias variables simultáneas, en dos o más variables relevantes.

El análisis unidimensional, de la sensibilización del VPN, determina hasta dónde puede modificarse el valor de una variable para que el proyecto siga siendo viable. El análisis de sensibilidad puede aplicarse también a otros métodos de evaluación de proyectos.

El análisis multidimensional, incorpora el efecto combinado de dos o más variables, con el fin de determinar cómo varía el VPN frente a cambios en los valores de esas variables, como una forma de medir el efecto sobre los resultados, de los posibles problemas que tengan las estimaciones.

Los análisis de sensibilidad permiten analizar los proyectos en diferentes escenarios, (caso más probable y múltiples escenarios definidos entre el mejor estado de la economía o la proyección de una recesión severa) dependiendo del comportamiento de sus variables.

El análisis de sensibilidad y de escenarios permite determinar distribuciones de probabilidades de los flujos de caja futuros, a través de las cuales se proyectan los valores probable de los rendimientos y la dispersión de su respectiva distribución de probabilidad.

Los métodos probabilísticos conceptualmente son los más adecuados para medir el riesgo, aunque subsiste en ellos el problema de calcular una probabilidad de ocurrencia que sea confiable.

Los simuladores permiten identificar automáticamente la distribución de probabilidades y la medición del riesgo. Suministrando una información de entrada en cuánto al comportamiento de las variables críticas en la evaluación, con múltiples simulaciones se evalúan cada uno de los escenarios planteados, permitiendo determinar en cada curso de acción, entre otros aspectos: la probabilidad de que el VPN o la TIR sea menor o igual a un valor especificado y la determinación de las variables críticas en el modelo de valoración con su respectivo coeficiente de correlación ⁶.

Se busca con esta propuesta, una mejor asignación y aprovechamiento de los recursos de las instituciones, que permita a su vez el logro de los objetivos sociales y económicos. Se espera que el presente trabajo de investigación contribuya en

alguna medida con el citado propósito, sirva de base para el desarrollo de cualquier nuevo servicio en instituciones privadas de salud en Colombia, y pueda adaptarse en cada caso de acuerdo con el tamaño del proyecto, portafolio de servicios, objetivos de los asociados, entre otros aspectos.

CONCLUSIONES

La oferta de nuevos servicios en las Instituciones privadas de salud o el montaje de una IPS requiere de una formulación y evaluación económica que sirva de base para la realización de la inversión. La mayoría de estas entidades se han montado sin una metodología coherente que permita una adecuada ejecución, en ellas ha primado el olfato y el interés de sus socios promotores.

Este trabajo es importante porque orienta los directivos e inversionistas de proyectos privados de salud a sustentar la viabilidad de los mismos e indica los posibles cursos de acción. Este trabajo en sí mismo, es un aporte que se hace al Sistema de Salud, se trata de una metodología que permita minimizar el factor de incertidumbre en el montaje de IPS Privadas y generar la gran visión para este tipo de instituciones

En este artículo se plantearon los elementos para la realización de un estudio de viabilidad y factibilidad financiera. La identificación, formulación, evaluación y ejecución de proyectos de salud es un ámbito de conocimiento en proceso de elaboración y lejos está la metodología presentada, de permitir generar un modelo de excelencia que garantice la óptima asignación de los recursos a partir de los principios de equidad y eficiencia, por lo tanto se invita a los consultores, catedráticos

y estudiosos del tema para que ausculten nuevas posibilidades y propongan innovadoras metodologías en torno a las diferentes fases que componen el ciclo de proyectos de salud.

Como puede verse, este trabajo no es concluyente, se construye por aproximaciones sucesivas que tienen que ver con las evaluaciones y los resultados que se van teniendo al implementar cada una de las etapas en la construcción de un proyecto de esta envergadura.

BIBLIOGRAFÍA

- Baca Urbina, Gabriel. (1994). Evaluación de Proyectos. Análisis y Administración del Riesgo. 2ª ed. México: Mc.Graw-Hill, 284 p.
- Bonnett, Stewart. (1991). The Quest for Value. The EVA The Management Guide. 1ª ed. Estados Unidos: Harper Business.
- Burnett. John. (1997). Promoción, Conceptos y Estrategias. Santafé de Bogotá; Mc.Graw-Hill, 410 p.
- Copeland, Tom; Koller, Tim y Marring, Jack. (1996). Valuation Measuring and Managing the value of Companies. 2ª. Ed. New York: John Wiley & Sons, Inc, 588 p.
- García, Oscar León. (1997). Notas sobre Programa de Valoración de Empresas dictado en Especialización en Finanzas en EAFIT en 1997. Medellín: Universidad EAFIT, 220 p.
- Miranda Miranda, Juan José. (1998). Gestión de Proyectos. Identificación, Formulación y Evaluación Financiera, Económica y Social. 3ª ed. Santafé de Bogotá, MM Editores, 366 p.

6 En el referido trabajo de investigación: Metodología para la Formulación y Evaluación Financiera de Proyectos de Instituciones Privadas de salud: El caso "PLANSALUD", se corre el modelo de valoración del modelo diseñado por la autora para la evaluación del caso propuesto, en el simulador RISK, generando importantes conclusiones que pueden ser consultadas por el lector interesado en el tópico en estudio.

Rodríguez, Luis Obdulio. (1997). Notas sobre Organización sobre la base de procesos. Programa de capacitación sobre el tema organizacional, realizado al personal de la Promotora Médica Las Américas, Medellín, 80 p.

Sánchez, Carlos. (1998). Notas sobre Simposio de Seguridad Social. 20 p.

Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo. (1995). Preparación y Evaluación de proyectos. 3ª ed. Santafé de Bogotá: Mc.Graw-Hill, 404 p.

Van Horne, (1997). Administración Financiera. 10ª ed. México: Mc.Graw-Hill, 858 p.