

**EVALUACION DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS EN LA CLÍNICA LA MAGDALENA EN LA CIUDAD
DE BARRANCABERMEJA**

JULIÁN RICARDO LEÓN AVELLANEDA
NESTOR FERNANDO DIAZ BARRERA

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA
FACULTAD DE INGENIERÍA FINANCIERA
BUCARAMANGA

2005

**EVALUACION DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS EN LA CLÍNICA LA MAGDALENA EN LA CIUDAD
DE BARRANCABERMEJA**

JULIÁN RICARDO LEÓN AVELLANEDA
NESTOR FERNANDO DIAZ BARRERA

Línea de investigación:
FINANZAS CORPORATIVAS

Asesor:
GIOVANNI MAURICIO VARGAS URIBE
PEDRO FERNANDO QUINTERO

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA
Facultad de Ingeniería Financiera
Bucaramanga
2005

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Ciudad y fecha (día, mes año)

Nota de aceptación:

A Dios y la Virgen de Guadalupe.

Al Pueblo de Barrancabermeja, a sus dirigentes y líderes, al personal de la Clínica en especial, a Doña Sonia.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen de manera muy especial y sincera la colaboración de las siguientes personas, por su desinteresada ayuda para sacar esta iniciativa adelante, a todos les decimos que su aporte fue inmenso, son ellos:

Doña Patricia Avellaneda, al Dr. Juan Gonzalo Arenas, al Dr. Álvaro Torres, Dr. Holger Díaz, Dr. Pedro Fernando Quintero, Giovanni Vargas, Mario Narváez, Argemiro Jaimes, Mónica Barajas Triana y Doña Sonia.

INDICE

| | Pág. |
|---|-------------|
| 1. Introducción..... | 4 |
| 2. Planteamiento del problema y justificación | 6 |
| 3. Objetivos (general y específicos)..... | 9 |
| 4. Marco referencial..... | 10 |
| 5. Marco conceptual | 16 |
| 6. Desarrollo de la investigación | 28 |
| 7. Conclusiones | 35 |
| 8. Bibliografía | 37 |
| 9. Anexos | 39 |

INTRODUCCIÓN

Actualmente la salud pública en Colombia está quebrada y los gobiernos de turno buscan la manera de suplir las necesidades en salud de los colombianos más pobres y más desfavorecidos, es por esto que se ve en la necesidad de contratar con la empresa privada dicho servicio básico y la empresa privada a su vez entra a suplir o a cubrir una necesidad latente. Por tal motivo la Unidad Clínica la Magdalena quiere entrar a cumplir labores de extensión a la comunidad, brindándole al magdalena medio una Unidad de Cuidado Intensivo. El inminente cierre de hospitales en Santander y la liquidación y creación de algunos otros ya existentes (HURGV) son clara muestra de hacia donde va la salud en Colombia, volver los hospitales rentables y autosostenibles, quitándose de encima los pacientes de alto costo o los procedimientos de nivel 3 o 4 (algunos), para entrar a contratar con terceros dichos servicios.

Para nosotros es un honor que la Unidad Clínica la Magdalena, nos haya designado para la evaluación de su más ambicioso proyecto para el 2005, es un signo de total confianza que se tiene de los ingenieros financieros de la UNAB. Nuestro tema de investigación nace de la necesidad de los directivos y socios de la Unidad Clínica la Magdalena, de evaluar el proyecto de la unidad de cuidados intensivos (UCI), antes de su construcción, con miras a detectar problemas y dar soluciones a las posibles eventualidades que se pudieran presentar durante su ejecución y puesta en marcha. Básicamente como será su comportamiento durante su funcionamiento a futuro.

Uno de los criterios más sobresalientes a la hora de seleccionar nuestro tema, fue pensar en algo que le sirviera a la ciudad de Barrancabermeja, algo que pudiéramos dejar como aporte para el desarrollo de esta región y como

actualmente la ciudad no cuenta con una unidad de cuidado intensivo (UCI), lo que hace que el proyecto tenga mas relevancia e importancia para el magdalena medio.

Nuestra mayor expectativa es conocer que tan valioso podrá ser nuestro aporte como evaluadores de dicho proyecto, poder aportar nuestros conocimientos para que este proyecto sea una realidad para todos los barranqueños.

En la actualidad es muy difícil y demorado conseguir una cama de UCI disponible en Bucaramanga, y mas si se trata de un paciente de estratos uno y dos, sin afiliación alguna a seguridad social, los llamados pacientes vinculados. Queremos que nuestro trabajo de investigación tenga un impacto en lo social, que no solo sea el cumplirle a una institución privada, sino el de poder darle al pueblo de Barrancabermeja mayores beneficios y progresos, ratificando una vez mas, por que es la segunda ciudad mas importante del departamento.

PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

En la actualidad, la ciudad de Barrancabermeja, no cuenta con una UCI, viéndose en graves aprietos cada vez que necesita una cama en UCI; no sabemos a ciencia cierta cuantas muertes han habido por la falta de una UCI disponible, pero lo que si sabemos es que si las ha habido. Si esto pasa para quienes tienen seguridad social, como será para los más desfavorecidos? para los desplazados por la violencia por ejemplo, que solo tienen la única posibilidad de encontrar servicios UCI en el hospital universitario Ramón González Valencia. Pero el panorama es aun más desalentador, si miramos la situación actual de los hospitales en Colombia. En donde solo en Santander, no pasan de tres los hospitales que presentan utilidades en sus estados de resultados.

El principal cliente moroso de los estados de cartera de los hospitales, es el gobierno nacional, lo que causa un efecto directo en los empleados, quienes se ven perjudicados por el no pago de sus salarios. A esto hay que sumarle el manejo político que se le ha dado a la administración de algunos hospitales, en donde, se nombra al gerente no por sus capacidades, sino por sus aliados políticos, de tal forma se puedan repartir puestos a cambio de votos. Como lo dijo un ministro de salud santandereano “hay que hacer que los hospitales sean rentables” y es verdad, los hospitales no pueden seguir confiados de que el gobierno los va a mantener de por vida, tienen que ser autosuficientes y sería bueno copiar algunos modelos de otros países.

En Barrancabermeja, la crisis del hospital san Rafael, hoy empresa social del estado, es cada vez mayor lo que evidencia que por ahora no se harán nuevas inversiones con miras a ampliar sus servicios.

La clínica primero de mayo, del seguro social, aun presenta bastantes falencias en sus servicios, pero tampoco presenta signos de poder construir una UCI para la ciudad de Barrancabermeja. Es aquí donde las instituciones privadas, suplen las necesidades sociales del pueblo y de la mano del gobierno nacional, entran con proyectos enfocados a mejorar la vida de las personas.

En la actualidad de las clínicas privadas que existen en Barrancabermeja, solo la Unidad Clínica la Magdalena, cuenta con una amplia red de servicios en su portafolio, lo que hace que su demanda siga creciendo. Sus directivas han visto el problema tan grave que es una ciudad sin una UCI, por esta razón han querido entrar en la evaluación del proyecto de una UCI para la clínica, que permita cubrir un poco la alta demanda que tiene este servicio. Es por esto que desde ya se adelantan negociaciones con diferentes entidades privadas y gubernamentales, con miras a dar conocimiento de este proyecto y así se vaya cubriendo desde ya la oferta del servicio.

¿ como se ha afrontado este problema ? Pues muy sencillo, los pacientes se remiten a la ciudad de Bucaramanga, donde si el paciente es de una EPS privada tiene las opciones de las clínicas privadas que tengan UCIS para su atención inmediata, pero si el paciente es alguna entidad publica o si no tiene seguridad social, solo podrá acceder a la UCI del hospital Ramón Gonzáles Valencia, que por lo general siempre tiene la UCI totalmente llena y con una larga lista de espera de diferentes municipios del oriente colombiano. Todo esto si es para una urgencia, por que si es para una cirugía, cuyo protocolo requiera una UCI dentro de la institución, la cirugía puede tardar meses en ser aplazada, dependiendo de su gravedad.

La importancia de este gran proyecto es de una magnitud única, por eso el “afán” de las directivas de la UCM para poner en marcha el proyecto y de tener listos los recursos necesarios para su ejecución.

OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL: Evaluar la viabilidad de la Unidad de Cuidados Intensivos en la Clínica la Magdalena en la ciudad de Barrancabermeja.

1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Recolectar información sobre la situación actual del puerto petrolero, conociendo su economía, sus recursos y su gente.
- Recolectar y seleccionar la información tanto de la Unidad Clínica la Magdalena, como de indicadores económicos, que nos sirvan para la evaluación del proyecto, UCI UCM.
- Realizar el análisis y administración del riesgo, que pueda presentar el proyecto, ya sea por inestabilidades de la economía o por fisuras en las bases financieras de la UCM.
- Conocer la situación histórica y actual de la UCI de la FOSCAL
- Tomar referencias de algunos modelos en cuanto procesos se refiere.

MARCO DE REFERENCIA

La Unidad Clínica La Magdalena, entidad legalmente constituida mediante la escritura pública 1330 extendida en la Notaría Primera de Barrancabermeja el 28 de junio de 1988, fue creada con el ánimo de suplir las necesidades de salud de las empresas y personas particulares del puerto petrolero, las que requerían de un servicio médico eficiente y oportuno.

En sus inicios, brindó los servicios básicos de hospitalización, cirugía y rayos X, pero en la medida en que la ciudad fue creciendo y paralelo al desarrollo de otras empresas, la Clínica fue adquiriendo mejores equipos médicos que permitieran un diagnóstico preciso y eficaz, lo cual ha contribuido notoriamente a la disminución de pacientes que se remitían a otras ciudades cercanas, atendándose éstos en forma inmediata y salvando en muchos casos sus vidas.

Hoy la Clínica, posicionada dentro de la ciudad, puede mostrar a sus afiliados y beneficiarios en general, que tiene las condiciones y méritos necesarios para atender en la mejor forma posible la salud de los barranqueños, con una amplia gama de recursos humanos, médicos, paramédicos y administrativos en los niveles de complejidad de atención I - II y algunos del nivel III y IV.

El crecimiento de la institución en estos 17 años ha sido progresivo y significativo, lo cual ha permitido mantener contratos y convenios con las diferentes E.P.S. como Solsalud, Red Salud, Salud Vida, Saludcoop entre otras, e I.P.S. como SERVIR S.A. que hacen presencia en la ciudad, e igualmente con empresas como Ecopetrol, Finsema y Fuerzas Militares que están fuera de la ley 100, ARP y Medicina Prepagadas, entre otras.

Su infraestructura física consta de un edificio de 6 pisos, distribuidos de la siguiente forma:

Primer piso:

- ✓ Urgencias
- ✓ Admisiones
- ✓ Sala de espera
- ✓ Dos consultorios
- ✓ Área de enfermería
- ✓ Sala de yesos
- ✓ Oficina de coordinador de urgencias y desastres
- ✓ Caja
- ✓ Oficina de atención al cliente.
- ✓ Imaginología :
 - ✓ Recepción e información del área
 - ✓ Dos salas de espera
 - ✓ Sala de Rayos X convencional
 - ✓ Sala de Rayos X telecomandado
 - ✓ Rayos X tipo arco en C para cirugía ortopédica (P)
 - ✓ Sala de Ecografía
 - ✓ Sala de Tomografía
 - ✓ Sala de lectura
- ✓ Oficina de Citas Médicas exclusiva para los Beneficiarios de los Empleados Temporales de ECOPETROL
- ✓ Laboratorio Clínico con la respectiva área de toma de muestras
- ✓ Cafetería
- ✓ Farmacia
- ✓ Estadística
- ✓ Área de Quirófanos: Las Salas de cirugía son dos (2),
- ✓ Área de Esterilización

Su estructura organizacional esta constituida por un Gerente General, una dirección administrativa y una dirección medica. La dirección administrativa tiene bajo su cargo, los departamentos de sistemas, cartera, contable, tesorería, glosas, facturación, envío de cuentas, gestión humana, Dpto. de seguridad y mantenimiento.

La dirección medica tiene bajo su cargo, el personal medico, que consta de cirugía, Dpto. de enfermería, urgencias, consulta externa, laboratorio clínico, hospitalización y rayos x.

Actualmente la Clínica ofrece los siguientes servicios:

- Consulta Externa médica general y odontológica
- Consulta Externa especializada
- Consulta de Promoción y Prevención
- Urgencias 24 horas con médico de planta
- Hospitalización
- Unidad Renal. Diálisis y Hemodiálisis
- Cirugía: general, ginecológica, urológica, traumatológica, oftalmológica, otorrinolaringología, cirugía plástica, dermatológica y pequeña cirugía.
- Anestesiólogo las 24 horas
- Pediatra 24 horas
- Ginecólogo 24 horas
- Cirujano General 24 horas

- Medicina interna 24 horas
- Ortopedia 24 horas
- Rayos X toma 24 horas
- Obstetricia y Maternidad 24 horas
- Laboratorio Clínico 24 horas
- Farmacia con servicio las 24 horas
- Ecografía en general
- Electroencefalogramas
- Electrocardiogramas
- Tomografía 24 horas
- video - endoscopia y colonoscopias 24 horas
- Mamografía
- Fibrobronoscopias
- Uretrocistoscopias
- Video Laparoscopias
- Ambulancia
- Servicio de transporte intermunicipal para pacientes ambulatorios

Procesos administrativos:

- Admisión de pacientes en urgencias
- Programación de personal

- Solicitud de medicamentos POS y fuera del POS.
- Solicitud de requerimientos a mantenimiento
- Registro de procedimientos realizados
- Distribución de mensajería interna y externa.
- Solicitud de interconsultas
- Autorización de procedimientos y/o hospitalización por parte de las aseguradoras.
- Alta del paciente
- Revisión médica por hospitalización
- Transporte y traslado de pacientes
- Ingreso de pacientes

Procesos asistenciales

- Oxigenoterapia
- Toma de exámenes de laboratorio
- Instalación de catéter
- Instalación de sonda nasoduodenal
- Instalación de sonda vesical
- Lavado de sonda vesical
- Curaciones (A,B,C,D)
- Aplicación de medicamentos

- Hemodiálisis
- Cirugía de primero y segundo nivel.

MARCO CONCEPTUAL

Toda empresa debe buscar la mejor rentabilidad de su inversión, con base en la mejor utilización de sus recursos y gastos de producción de bienes y servicios, para lograr crear la ventaja competitiva que se quiere y posicionarse en el mercado.

En la actualidad muchos países están preocupados por aumentar el acceso de la población a los servicios de salud, por mejorar la calidad y controlar el gasto en salud.

En Colombia la ley 100 planteo, importantes mecanismos para aumentar el acceso a la población y sentó las bases para la prestación de servicios con calidad, sin embargo en la actualidad muy pocas instituciones de salud han definido criterios para el acceso a la población, existiendo múltiples procesos para lograr una autorización por parte de las aseguradoras, EPS, ARS, etc, etc, a servicios como la Unidad de Cuidados Intensivos. Solo los regímenes especiales tienen el derecho de acceder a una cama UCI sin preexistencia alguna, no pasa lo mismo con las EPS quienes exigen un mínimo de se 100 semanas cotizadas para no cobrarle al paciente la estancia en una cama UCI.

Las decisiones para evitar el cuidado intensivo deben ser basadas en el estado individual del paciente, en lugar de generalizar los protocolos. El antiguo Ministerio

de Salud, hoy Ministerio de la Protección Social, tiene estipulado algunos criterios para al admisión a UCI, son los siguientes:

- Intubación
- Infusión endovenosa de drogas vasoactivas y antiarrítmicas
- Supervisión necesaria de catéter en arteria pulmonar
- Pacientes de 80 años o mas con condiciones vasculares complejas o con complicaciones que requieran volver a ser operados.
- Necesidad de ventilación mecánica
- Trauma cráneo encefálico
- Inestabilidad hemodinámica
- Transplantados de hígado, pulmón y corazón

Los conceptos fundamentales en la evaluación de la dirección del cuidado intensivo incluye la necesidad de disminuir los costos a través de la utilización racional de los recursos mientras se alcanza un estado de mejoría, sin embargo para nosotros, la disminución del costo debe permanecer secundaria al cuidado con calidad que requiera el paciente.

ETAPAS DE UN SISTEMA DE COSTOS

1. RECOLECCION DE DATOS: la realiza el personal de la clínica, que estén directamente involucrados con el proceso a evaluar , para evitar costos de personal extra y hacer mas directa la fuente de información.
2. CLASIFICACION: esta etapa involucra la selección de los datos necesarios para el sistema de costos que se vaya a utilizar.
3. ANÁLISIS: estudio profundo y a conciencia de los datos observados para el establecimiento de políticas, planes, controles y decisiones
4. APLICACIÓN:es el resultado de la ejecución del sistema de costos estableciendo el costo en que incurrirá el proyecto durante su habilitación y puesta en marcha y con base en esto determinar los precios de venta del servicio.

SISTEMAS DE COSTOS

Puede ser de varios tipos:

Sistema de costeo tradicional: dentro de los sistemas de costeo tradicional se encuentran el sistema de costos históricos y el sistema de costos estándar. El primero asigna a los productos o servicios los costos reales en que se incurrió durante un periodo de tiempo. Es decir, los costos se aplican a posteriori una vez conocidos, por tanto, se asignan después de haber prestado el servicio. En el segundo los costos se calculan a priori, es decir, antes de prestar el servicio.

Como este sistema no se generan datos reales sino calculados, es necesario, al final de cada mes, establecer en que medida estas cifras concuerden con las reales, con el fin de efectuar los respectivos ajustes y poder controlar donde se producen desviaciones.

Es importante tener en cuenta que por calcularse los costos a priori y con base en un presupuesto, su nivel de veracidad esta determinada por la calidad de este ultimo. En la mayoría de las organizaciones del sector salud, debido a su complejidad y la gran cantidad de productos y servicios que prestan, la variabilidad en la venta o prestación de servicios es alta, por tanto, se hace indispensable una excelente información estadística, para que los resultados de los presupuestos sean realmente confiables.

Sistemas de costos basados en actividades: es un sistema que busca la asignación de los costos indirectos a los productos o servicios. Se basa en la premisa de que todo producto o servicio esta compuesto, tanto en la producción como en la venta, por una serie de actividades. Entonces primero se asignan los costos indirectos a toda las actividades que se realizan en la organización para obtener así lo que cuesta cada una de ellas, luego se reasignan los distintos productos o servicios, en la medida que estos consuman dichas actividades. Se realiza desarrollando los siguientes pasos:

1. identificación de los centros de costos que originan costos indirectos
2. calcular el costo de esos centros de costos

3. determinar una medida de actividad, que es como el producto que genera ese centro de costo.
4. se calcula el costo de la unidad base de distribución, resultado de dividir el total del costo directo de ese centro costo sobre el numero de unidades.
5. se determina el numero de unidades base de distribución que utiliza cada centro de costo.
6. se le asigna el costo indirecto por el uso de la unidades base de distribución resultado de multiplicar el numero de unidades utilizadas (paso 5) por el costo de la unidad de base de distribución (paso 4).

Centro de costos: es la agrupación física y funcional de los procesos de producción donde podemos asignar de manera independiente y claramente definida los insumos requeridos para la generación de un producto o grupo de productos similares.

Tipos de costos.

Costo directo: esta constituido por la sumatoria de aquellos elementos que se pueden identificar plenamente con el servicio y que se pueden asignar directamente como lo son la mano de obra, suministros, gastos generales, etc, etc.

Costo indirecto: es el que no se puede identificar con una actividad determinada. Por ejemplo, la depreciación de los equipos o el sueldo del supervisor de producción respecto al producto.

Dentro del costo de un servicio se pueden identificar tres tipos de elementos según su origen: mano de obra (gastos de personal), suministros (materiales e insumos) y gastos generales.

MANO DE OBRA (gastos de personal): es el esfuerzo físico y/o mental empleado en la producción de un bien o servicio. Esta constituido por el valor de los salarios, honorarios y prestaciones sociales del personal que interviene en el proceso de producción.

El salario comprende todas las remuneraciones que se reconocen mensualmente al trabajador, incluyendo sueldos, horas extras, recargos nocturnos, festivos y dominicales, auxilio de transporte, subsidio de alimentación, reemplazos por incapacidades, vacaciones o licencias.

Las prestaciones sociales comprenden el conjunto de obligaciones de carácter social, derivadas de la relación laboral que se generan para la empresa en virtud de la ley, de una convención colectiva de trabajo o de la voluntad de la empresa y que se reconocen periódicamente al trabajador. Incluye el pago de cesantías, intereses de cesantías, primas legales, bonificaciones, asistencia medica, vacaciones, capacitaciones, pagos a entidades promotoras de salud, fondos de pensiones, administradoras de riesgos profesionales, sena y cajas de compensación familiar.

Los honorarios profesionales y servicios técnicos están constituidos por los pagos realizados a profesionales independientes o asociados en virtud de un contrato de prestación de servicios de salud.

SUMINISTROS (MATERIALES E INSUMOS): es el valor de los materiales y elementos que se utilizan en la producción del servicio o bien. Incluye el valor del material medico quirúrgico, odontológico, de laboratorio, de radiodiagnóstico, de electrodiagnóstico, medicamentos, víveres y otros elementos utilizados en la serviproduccion.

GATOS GENERALES: es el valor de otros gastos que no se identifican claramente con los elementos definidos anteriormente. Algunos ejemplos son: servicios públicos, transporte, útiles y papelería, combustibles, lavandería, material de construcción, material de aseo, servicio de vigilancia, entre otros.

UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA (UCI)

Las unidades de cuidados intensivos generales son establecimientos dedicados a la administración de cuidados a paciente crítico, entendiéndose como tal, aquellos que presentan enfermedades que originen insuficiencia de sus funciones vitales y comprometan en forma terminante su vida y que dichas insuficiencias sean potencialmente reversible.

En la Unidad de Cuidados Intensivos se admiten por lo general los pacientes que se encuentren en cualquiera de las siguientes condiciones clínicas: Ciertos casos post – anestésicos, Shock, hemorragia masivas, emergencia respiratoria (Insuficiencia respiratoria aguda e Insuficiencia respiratoria graves), emergencia por Insuficiencia renal aguda e Insuficiencia renal graves, emergencia gastrointestinal (Hemorragia grave y Goma hepático), emergencia neurológicas (A.C.V., Tétano, Miastenia, Hemorragia intracraneal, Status epilépticos, T.C.E., Aneurisma), emergencia endocrinas y metabólicas(Coma diabético, Coma hipotiroideo, Insuficiencia suprarrenal/aguda,Trastornos hidro – eléctrico graves) e Intoxicaciones.

La persistencia de la gravedad y la amenaza para la vida o la posibilidad de secuelas importantes permanentes definen al paciente crítico. En el enfermo crítico, además del riesgo inmediato, la supervivencia puede estar en peligro de manera prolongada y, por ello, se precisa un nivel de asistencia especializada.

La medicina crítica, por tanto, implica un concepto más amplio que el de medicina intensiva, pues se ocupa de pacientes en cualquier situación crítica, independientemente del lugar donde se produzca el episodio (vía pública, urgencias, quirófano, UCI, etc.) o de los profesionales que la resuelvan equipo de emergencia (médico o paramédico), cirujano, anestesista y, desde luego un intensivista, cuya especialidad está centrada en el enfermo crítico. La medicina intensiva atiende, pues, a los pacientes que persisten críticos, de forma actual o potencial, con permanencia de la inestabilidad de las funciones vitales; por ello, requieren un grado de esfuerzo asistencial mayor y continuado: vigilancia o tratamiento intensivo cuyos requerimientos de personal, intensidad y tecnología sólo pueden prestarse en la UCI. No se nos escapa que en algunos procesos agudos las fronteras entre las distintas categorías pueden ser ambiguas. El factor tiempo y el manejo correcto son claves, porque los retrasos y los errores diagnósticos o terapéuticos pueden transformar una situación aparentemente banal en otra grave es entonces cuando se ve la necesidad de contar con una UCI en la ciudad de Barrancabermeja. Crear el servicio de cuidados intensivos es un intento innovador y futurista en la atención médica de Barrancabermeja, con una visión unitaria e integral de servicio.

El personal médico y de enfermería de la unidad de cuidados intensivos debe estar en capacidad de administrar cuidados al paciente crítico, entendiéndose como tal, aquellos que presenten insuficiencia de sus funciones vitales que comprometan en forma terminante su vida y que dichas insuficiencia, sean potencialmente recuperables

La planeación de una unidad de terapia intensiva o unidad de cuidado intensivo UCI, debe ajustarse a las siguientes consideraciones técnicas:

De haber una comunicación fácil con los servicios de urgencia, laboratorio clínico y con las salas de cirugía. La unidad debe mantener relaciones inmediatas con toda la clínica por medio de los ascensores.

Dimensiones

La capacidad de la unidad debe ajustarse a la cuantificación de pacientes graves (8 a 10% de la capacidad total de camas). Se considera que para lograr una operación efectiva, el tamaño de la unidad no debe ser mayor de 12 camas. Si existen necesidades para mas de 12 camas, es preferible considerar la construcción de una segunda unidad.

Si bien se ha considerado que una unidad con seis camas seria el tamaño mínimo económicamente eficiente (pues se requiere el mismo personal para unidades de menor tamaño), se aconseja que cuatro camas seria el mínimo justificable para una unidad.

Área

El espacio mínimo para seis camas debe ser de 150 metros cuadrados como mínimo. El área para cada cama requiere un promedio de 12 metros cuadrados, con dimensiones no menores de 3.3 x 3.6 metros, de tal manera que se disponga de 1,20 metros a los lados y en un extremo de la cama.

Debe asignarse área suficiente para estación de enfermería central que permita la observación directa y rápida de los pacientes.

Se debe contar con suficiente espacio para depósitos de material, equipo, medicamentos, cuarto séptico, ropería y servicio sanitarios.

Se debe disponer de cuarto de aseo dentro de la unidad o cerca de esta.

Es deseable contar con un espacio para reuniones medicas.

Un cuarto para visitantes es fundamental, dada la preocupación de los familiares por los pacientes que están en peligro inminente de muerte.

Se debe disponer de espacio para la oficina de coordinación y personal de secretaria.

Diseño

El diseño de la Unidad de Cuidados Intensivos que debe considerar cuatro condiciones:

La accesibilidad, observabilidad, comodidad y privacidad para los pacientes.

La accesibilidad al paciente depende de la facilidad y rapidez para llegar al paciente grave con personal y equipo suficientes. La observabilidad puede contraponerse con la privacidad; debe utilizarse imaginación en el diseño para conseguir un equilibrio entre estas condiciones. Para asegurar la comodidad del paciente consciente, así como su privacidad, es deseable que cada cama este en un cuarto separado; esto resulta imperativo para pacientes en cuidado coronario.

Las divisiones pueden hacerse de cancelaría, con vidrios que eviten la transmisión del ruido y a la vez permitan, por medio de cortinas, la privacidad necesaria.

Es deseable que cada cuarto cuente con una ventana, a fin de que cada paciente pueda mirar al exterior.

En regiones con variaciones importantes del clima es fundamental, disponer de instalaciones de calefacción, aire acondicionado y humidificación, para cada cuarto.

Equipo e instalaciones para unidades de cuidado intensivo

El equipo mínimo especial para una unidad de cuidado intensivo se divide en tres grupos:

1. Equipo monitor
2. Equipo de reanimación
3. Equipo de apoyo

Respecto del equipo habitual utilizado en unidades de hospitalización, se enumeran aquí algunas características que idealmente ayudan al trabajo de atención médica y de enfermería en unidades de cuidado intensivo. Si bien puede utilizarse la cama de hospital corriente, con varias posiciones, se aconseja un lecho de tipo similar al de las camas camilla utilizadas de recuperación post-anestésica, que no tiene barandilla en la cabecera, lo que facilita la ejecución de muchos procedimientos y que cuentan con barandales móviles que son fundamentales en el manejo del paciente inconsciente y excitado. La cama que se seleccione debe ser de varias posiciones y poder accionarse por medios mecánicos o hidráulicos. La cama eléctrica debe desecharse, por los mayores riesgos que implica sobre el paciente y personal que lo atiende, en relación con choques eléctricos.

Podrá utilizarse cualquier tipo de esfigmomanómetro, pero el más aconsejable es el de columna de mercurio que se fija a la pared vecina al paciente, por que ocupa menos espacio.

Central de equipos y esterilización

Los problemas de temperatura y espacio deben ser considerados al planear este departamento. Se debe ubicar en lugar donde haya luz natural, ventilación e instalaciones especiales de electricidad y vapor. Los planos de circulación y la colocación de equipo mayor y de utensilios de trabajo ayudan a decidir su localización.

La proximidad a las salas de operaciones o de hospitalización brinda ventajas, especialmente en los grandes hospitales, donde los elevadores facilitan la entrega y recibo.

Al hacer los planos se debe calcular en forma aproximada, el porcentaje de áreas parciales:

- El cubículo de guantes puede ocupar el 7% del área total.
- El espacio de esterilización puede ser el 15 % del área total.
- Material estéril el 5 % del área total.
- Almacén de material no estéril o suministros 11% del área total.

Localización

La ubicación de donde va a quedar la UCI, es muy importante por que muy cerca de ella y con fácil acceso deben quedar las salas de cirugía y urgencias, por que es allí donde provienen los pacientes críticos. Debe tener también fácil desplazamiento hacia los ascensores, para el traslado de pacientes hacia hospitalización y viceversa.

DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

ESTRUCTURA FINANCIERA DEL PROYECTO

Como resultado de la identificación y los estudios previos proponemos un *modelo financiero*, que partiendo de un formato de entrada de datos básicos y específicos de cada proyecto, nos conduce a consolidar “flujos netos de caja” que permiten analizar la conveniencia o inconveniencia de una propuesta, ya sea desde el punto de vista privado o desde la órbita económica o social. Las directivas de la clínica han querido que esta evaluación económica parta del financiamiento por recursos propios de la clínica.

PRESUPUESTO DE INVERSIONES (Tabla No1)

Como bien se sabe los resultados obtenidos con respecto al comportamiento del mercado del producto, a la técnica empleada y a la organización, proveen la información pertinente para la determinación de las inversiones del proyecto. Se trata, pues, de organizar la documentación con el fin de identificar la magnitud de los activos que requiere la empresa para la prestación de servicios.

La mayor parte de las inversiones se hacen antes de la puesta en marcha del proyecto, sin embargo, algunas inversiones se pueden realizar en el periodo de funcionamiento, ya sea por que es preciso renovar algún activo desgastado o por que es necesario aumentar la prestación de servicios ante expectativas en el crecimiento de la demanda.

Las inversiones que se hacen principalmente en el periodo de instalación se pueden clasificar en tres grupos: las inversiones fijas, las inversiones diferidas y el capital de trabajo.

Inversiones Fijas: para el calculo de las inversiones se determino en primera instancia que la clínica pondría recursos propios para la ejecución del proyecto, por tanto las inversiones debían acoplarse a dicho presupuesto inicial.

Para el ítem de construcción y obras civiles, se realizo un análisis con el arquitecto de la clínica, quien determino el valor de los materiales, y mano de obra de la construcción, bajo las normas técnicas de construcción de UCIS. Se determino un área de construcción de 1685 metros cuadrados, de donde el costo por metro cuadro en Barrancabermeja es de \$ 700 mil (incluye la mano de obra y materiales de construcción).

Los muebles y enseres se componen de la sumatoria de toda la adecuación necesaria para la parte administrativa de la UCI., en cuanto a material de oficina se refiere, aun no estamos hablando del personal. Los muebles y enseres suman \$ 32´600.000 a precios de mercado.

Los resultados de dicho estudio los encontramos en la siguiente tabla:

Tabla 1. Presupuesto de Inversiones

| Concepto | Valor | Cantidad | Subtotal |
|--|-------------|----------|------------------------|
| Dotación oficina | \$6,000,000 | 1 | \$6,000,000 |
| Equipo de Computo | \$2,500,000 | 2 | \$5,000,000 |
| Punto de trabajo propio | \$2,500,000 | 3 | \$7,500,000 |
| Punto de impresión propio | \$600,000 | 2 | \$1,200,000 |
| Licencia de software propia | \$3,000,000 | 3 | \$9,000,000 |
| UPS propia | \$1,500,000 | 2 | \$3,000,000 |
| Conector múltiple propio | \$300,000 | 3 | \$900,000 |
| Protección eléctrica y cableado propio | \$5,000,000 | 1 | \$5,000,000 |
| Construcción | \$700,000 | 1,685 | \$1,179,500,000 |
| Adecuación Locativa UCI adultos | \$200,000 | 250 | \$50,000,000 |
| Total | | | \$1,267,100,000 |

\$32,600,000

COSTOS DE OPERACIÓN (Tabla No 3)

Durante el periodo de operación se pueden identificar cuatro clases de costos: en primer lugar los costos ligados más directamente a la producción del bien o a la prestación del servicio; en segundo lugar los costos administrativos propios de la organización; por otro lado los costos causados por efecto del impulso de las ventas; y finalmente los costos financieros generados por el uso del capital ajeno, que para este caso no existe capital ajeno.

Insumos: para su calculo se obtuvo un costo diario en medicamentos, para pacientes críticos por valor promedio de \$ 350.000, para paciente intermedio de \$120.000 y para un paciente menos critico de \$ 50.000. se miro el PLM, es la lista de precios del sector salud y de ahí las clínicas y hospitales sacan unos promedios para la venta de sus medicamentos. En la tabla No 4 esta los cálculos realizados y donde se asumió una ocupación del 80% dado el alto numero de remisiones de

Barrancabermeja hacia Bucaramanga en el 2004 que fueron de 1918 pacientes, de los cuales un 65% (1246 pacientes) iban en estado crítico o que el procedimiento a realizarles requería de una institución con UCI. Es importante hacer claridad que la cifra de 1918 pacientes, sale de la sumatoria de remisiones recibidas por el antiguo hospital universitario Ramón Gonzáles Valencia y la clínica Carlos Ardila Lulle., debido a que en estas instituciones es a donde más llegan las remisiones.

Hemos colocado un margen de ganancia del 12% por que los directivos así no lo han pedido.

Vemos también la ganancia mensual promedio que está en \$7'920.000, dicha ganancia es solo por el suministro de medicamentos a los pacientes en la UCI y sale de la diferencia del total de la ocupación menos el porcentaje a ganar.

Para el segundo año se estimó un crecimiento del 15% en el costo diario de los insumos médicos hospitalarios, basados en las variaciones porcentuales del índice de precios para el sector salud y en el PLM. En el porcentaje de ocupación se pasó de un 80% a un 85% por considerar que el número de pacientes remitidos de 2003 a 2004 tuvo un incremento del 8% y por que se hará énfasis en la gestión de mercadeo con el propósito de abrir nuevos contratos para la prestación del servicio UCI a entidades que para la época no estén con la clínica Magdalena.

Depreciación: Si observamos en detalle el comportamiento de la cuenta de depreciación, encontramos cómo la clínica recupera la inversión efectuada en un activo depreciable. Dado que la depreciación se resta de los ingresos en la estimación de las utilidades, resulta entonces, que la depreciación origina un fondo, claramente distinto de las utilidades, que se debería emplear en el mejor de los casos, para reemplazar los activos utilizados.

Las normas tributarias determinan las siguientes pautas para la depreciación de activos fijos: las edificaciones y otras obras civiles un 5% anual, o sea que se deprecian en 20 años; el equipo, la maquinaria y los muebles a 10 años, o sea el 10% anual; los vehículos a 5 años, lo que significa una depreciación del 20% anual.

Vale la pena anotar que la depreciación desempeña una función importante en la determinación del flujo de caja. En efecto, la depreciación es un gasto que no supone salida de dinero en efectivo, dado que el efectivo se gastó para adquirir el equipo, por lo tanto la depreciación corresponde al reconocimiento del gasto en la medida que el activo fijo se está utilizando.

Mano de obra (Tabla No 5): el personal requerido para una UCI esta entre 28 a 30 personas, esto es personal directo, es decir, que tienen una función explícita dentro del proceso de desarrollo de la UCI. Hay doce personas de las cuales 10 u 8 cumplen una función indirecta, es decir, su trabajo no es solo en la UCI sino en otras dependencias de la clínica.

El gobierno por medio de la ley 100 de 1993 tiene estipulado cuanto debe cobrar un médico o un especialista por su trabajo, estas cifras están en los manuales ISS y SOAT, los cuales traen una unidad de medición llamada UVR. Para cada procedimiento médico viene el valor o el número de UVR, los procedimientos de la UCI vienen en los manuales del Ministerio para la Protección Social (Ver anexos), las UVR se multiplican por un factor que lleva cada especialista y el cual también es reglamentado por el gobierno. Para el caso de un médico general el factor multiplicador es de 810 ($810 \times$ el número de UVR), para un anestesiólogo es de 960, para un médico cirujano es de 1270, entre otros.

Gastos administrativos: a continuación la relación de algunos gastos administrativos, sacados del sistema de costos de la clínica.

Tabla 2. Gastos Administrativos

| Ítem | Concepto | Valor |
|------|----------------------------------|--------------------|
| 1 | Vigilancia | \$300,000 |
| 2 | Aseo y Cafetería | \$250,000 |
| 3 | Energía eléctrica | \$5,000,000 |
| 4 | Acueducto, alcantarillado y aseo | \$150,000 |
| 5 | Telefonía fija | \$500,000 |
| 6 | Telefonía celular | \$300,000 |
| 7 | Insumos Varios | \$600,000 |
| 8 | Servicios Generales | \$600,000 |
| | Total | \$7,700,000 |

Para el cálculo de los servicios públicos se calculo el valor por metro cuadro y se le hizo un incremento estimado, por ejemplo, a la luz, se le saco el promedio de los recibos últimos tres meses y nos dio once millones, a eso lo dividimos por el numero de metros cuadrados que tiene la clínica que son tres mil metros, luego al resultado lo multiplicamos por el total de metros cuadrados que tiene la UCI.

PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN (Tabla No7):

Los costos de producción o serviducción para nuestro caso, no son más que un reflejo de las determinaciones realizadas en el estudio técnico.

Para el calculo de los ingresos por ventas, se tomo las ganancias de las tablas 4 y 8, donde ya teníamos el porcentaje de ganancia. En esta tabla podemos ver la incidencia de los impuestos y de la desventaja de no tener deuda, ya que si

tuviéramos recursos de instituciones financieras, el valor de los impuestos sería mucho menor.

FLUJO NETO DE CAJA (Tabla No 10):

En esta tabla se muestra el resultado final de nuestra evaluación, donde esta el resumen de todo lo que hicimos y esta concentrada toda la información en un solo medio que es el flujo de caja. Es aquí donde la dirección de la clínica puede tomar o basar sus decisiones, ver el comportamiento a futuro de los recursos y el desenvolvimiento del proyecto.

Básicamente hemos sacado el VPN y la TIR. La TIR representa la tasa de interés mas alta que un inversionista podría ganar a la hora de invertir en el proyecto. La TIR es mas alta que el rendimiento mínimo fijado como aceptable, lo cual desde la teoría el proyecto es rentable. Una TIR del 48.18%, lo que a simple a viste el proyecto nos renta casi el 50%.

Para la tasa con que traemos los flujos neto a presente, fue una tasa K_e que sacamos del beta del sector, en este caso el beta de la clínica Colsanitas, la cual cotiza en bolsa, luego la tasa libre de riesgo los TES y la tasa de riesgo del mercado la sacamos de los precios de la acción de la clínica Colsanitas de los últimos cinco años y le calculamos la desviación.

El valor presente neto es la diferencia entre todos los ingresos y egresos expresados en moneda actual, el cual nos da mayor que cero y una cifra bastante buena. El proyecto renta mas de lo exigido por la empresa.

Los años del cero al dos tienen flujos negativos por la alta carga de egresos con la que inicia el proyecto, pero mas adelante se estabilizan es así como en el tercer año se empieza a recuperar el capital invertido, para cerrar la evaluación económica a 6 años con mas de 4 mil millones.

CONCLUSIONES:

Con base en la información recolectada para el diseño de esta herramienta para la evaluación del proyecto UCI-La Magdalena, podemos decir que el proyecto es viable desde el punto de vista de la financiación de recursos propios. El proyecto arroja un valor presente neto superior a la inversión inicial por el orden de los dos mil quinientos millones. La TIR mayor que la TIO por lo cual se acepta el proyecto. En caso de decidir el sistema de financiación, se puede hacer correr la herramienta sin ningún problema, solo es reemplazar los valores o hacer los ajustes pertinentes de los datos iniciales.

La TIR del 48.18% es una excelente tasa de retorno para cualquier inversionista que no tenga su dinero rentando a más del 50%.

Para la gerencia de la clínica le queda una excelente herramienta hecha por estudiantes UNAB para futuras decisiones de la empresa. De mucho más uso a la hora de entrar a negociar contratos o convenciones colectivas de trabajo.

Se logró conocer la historia de la UCI de la FOSCAL y su funcionamiento.

Por medio de los estudios realizados se determinó el tipo de población con más necesidad de una cama UCI y las causas de mortalidad en Barrancabermeja (ANEXO2).

“Una UCI bien manejadita es una minita de oro”, palabras de un médico muy importante de la FOSCAL y que nosotros corroboramos por medio de nuestra evaluación. Así que hacemos énfasis en quienes dirijan la unidad deben ser personas netamente técnicas, capacitadas y con conocimientos no solo médicos sino financieros y administrativos.

La salud en Colombia es cada vez más costosa y cada vez menos accesible para la población, no hay quien detenga el incremento exagerado de los medicamentos que hacen los laboratorios. Solo las personas con determinada capacidad adquisitiva pueden acceder a medicamentos fuera del POS.

Recomendamos hacer la evaluación utilizando financiación con terceros y comparar los resultados. De igual forma hacer un énfasis en la capacitación del personal de la UCI, el cual debe recibir un adiestramiento especial.

BIBLIOGRAFIA

- BAIGORRI GONZÁLEZ F, Saura Agel P, ARTIGAS RAVENTOS A. Las unidades de cuidados intensivos y la atención integral del enfermo crítico. Med Intensiva 2002;26:251-2.
- .TRISTANCHO GARZÓN A, PINO MOYA E, HERRERA CARRANZA M, CABALLERO GARCÍA F, MARTÍNEZ MARCOS FJ, GARCÍA GARMENDIA JL. Área de cuidados mínimos. Un complemento de la observación de urgencias hospitalaria. Emergencias2001;13:320-4.
- BACA URBINA GABRIEL. Evaluación de proyectos, cuarta edición, Mc Graw Hill.
- SAPAG CHAIN Nassir, SAPAG CHAIN Reinaldo, Preparación y Evaluación de proyectos, Cuarta edición, Mc Graw Hill, 2000.
- BARKIN C. Manuel, Dirección de Hospitales
- www.saludcolombia.com
- www.dinero.com y www.larepublica.com.co

