

**Procedimiento para la evaluación económica de funcionamiento de unidades de cuidados intensivos instaladas en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona.**

**Autor:**

**Esp. FERNANDO ALVEAR TRISTANCHO**

**Directora:**

**MSc. MARISOL MAESTRE DELGADO**

**Maestría en Ciencias Económicas**

**Universidad de Pamplona**

**2017**

## **Dedicatoria**

A mi esposa Viviana, quien ha sido mi compañera de lucha, quien me motiva a seguir avanzando en cada etapa profesional.

A mi hijo Santiago, a quien le quité del tiempo que tenía para el, gran parte para el cumplimiento de esta meta, por esos fines de semana y noches que no estuve presente, por ser mi motor de vida.

A mi hijo Samuel, quien llegó a mi vida en la etapa final de este proyecto, y también es mi motor de vida que me impulsa a no desfallecer.

A mis padres y hermanos con quienes he contado siempre de manera incondicional, y me han acompañado en todo momento.

## **Agradecimientos**

A Dios, nuestro Padre que dirige y tiene el control de mi vida.

A mi Directora MSc. Marisol Maestre Delgado, por su tiempo, su experiencia y valiosos aportes, así como su constante motivación en llevar a feliz termino el proyecto.

Al personal de la Unidad de Cuidados Intensivos Hospiclinic IPS Pamplona, directivos, administrativos y asistenciales, quienes me dedicaron parte de su tiempo para el desarrollo del proyecto, en especial a las Enfermeras Jefes Liliana Forero y Yusely Rubio, por sus aportes y experiencias compartidas.

A mi equipo de trabajo Aliado Consultor, quienes me acompañan en cada paso de mi desarrollo profesional.

A mi Universidad de Pamplona, el programa de Maestría en Ciencias Económicas y sus docentes, por abrirme sus puertas, brindarme conocimiento y permitirme tan anhelado sueño.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	11
Capítulo I: Problema de Investigación .....	13
Título .....	13
Planteamiento del problema.....	13
Pregunta problema .....	15
Justificación.....	15
Objetivos .....	17
Objetivo general .....	17
Objetivos específicos .....	17
Delimitaciones.....	17
Capítulo II: Marco referencial.....	19
Antecedentes Internacionales.....	19
Antecedentes Nacionales .....	21
Marco teórico .....	23
Marco contextual.....	43
Marco conceptual .....	44
Marco legal.....	46
Capítulo III: Metodología de investigación .....	50
Enfoque .....	50

Alcance.....	50
Diseño .....	51
Población.....	51
Muestra.....	52
Técnicas de recolección de información .....	52
Encuesta .....	52
Observación.....	53
Registros.....	53
Instrumentos de recolección de información .....	54
Cuestionario .....	54
Lista de chequeo.....	54
Validación de instrumentos.....	55
Capítulo IV: Resultados .....	55
Identificación de los requerimientos de funcionamiento de las unidades de cuidados intensivos instaladas en IPS.....	56
Aspectos requerimientos de equipamiento de la UCI.....	56
Aspectos requerimientos de estructura física.....	58
Aspectos requerimientos de talento humano.....	68
Construcción de procedimiento de evaluación económica para unidades de cuidados intensivos instaladas en IPS.....	73

Desarrollo de caso de estudio de implementación del procedimiento de evaluación económica de unidades de cuidados intensivos instalados en IPS. ....	82
Evaluación económica Patología 1: Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria ..	83
Evaluación económica Patología 2: Bloqueo AV – SCA – IAM .....	87
Evaluación económica Patología 3: ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens .....	92
Evaluación económica Patología 4: Sepsis de Foco Abdominal – Urinario.....	97
Evaluación económica Patología 5: Cetoacidosis Diabética .....	101
Resultado final evaluación económica general del caso de estudio.....	105
Conclusiones .....	110
Recomendaciones.....	112
Referencias.....	114

## Lista de Tablas

Tabla 1: Aspectos requerimientos de equipamiento de la UCI.....	57
Tabla 2: Aspectos requerimientos estructura física UCI.....	58
Tabla 3: Requerimientos de disponibilidad, acceso, espacio, localización y utilitarios .....	61
Tabla 4: Habilidades y conocimiento del equipo de talento humano .....	68
Tabla 5: Talento Humano, Responsabilidades y Magnitud de Servicios al interior de la UCI	70
Tabla 6: Ficha definición de patología a evaluar .....	74
Tabla 7: Ficha identificación de días de atención por casos de patologías .....	75
Tabla 8: Definición de diligenciamiento de ficha requerimientos de equipamiento: .....	75
Tabla 9: Ficha costos de uso de equipamiento en UCI .....	76
Tabla 10: Definición de diligenciamiento de ficha requerimientos de talento humano: .....	78
Tabla 11: Ficha costos de uso de recursos humanos en UCI .....	79
Tabla 12: Ficha costos de infraestructura física.....	80
Tabla 13: Ficha costo total de la atención de patología .....	80
Tabla 14: Identificación de patologías de evaluación .....	81
Tabla 15: Consumo de equipamiento patología: Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria.....	83
Tabla 16: Consumo de recurso humano patología: Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria.....	85
Tabla 17: Consumo de infraestructura física patología: Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria.....	86
Tabla 18: Costos totales segundo trimestre patología Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria.....	87

Tabla 19: Consumo de equipamiento patología: Bloqueo AV – SCA – IAM.....	87
Tabla 20: Consumo de recurso humano patología: Bloqueo AV – SCA – IAM.....	89
Tabla 21: Consumo de infraestructura física patología: Bloqueo AV – SCA – IAM.....	90
Tabla 22: Costos totales segundo trimestre patología Bloqueo AV – SCA – IAM.....	91
Tabla 23: Consumo de equipamiento patología: ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens .....	92
Tabla 24: Consumo de recurso humano patología: ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens .....	94
Tabla 25: Consumo de infraestructura física patología: ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens. ....	95
Tabla 26: Costos totales segundo trimestre patología ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens. ....	96
Tabla 27: Consumo de equipamiento patología: Sepsis de Foco Abdominal – Urinario .....	97
Tabla 28: Consumo de recurso humano patología: Sepsis de Foco Abdominal – Urinario ....	99
Tabla 29: Consumo de infraestructura física patología: Sepsis de Foco Abdominal – Urinario .....	100
Tabla 30: Costos totales segundo trimestre patología Sepsis de Foco Abdominal – Urinario .....	101
Tabla 31: Consumo de equipamiento patología: Cetoacidosis Diabética.....	101
Tabla 32: Consumo de recurso humano patología: Cetoacidosis Diabética .....	103
Tabla 33: Consumo de infraestructura física patología: Cetoacidosis Diabética.....	104
Tabla 34: Costos totales segundo trimestre patología Cetoacidosis Diabética .....	105
Tabla 35: Evaluación económica general del caso de estudio .....	105



## Lista de Ilustraciones

Ilustración 1: Requerimientos de infraestructura de la UCI.....	61
Ilustración 2: Número ideal de camas para una adecuada división de recursos humanos y rendimiento económico .....	66
Ilustración 3: Distribución de camas al interior de la UCI.....	67
Ilustración 4: Habilidades y conocimientos del talento humano de la unidad de pacientes críticos .....	70
Ilustración 5: Evaluación económica consumo equipamiento patología Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria .....	84
Ilustración 6: Evaluación económica consumo recurso humano patología Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria .....	85
Ilustración 7: Evaluación económica consumo infraestructura física patología Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria.....	86
Ilustración 8: Evaluación económica consumo equipamiento patología Bloqueo AV – SCA – IAM .....	89
Ilustración 9: Evaluación económica consumo recurso humano patología Bloqueo AV – SCA – IAM .....	90
Ilustración 10: Evaluación económica consumo infraestructura física patología Bloqueo AV – SCA – IAM.....	91
Ilustración 11: Evaluación económica consumo equipamiento patología ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens.....	94

Ilustración 12: Evaluación económica consumo recurso humano patología ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens.....	95
Ilustración 13: Evaluación económica consumo infraestructura física patología ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens.....	96
Ilustración 14: Evaluación económica consumo equipamiento patología Sepsis de Foco Abdominal – Urinario.....	98
Ilustración 15: Evaluación económica consumo recurso humano patología Sepsis de Foco Abdominal – Urinario.....	99
Ilustración 16: Evaluación económica consumo infraestructura física patología Sepsis de Foco Abdominal – Urinario.....	100
Ilustración 17: Evaluación económica consumo equipamiento patología Cetoacidosis Diabética.....	102
Ilustración 18: Evaluación económica consumo recurso humano patología Cetoacidosis Diabética.....	103
Ilustración 19: Evaluación económica consumo infraestructura física patología Cetoacidosis Diabética.....	104
Ilustración 20: Evaluación económica patologías Mes Abril.....	106
Ilustración 21: Evaluación económica patologías Mes Mayo.....	107
Ilustración 22: Evaluación económica patologías Mes Junio .....	108

## **Introducción**

El desarrollo de proyecto de investigación centra su propósito en la construcción de un procedimiento de evaluación económica que permita validar y verificar cuáles son los costos reales que demanda la atención de patologías que presentan los pacientes que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona, esto como insumo necesario para gestionar un mejor rendimiento económico de todos los recursos de equipamiento, talento humano y de infraestructura física que son usados a la hora de brindar una atención oportuna y eficaz y eficiente al interior de UCI de una entidad prestadora de servicios de salud.

En primera instancia el proyecto de investigación da a conocer una serie de identificación de requerimientos necesarios como insumo para el diseño, construcción y aplicación del procedimiento de evaluación económica. Estos requerimientos fueron evaluados desde tres enfoques muy importantes: una identificación del equipamiento con el que dispone la unidad de cuidados intensivos, una identificación de los conocimientos, el cumplimiento de funciones y el desarrollo actividades que lleva a cabo el equipo de talento humano; y por último la identificación de la infraestructura física con la que dispone la UCI para realizar la atención de pacientes en estados intermedios y críticos de salud.

Posterior a la identificación de los requerimientos de equipamiento, talento humano e infraestructura física; se procede a realizar un análisis de la capacidad instalada de la UCI del Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona como segundo insumo necesario para la consolidación del procedimiento de evaluación económica que contempla parámetros o aspectos

de cantidades usadas por una patología específica de acuerdo a la intensidad y atención o los casos atendidos en un mes específico de evaluación.

Finalmente, luego de la construcción del procedimiento de evaluación económica se procede a realizar un caso de estudio dónde fueron seleccionadas las 5 patologías de mayor atención dentro de la UCI, en esta evaluación se llevó a cabo una revisión documental de todos los casos de pacientes atendidos relacionados con estas 5 patologías seleccionadas. Como parámetro principal de evaluación se llevó a cabo el caso de estudio en el segundo trimestre del año 2018, dando a conocer los gastos consumidos por cada una de las patologías; en primera instancia de manera específica donde esta categoriza los consumos de equipamiento, recurso humano y de infraestructura física para posterior construir una generalización de la información y dar a conocer cómo esta sistematización de información permite determinar cuáles son las patologías que demandan más recursos dentro de la UCI y como esta información puede ser tratada para mejorar el rendimiento económico de todos los recursos con los que dispone la entidad prestadora de salud.

## Capítulo I: Problema de Investigación

### Título

Procedimiento para la evaluación económica de funcionamiento de unidades de cuidados intensivos instaladas en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona.

### Planteamiento del problema

En Colombia el sistema general de salud y seguridad social, a pesar de estar ubicado según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS - 2014), en el primer lugar de Latinoamérica, y el vigésimo segundo a nivel mundial, contemplado desde su diseño y estructura operativa; desde el punto de vista económico es un sistema pensado en la equidad del servicio, en donde la población desempleada, tiene las mismas garantías que la población asalariada. Ante esto, *“existe diferencia entre la necesidad de atención médica y la demanda por servicios de salud. La primera se presenta al momento en que las personas tienen un problema de salud, independientemente de si consideran que dicho problema de salud requiere o no atención médica, mientras que la segunda depende de factores como el ingreso, los costos de atención y el estado de salud percibido por las personas o la gravedad percibida del problema de salud.”* (Ayala García, 2014)

De esta manera el estado diseñó un sistema para la atención oportuna, equitativa y eficaz, que cumpla con las necesidades y las demandas del sistema general de salud, sistema que bien administrado sería un referente para los demás países, permitiéndole al país disminuir recursos del presupuesto nacional, mejorar la calidad de los estilos vida de los ciudadanos y recuperar la

credibilidad de la población. A lo anterior, González (2011) expone que: *“La administración de la salud en un país es algo que supera lo que tradicionalmente se ha interpretado como la gestión de recursos y va incluso mucho más allá de la administración de servicios de salud. No en vano, los indicadores de salud de un país han sido considerados como un fiel reflejo de su nivel de desarrollo y equidad.”*

Pero la realidad es otra, situaciones como la salida del mercado de Entidades Promotoras de Salud (EPS) como Caprecom, Saludcoop, Cafesalud, entre otras, indican que económicamente han sido insostenibles, y son estas las que forman parte de la administración del sistema general de salud, afectando directamente a los usuarios que prestan los servicios de estas entidades de salud. Según lo mencionado *“en los últimos años, el sistema se ha empañado por una crisis evidenciada en las múltiples quejas de los usuarios por la precaria atención en la asignación de citas, en la entrega de medicamentos y la lentitud en la autorización de tratamientos médicos.”* (Otero Brito, 2015)

Los efectos colaterales de la crisis de las EPS son innumerables, y de manera directa se ven afectadas las Instituciones Prestadoras de Servicios (IPS), quienes realizan la ejecución de actividades de salud que vinculan directamente a los pacientes, para luego ser facturadas a las EPS. Para Ruiz (2012) es posible evidenciar que: *“como respuesta al desfinanciamiento, desde EPS, IPS y proveedores, se ha impuesto una feroz cacería por rentas para mantener su sostenibilidad, a través de diferentes mecanismos, como los recobros y el no pago de los servicios prestados.”*

Las IPS no son ajenas a la dinámica económica de una empresa, prestar servicios, costear, facturar, recaudar, pagar, se encuentran en el día a día operativo, pero un eslabón suelto de la cadena productiva, pronostica fracasos que interfieren de una u otra manera en el sistema de

salud. Siendo un reto la administración de todos los recursos que se involucran para mantener a flote las operaciones directas para el cumplimiento de los objetivos planteados por cada empresa.

### **Pregunta problema**

¿Cómo diseñar un procedimiento para la evaluación económica de funcionamiento de unidades de cuidados intensivos instaladas en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona?

### **Justificación**

Actualmente los usuarios del sistema general de salud, demanda servicios que cumplan con sus necesidades y requerimientos, es aquí donde las IPS entran a formar de manera directa un vínculo en la atención oportuna y eficaz a los usuarios que prestan los servicios que estas ofrecen. A estos servicios, se vinculan las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), las cuales suplen requerimientos de cuidado prioritario para los pacientes que por diferentes razones solicitan una estancia directa en una unidad de esta tipología.

Para el Ministerio de Sanidad y Política Social de España, las UCI es *“una organización de profesionales sanitarios que ofrece asistencia multidisciplinar en un espacio específico del hospital, que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender pacientes.”* (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2010). A lo anterior se puede determinar que la UCI es un espacio funcional que debe cumplir con una serie de estándares de calidad que permitan ofrecer un servicio de atención oportuna a los usuarios del sistema de salud.

Es aquí donde se concentra el trabajo de investigación, buscando la manera de monitorear el costo de operación, y así lograr eficiencias en todo el proceso administrativo y asistencial, pues

una IPS que conozca sus costos, su capacidad instalada, su flujo de caja, podrá administrar sus recursos de manera eficiente. Así, mantener alineados los eslabones como un sistema en movimiento podrá permitir avanzar, por parte del componente económico, mantener estable su velocidad de marcha al tiempo que el componente operativo (asistencial) pueda desenvolverse sin contratiempos. Esta alineación es posible cuando se posee información detallada de sus costos, con el fin de generar análisis económicos fundamentales para la efectiva destinación de recursos, bien sea propios, de operación o financieros.

Según Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance(2001), en su libro "*Métodos para la evaluación económica de los programas de asistencia sanitaria*", citan la importancia de la evaluación económica, y la describe en dos rasgos característicos, el primero tiene que ver tanto con los inputs como con los outputs, también llamados costos y consecuencias de las actividades y el segundo el análisis económico que tiene que ver con la elección. Es así como describe que estas dos características definen la evaluación económica como un análisis comparativo de acciones alternativas en términos de sus costos y consecuencias.

A lo mencionado anteriormente, el Ministerio de Salud y Protección Social en su Resolución 2003, por la cual: "*se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud y menciona la suficiencia patrimonial y financiera como factor habilitante de manera permanente para un eficiente funcionamiento de una IPS*". (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014) Así, esta investigación contempla realizar la evaluación económica de funcionamiento de las UCI presente en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona, identificando requerimientos e indicadores de medición que le permitan conocer resultados a corto y mediano plazo, y poder facilitar la proyección en un largo plazo; y de esta manera poder tomar decisiones acertadas en el



tiempo, para evitar un declive económico irreparable que conlleve al cierre total de la unidad asistencial.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Diseñar un procedimiento de evaluación económica de unidades de cuidados intensivos instaladas en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona.

### **Objetivos específicos**

Identificar los requerimientos de funcionamiento de las unidades de cuidados intensivos instaladas en IPS.

Construir un procedimiento de evaluación económica para unidades de cuidados intensivos instaladas en IPS.

Desarrollar caso de estudio de implementación del procedimiento de evaluación económica de unidades de cuidados intensivos instalados en IPS.

## **Delimitaciones**

Esta investigación se orienta a la construcción de un procedimiento que permita evaluar el costo económico ideal de funcionamiento de Unidades de Cuidados Intensivos.

El centro médico objeto de estudio donde se llevará a cabo el proceso de evaluación económica de funcionamiento será el Hospital San Juan de Dios del Municipio de Pamplona.

Las Unidades de Cuidados Intensivos vinculadas a la evaluación son las UCI integradas al centro médico objeto de estudio.

La identificación de los requerimientos de funcionamiento se enfocará en: equipamiento, talento humano e infraestructura física.

El procedimiento de evaluación económica no contempla analizar el suministro de medicamentos que demanda la atención de las patologías.

El caso de estudio para la implementación del procedimiento de evaluación económica se centrará en analizar los consumos realizados por las 5 patologías de mayor atención al interior de la UCI.

El caso de estudio se centrará en aplicar el procedimiento de evaluación económica a la atención de las patologías en el segundo trimestre del año 2018.

## **Capítulo II: Marco referencial**

Este capítulo presenta los diferentes marcos de referencia guías que orientan el desarrollo de la investigación, aquí se dan a conocer los antecedentes internacionales, nacionales, y regionales; adicionalmente se exponen los referentes de investigación dentro de los respectivos marcos de investigación: teórico, legal, conceptual y contextual.

### **Antecedentes Internacionales**

La evaluación económica en el área de la salud es relativamente nueva si comparamos su inicio con lo que data las teorías económicas a nivel mundial, sin embargo, son innumerables estudios los que podemos encontrar, los cuales ha aportado a la investigación y refuerzo del análisis económico en el sector.

En México, Villagómez (2012), en el artículo de investigación titulado “*Costo efectividad de la Atención en Cuidados Intensivos*”, publicado en la revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva, plantea como objetivo principal “*Analizar los métodos de medición de costo efectividad de atención de pacientes en unidades de cuidados intensivos*” y cuyos resultados permitieron: “*Las ventajas de estos estudios es que permiten a los tomadores de decisiones de las Unidades de Cuidados Intensivos elegir la mejor alternativa de manera objetiva comparando resultados y costos; teniendo en cuenta que, si bien el médico no tiene ni debe tener el perfil de un economista deben ser una herramienta en la dicha toma de decisiones, así ofrecer las mejores alternativas terapéuticas de acuerdo a las posibilidades financieras del*

*sistema de salud en cuestión esto permitirá administrar adecuadamente los recursos que en muchos países son escasos.” (Villagómez Ortiz, 2012, pág. 193)*

En Chile, Castillo Riquelme, Castillo Laborde, Loayza Saldivia, & Aravena Pastén(2013), publican la “*Guía metodológica para la evaluación económica de intervenciones en salud en Chile*”, la cual plantea como objetivo principal “*Establecer un marco referencial metodológico para la elaboración de evaluaciones económicas en salud en Chile*”, arrojo como resultados que: “*El caso de referencia recomendado se puede resumir como un estudio conducido desde la perspectiva del sector público del sistema de salud que se analiza con las técnicas de costo efectividad y/o costo utilidad. Adicional a esto, resulta imposible poder satisfacer todas las opciones metodológicas disponibles y al mismo tiempo establecer un caso de referencia. Este último, requiere necesariamente de la acotación y/o interpretación de varios aspectos que comprenden una evaluación económica en salud.*” (Castillo Riquelme, Castillo Laborde, Loayza Saldivia, & Aravena Pastén, 2013, pág. 44)

En España, Carrasco, Pallarés, & Cabré(2005), en su artículo de investigación titulado “*Costes de la calidad en medicina intensiva. Guía para gestores clínicos*”, publicado en la revista de Calidad Asistencial, plantea como objetivo principal “*Revisar la utilidad y aplicabilidad de los sistemas disponibles para calcular los costes generales y los costes de la calidad de los servicios clínicos hospitalarios*”, mostro como resultados: “*una descripción de los métodos de análisis descendente y ascendente para el cálculo de los costes hospitalarios por servicios, complementando los resultados de aplicación en la UCI del Hospital del Milagro y se presentan su estructura de costes y los datos obtenidos con esta metodología al analizar los costes resultantes de las actividades de mejora de lalcalidad, Adicionalmente, expone que el*

*esfuerzo para implementar sistemas de análisis de los costes en general y de los costes de la calidad en particular redundará en beneficio de los actores del sistema sanitario: ciudadanos, profesionales, gestores y financiadores.”(Carrasco, Pallarés, & Cabré, 2005, pág. 281)*

## **Antecedentes Nacionales**

Las investigaciones en el ámbito nacional permiten tener una perspectiva del enfoque que actualmente se le da a los proyectos que tienen como orientación la resolución de problemáticas del sector de la salud. A continuación se dan a conocer los antecedentes nacionales que sirven de orientación y apoyo al proyecto formulado.

Según Guerrero, Guevara, & Parody(2014), en su publicación titulada “*Guía metodológica para la realización de evaluaciones económicas en el marco de Guías de Práctica Clínica*”, el cual tuvo como objetivos principal generar un documento de orientación para evaluar métodos eficaces para determinar el costo económico de atenciones en salud; esta investigación arroja como resultados lineamientos relevantes para estructurar una contextualización realista de la evaluación económica que se debe realizar en el escenario de la prestación de servicios de salud a los usuarios.

Esta investigación apporto al proyecto parámetros de gran importancia para el establecimiento de características de la formulación de los instrumentos de levantamiento de información, puesto que brinda lineamientos y métodos para la evaluación efectiva del desarrollo de las intervenciones que demandan pacientes para el cuidado de su salud.

Para Mejía Mejía & Moreno Viscaya(2014), en su artículo de investigación titulado “*Evaluación económica para la toma de decisiones en salud en Colombia*”, y cuyo objetivo principal fue “*presentar las principales características de la evaluación económica en salud y su papel en la formulación de políticas públicas en salud*”, presento como resultados que “*Para legitimar las decisiones es necesario contar con un respaldo técnico que permita evaluar los costos y beneficios relativos de las diferentes intervenciones y que los criterios empleados para emitir recomendaciones sean, por lo menos, explícitos y susceptibles de debate. En Colombia, la evaluación económica en salud será una fuente adicional de evidencia de gran utilidad para los distintos agentes que conforman el sistema de salud, en particular el gobierno y autoridades responsables de la rectoría, regulación, financiación y evaluación de servicios de salud.*”.

Esta investigación oportuna en el proyecto información precisa para determinar aspectos relacionados con la forma de manejo que se orienta en la asignación de recursos económicos, financieros, físicos, estructurales y de talento humano requeridos para el funcionamiento de una Unidad de Cuidados Intensivos.

Teniendo en cuenta a Ramírez Perdomo, Perdomo Romero, & Galán González(2013), en su artículo de investigación titulado “*Evaluación de la calidad del cuidado de enfermería en la unidad de cuidados intensivos*”, y cuyo objetivo principal fue “*describir y correlacionar la calidad del cuidado de enfermería percibida por los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en una institución de IV nivel del municipio de Neiva*”, presento como resultados de investigación que “*La calidad del cuidado de enfermería es un proceso complejo que abarca tres categorías como son: estructura, proceso y resultados, cuando a los usuarios de las UCI se les garantiza un cuidado donde se les satisfacen las necesidades de comodidad,*

*confort, trato humano, se realizan acciones de cuidado orientadas hacia el tratamiento, la recuperación y rehabilitación con los conocimientos técnico científicos, amabilidad, cuidado humano y enfermería se preocupa por los resultados obtenidos con el cuidado, el usuario se siente satisfecho, estas situaciones demuestran que realmente el usuario percibe que existe calidad con el cuidado de enfermería.”.*

La investigación desarrollada fortaleció en la investigación lineamientos necesarios de evaluación que se vinculan directamente al buen funcionamiento de una Unidad de Cuidados Intensivos, orientando esta hacia el cumplimiento de las necesidades y demandas de los usuarios y a la prestación de servicios de salud de calidad.

### **Marco teórico**

Es importante determinar que el desarrollo de un país se ve afectado por muchos factores que, al verse involucrados positivamente, establecen y generan avances significativos para la economía regional y el crecimiento y progreso del mismo. Ante esto Olivera (1959), expone “que un país puede crecer sin desarrollarse; crecer y desarrollarse sin progresar; crecer, desarrollarse y progresar sin experimentar cambios de estructura, es decir, evolución.” De acuerdo a lo anterior, un país que ha crecido poblacionalmente sin desarrollarse, porque no genera riqueza propia, de su capital y trabajo, no garantiza bienestar económico a la población, donde la vanguardia de los cambios en tecnología, de los diversos problemas que han surgido en salud, y en muchas áreas donde la información y conocimiento que se ha adquirido, pero que por falta de recursos y de implementación apropiada de proyectos, no se ha alcanzado el desarrollo esperado, porque no se realizan cambios de impacto en la estructura de los proyectos que garanticen un progreso y una evolución equilibrada entre los factores económicos.

Desde el punto de vista del desarrollo Becerra y Pino (2005), exponen cuatro premisas para el concepto de desarrollo definidas de la siguiente manera:

*“Premisa uno: Crecimiento no es igual a desarrollo; puede haber, excepcionalmente, crecimiento en ausencia de desarrollo; pero no puede haber desarrollo con ausencia de crecimiento. Más aún: la acumulación meramente cuantitativa de sucesivos crecimientos produce la transición cualitativa al desarrollo y lleva en sí a desarrollo.*

*Premisa dos: Desarrollo no es un término medible en términos absolutos (no hay ‘desarrollo cero’, no hay ‘menos desarrollo’; su análisis estará siempre atrapado en dimensiones espacio-temporales que le otorgan relatividad a su expresión. Esto ocasiona que se exprese en término de niveles de desarrollo que encierran una relatividad, bien en el tiempo, bien en la dimensión geoespacial.*

*Premisa tres: Desarrollo es un fenómeno social e histórico, tanto porque su contenido es exclusivamente social, en tanto fenómeno, como porque por sus formas, expresiones y percepciones se manifiesta en una dimensión espacio-temporal determinada, que es reflejada por la conciencia social.*

*Premisa cuatro: Por tanto, desarrollo se refiere a niveles en el avance ascendente del individuo social, genéricamente considerado como ente humano, es decir, en sus relaciones sociales.”*

Sin duda con estas premisas, el desarrollo está enfocado y especialmente vinculado al individuo, respecto a las respuestas que emita con el grado de aceptabilidad en relación de sus expectativas personales con los demás factores sociales. Adicionalmente, hasta finales de los años sesenta del siglo XX, el concepto de desarrollo se confunde con los términos de ‘crecimiento económico’ y ‘bienestar’, medido en aquel entonces por el producto interno bruto



(PIB), lo cual permitía clasificar a los países en más, lo menos desarrollados según los resultados de este indicador. (Becerra Lois & Pino Alonso, 2005, pág. 88)

De esta manera se observa como el desarrollo no tiene una definición exacta, pero con el pasar del tiempo el concepto desarrollo se ha conjugado a base del resultado en la unión de los diferentes sectores económicos del país, como lo expresa Pérez (2015) *“el desarrollo es un concepto histórico que ha ido evolucionando, por lo que no tiene una definición única. Aun así, se puede decir que desarrollar es el proceso por el cual una comunidad progresa y crece económica, social, cultural o políticamente.”*

Desde otra perspectiva Anzil (2007), plantea que *“las necesidades auténticas de su población se satisfacen con el uso racional y sostenible de recursos y sistemas naturales. La utilización de los recursos estaría basada en una tecnología que respeta los aspectos culturales y los derechos humanos. Todos los grupos sociales tendrían acceso a las organizaciones y a servicios básicos como educación, vivienda, salud, nutrición y que sus culturas y tradiciones sean respetadas.”*. A lo expuesto por el autor, las necesidades auténticas de la población forman parte del concepto de desarrollo, y entre esas necesidades está la salud, formando parte esencial entre los pilares básicos y fundamentales para la obtención de un desarrollo esperado tanto a nivel personal de cada individuo como a nivel global.

El concepto de desarrollo económico se puede definir en la conceptualización de *“la elevación de las capacidades humanas de una población, que al poder producir más sabiamente también contribuyen a un crecimiento económico más rápido. El escalamiento de las capacidades tiene que ver obviamente con la educación, aplicadas a todas las actividades económicas, pero la que más efecto multiplicador tiene es la industria, en especial si se trata de actividades intensivas en mano de obra. La minería tiende a ser intensiva en capital y ocupa*

*poca población, algo que se repite con la agricultura moderna. La primera tiene el inconveniente de que sus precios son volátiles y generan ciclos de bonanzas seguidos por crisis que se amplifican por toda la economía.” (Kalmanovitz, 2018)*

El desarrollo es el cumplimiento y el alcance de una serie de objetivos planeados que nos llevan a la realización de un todo esperado, es por ello, que aún no podemos hablar de desarrollo económico en Colombia, sino de crecimiento económico en desarrollo, ya que el desarrollo económico es una meta y una aspiración como la de muchos países, porque hasta el momento en nuestro país sólo se logra cubrir y cumplir con un nivel básico estándar en la deuda pública, porque aún no se cuenta con las bases y lineamientos apropiados que fomenten y garanticen la generación de riquezas propias para un sostenimiento global económico y a su vez que sea capaz de establecer un bienestar social de impacto sostenible, somos una sociedad en crecimiento económico que para poder llegar a un desarrollo económico hace falta mucho camino por recorrer, cuya razón es que todavía continuamos en la escuela del aprendizaje, porque la realidad es que aún en esta época moderna todavía se tienen muchos factores por mejorar que nos permita ser competitivos para alcanzar el desarrollo económico, por ello es indispensable fortalecer el sector de la salud, que es el pilar base del eje económico.

En relación al crecimiento económico *“se refiere al incremento de ciertos indicadores, como la producción de bienes y servicios, el mayor consumo de energía, el ahorro, la inversión, una balanza comercial favorable, el aumento de consumo de calorías por cápita, etc. El mejoramiento de estos indicadores debería llevar teóricamente a un alza en los estándares de vida de la población.”* (Sempere & Tello, 2008). Por otra parte, Astudillo y Paniagua (2012) define el crecimiento económico como *“el incremento real per cápita del PIB (PIB a precios constantes dividido entre la población), "crecimiento como un proceso de tipo cuantitativo,*

*centrado en el incremento de los volúmenes de producción física, generados por cada uno de los sectores de la estructura económica de un país o región" (Aguilar, 2008: 10). Para que haya crecimiento en un lapso determinado se requiere que la tasa de incremento del PIB sea mayor que la tasa de crecimiento de la población. Los determinantes del crecimiento son el trabajo, el capital, la tierra y la tecnología. Se consideran factores claves que influyen en el crecimiento económico a la acumulación de capital (por ejemplo, obras de infraestructura, maquinaria y equipo) y al cambio tecnológico."*

Estos conceptos planteados del crecimiento económico, están basados en los indicadores económicos que determinan la capacidad de riqueza del país, que incluye como factor principal al individuo, quien ejerce el trabajo para obtener el resultado productivo, destacando que el aumento de la población afecta en el PIB, y por ende la calidad de vida.

Respecto a la evolución del desarrollo económico, El periódico El Tiempo (2010) presenta una línea de tiempo del desarrollo y el avance económico de Colombia:

*"Entre 1822 y 1824, la Nueva Granada contrató los primeros créditos con Inglaterra por 6,7 millones de libras esterlinas, lo que dio inicio a una historia marcada por la moratoria, el incumplimiento y las renegociaciones de deuda.*

*1830 La Gran Colombia se dividió en tres naciones independientes: Nueva Granada, Ecuador y Venezuela*

*1.870 surgieron los bancos libres que contaban con reservas en moneda metálica y emitían billetes de manera ordenada y responsable.*

*1905 Nació el Banco Central de Colombia con el objetivo de estabilizar la economía.*

*1908 El 8 de agosto, el Gobierno de Rafael Reyes reorganizó el mapa político que dio lugar a 34 departamentos*

*1920 Crecimiento del mercado gracias al sector cafetero*

*1929 Crisis mundial Inicio de crisis mundial por caída bolsa New York*

*1930 Industria manufacturera de Colombia inicia su despegue (Adopción de medidas proteccionistas)*

*1940-1950 El mercado libre no aporta al desarrollo, adopción de política de desarrollo planificada*

*1959 Plan Vallejo Se busca incentivar la importación de insumos para producción nacional*

*1960-1971 Proceso I.S.I Modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones.*

*1960 Colombia es un abastecedor de materia prima*

*1966-1970 Carlos Lleras Mayor crecimiento de la economía colombiana*

*1967 Decreto 444 Unificación de la tasa de cambio y un sistema de devaluación de gota a gota que permite estabilizar el dólar. Creación de Proexpo (promover exportaciones)*

*1969 Colombia pasa por un proceso de sustitución de importaciones*

*1970-1974 Las cuatro estrategias (Misael Pastrana) 1. El desarrollo urbano 2. Fomentar exportación e importación de acuerdo a necesidades 3. Reforma a..*

*1972 Surge la Upac. Como complemento al Plan de Desarrollo Económico, el Gobierno del presidente Misael Pastrana Borrero creó la Unidad de Poder Adquisitivo Constante (Upac), lo que dio vida a las corporaciones de ahorro y vivienda.*

*1974-1978 Alfonso López Michelsen Búsqueda de convertir a Colombia en un fuerte exportador.*

*1978-1982 Plan de integración nacional (Julio Cesar Turbay) Relaja el manejo fiscal e impulsa el gasto público. Colombia se endeuda.*

*1980 Caída del precio del café Afecta la economía del país debido a la caída del precio del café.*

*1986-1990 Virgilio Barco Plan de economía social.*

*1987 Popularizar ideas de desarrollo sustentable.*

*1990 El Gobierno del presidente Virgilio Barco lanzó el programa de internacionalización de la economía. La decisión incluyó la liberación de 861 posiciones arancelarias. Posteriormente, el presidente César Gaviria aceleró la denominada apertura económica incluyendo al sector agropecuario en la liberación arancelaria.*

*1990-1994 La revolución pacífica (Cesar Gaviria Trujillo) Ley del marco comercio exterior, reforma cambiaría, ley de reforma laboral.*

*1991 Programa de desgravación arancelaria.*

*1993 Sector agrícola nacional contra el sector agrícola internacional.*

*1994-1998 El salto social (Ernesto Samper) Busca detener la revaluación de la tasa de cambio.*

*1998-2002 Cambios para construir paz (Andrés Pastrana Arango) Descentralización de Colombia y crisis bancaria.*

*2007 La economía colombiana logró un crecimiento anual de 7,5 por ciento este año, uno de los más altos de las últimas décadas. Este comportamiento resultó de la buena dinámica interna, pero igualmente del alto ritmo de la demanda mundial.*

*2008 El octubre estalló la crisis mundial y la economía colombiana no fue ajena a ello. El Producto Interno Bruto se contrajo en los últimos meses y al cierre del año el crecimiento fue de apenas 2,5 por ciento.”*

Adicionalmente, desde el punto de vista de la salud vs desarrollo económico, Gil (2010) presenta varios autores que dan como conclusión que para mantener el crecimiento económico la salud es un importante determinante del ingreso y el crecimiento de un país.

Barro (1996) quien llegó a la siguiente conclusión: “La relación positiva entre economía y salud es bidireccional, pues una mejor salud tiende a elevar el crecimiento económico, en tanto que un mayor crecimiento económico tiende a incrementar la acumulación en salud”.

Arreola-Ornelas et al. (2002) citan dos trabajos que relacionan las dependencias entre salud y crecimiento económico. El primero, es el de Gertler y Van der Gaag (1990), tomaron una muestra de 34 países, y determinaron que un incremento en el 10% de los ingresos de la población se podía asociar con un año extra en la esperanza de vida. El segundo, es el que realizó Cermeño (2000) para el caso de México, el cual, de manera inversa, estimó que un incremento permanente de un año en la esperanza de vida permite un aumento permanente en la tasa de crecimiento de 0.08 de 2% anual el crecimiento en el ingreso nacional.

Grossman (1972) consideró que el capital salud debería tratarse de una forma distinta dentro del capital humano ya que la salud puede entenderse como un bien deseable para propósitos de consumo e inversión.

Todas las evidencias teóricas enunciadas, afirman, que es evidente que para que pueda existir un desarrollo económico es necesario que la salud se encuentre en un grado de óptima satisfacción, porque es una necesidad básica y esencial de toda la población de una nación, que al estar vulnerado los demás factores de la economía se ven afectados, reflejándose directamente en el PIB.

Por otra parte, Frenk y Sepúlveda (2006), hacen énfasis en que la salud “*contribuye al crecimiento económico de largo plazo a través de los siguientes mecanismos: incrementa la*

*productividad laboral del adulto y el desarrollo cognitivo del niño a través de mejoras en la nutrición; reduce las pérdidas de producción de los trabajadores y de asistencia escolar de los niños ocasionadas por enfermedades; permite utilizar recursos naturales que, debido a las enfermedades, eran inaccesibles, y libera, para diferentes usos, recursos financieros que de otro modo sería necesario destinar al tratamiento de las enfermedades.”* Para otra parte, los autores exponen que *“es axiomático el vínculo entre salud y desarrollo económico es bidireccional. Porque comentan que un mayor desarrollo económico permite a la población de un país obtener un mejor estado de salud, y a la inversa: un mejor estado de salud promueve de modo natural un mayor desarrollo económico, entendido este último como una combinación del nivel de ingreso, su tasa de crecimiento y su distribución entre la población.”*(Frenk & Sepúlveda, 2006, págs. 41-44)

La necesidad de llegar a un desarrollo económico siempre va ser objetivo principal de toda nación, pero al analizar cada uno de los contextos se hace indispensable realizar procedimientos internos para la evaluación económica de funcionamiento de unidades de cuidados intensivos instaladas que permitan tomar medidas correctivas, identificando errores operativos y administrativos en tiempo real desde cada institución de salud, y de esta manera eliminar los cuellos de botella que permiten prestar un servicio óptimo que genera inconformismo y situaciones poco desfavorables para la institución, y como consecuencia para la sociedad y la economía en general.

Continuando al aspecto de evaluación económica, es determinante que para implementar un proceso de mejora en las unidades de cuidados intensivos instaladas en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona, es necesario realizar una evaluación económica que muestre y evidencie como se está llevando el manejo de los recursos, que no sea solamente de estudio, sino

de implementar un sistema de respuesta inmediata, que permita detectar errores y establecer de manera oportuna decisiones con soluciones apropiadas en su momento justo, de manera que se pueda garantizar la efectividad de procesos que se involucran para el servicio de las UCI.

De esta manera, Salazar, Jackson, Shiell, y Ric(2007), definen la evaluación económica como el *“análisis comparativo de líneas alternativas de acción en función tanto de sus costos como de sus consecuencias”*. En conceptos relacionados en salud, Mejía(2008) define la evaluación económica como *“un procedimiento para valorar acciones concretas en el campo de la salud en términos del volumen de inversiones que precisan y los beneficios que puede alcanzarse gracias a las mismas, se constituye en una herramienta que permite contar con un elemento adicional para juzgar cuáles intervenciones para mejorar la salud merecen mayor prioridad.”*

También afirma que el incremento en el gasto y los costos de la atención médica, la diversidad de programas e intervenciones, y el deseo de alcanzar un nivel óptimo de prestaciones médicas y mejorar el estado de salud de la población, hacen necesario establecer criterios de decisión que orienten la asignación eficiente de los recursos destinados a la salud.

Adicionalmente, plantea la importancia de las evaluaciones económicas completas, que estudian costos y consecuencias de dos o más alternativas, pueden ser altamente contextualizadas, por ejemplo, para decidir un paquete de prestaciones o asignar un presupuesto en una región en particular, o bien, como lo propone la Organización Mundial de la Salud –OMS–, ser más generales y proporcionar información sobre los costos y beneficios relativos de los programas para contribuir en el debate sobre asignación de recursos y definición de prioridades.

Para el análisis de los costos el Instituto de Efectividad Clínica Sanitaria de Argentina, presenta un modelo de evaluación económica completa en la que requiere que se analice tanto



los costos como las consecuencias de cada una de las estrategias, programas o tratamientos comparadas, los siguientes son los componentes de las evaluaciones económicas:

*“Diseño global del estudio: Por ejemplo, árboles de decisiones, modelos Markov y modelos epidemiológicos.*

*Perspectiva del análisis: Pre-paga y seguridad social.*

*Alternativas comparadas: Se comparan alternativas relevantes. Por ejemplo, diálisis actual versus diálisis + diseasemanagement.*

*Medidas de beneficio: Incidencia de patologías, mortalidad, expectativa de vida (QALYs en el caso de evaluación de costo-utilidad).*

*Fuente(s) de datos de efectividad: Búsqueda extensa de literatura de ensayos clínicos y revisiones sistemáticas o meta-análisis.*

*Fuente(s) de datos de calidad de vida: Sólo si se realiza un análisis de costo-utilidad (QALYs).*

*Estimación de uso de recursos: Datos epidemiológicos, modelos basados en datos locales de Argentina.*

*Fuente(s) de datos de costos: Costos locales, distintos escenarios de Argentina.*

*Descuento: Sólo se considera si un modelo es a largo plazo (3 por ciento anual).*

*Análisis de sensibilidad: Evalúa cuán importantes son las distintas variables evaluadas en el resultado final del análisis (efectividad del disease management, costos, consumo de recursos, etc.).”*

El modelo de evaluación económica mencionado se toma como referencia los aspectos más relevantes para ajustarlos al sistema de evaluación económica por la mejora progresiva de los

recursos en las unidades de cuidados intensivos instaladas en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona.

En relación a los costos Pabón (2010), define los costos como *“la erogación o “sacrificio de valores” que reportan un beneficio futuro. Es un desembolso que se realiza para alcanzar un objetivo específico relacionado con la producción de un bien o servicio; es capitalizable e inventariable y hace parte del balance general.”* Adicionalmente, ESAN (2016) llaman costo a *“la calidad o lo que le cuesta a la organización desarrollar la función de la calidad, o, dicho de otro modo, lo que gasta para producir con calidad más lo que cuestan los errores producidos.”*

Por otra parte, Cisneros, Grau, Rodríguez, y Pérez (2000), expresan que *“los costos de evaluación son los costos asociados a la ejecución de las actividades encaminadas a la evaluación de la calidad con el objetivo de asegurar la correspondencia de la calidad con los requerimientos establecidos.”*. Además, *“los costos que deben incluirse en el estudio dependen de factores como la perspectiva del estudio, horizonte temporal, tipo de evaluación, importancia cuantitativa del costo dentro del programa o tecnología que se evalúa, relación del costo con el programa entre otros.”* (Mejía Mejía, 2008, pág. 96). Incluso, para Mejía Los costos del sistema de salud corresponden a los recursos que deben destinarse para la organización, puesta en marcha y operación de cada programa, que incluye el personal (administrativo y profesionales de la salud), medicamentos, pruebas diagnósticas, suministros y equipos médicos, edificios y mobiliario (incluido el costo de depreciación), entre otros.

De otra manera, Vargas (2010) expresa que los costos en salud *“son los gastos ligados a la producción del servicio, entre ellos el pago de mano de obra e insumos. Pero los costos a considerar en un análisis económico, no siempre son tangibles. El dolor y el sufrimiento, la*

*pérdida de productividad laboral como resultado indirecto de la enfermedad son costos difíciles de medir.”*

En relación a los costos para UCI, se debe tomar en cuenta la valoración del día cama, es decir, se incorpora: los costos directos variables, costos directos fijos (profesionales de la salud) y costos indirectos fijos y variables.

*“Costos directos. Referido a medios o factores consumidos en el proceso por un producto o servicio, o por un centro de sección de costos sobre lo que se puede calcular prácticamente su medida técnica y económica. Los costos directos variables identificados en el estudio son: medicamentos, exámenes e insumos.*

*Costos asociados al recurso humano. Para medir y valorar las actividades de los profesionales de salud, por cada paciente, se utilizó el Sistema de Costos Basado en Actividades.*

*Costos indirectos. Costos que incluyen el consumo de factores o medios de producción que, por afectar al proceso en su conjunto, no se pueden calcular directamente, sino por distribución.”*

Para la implementación de la evaluación de los recursos empleados en las unidades de cuidados intensivos instaladas en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona, se parte con referencia de los sistemas de costos mencionado, ajustándolo a los diferentes procesos por los que depende el funcionamiento de las UCI de manera que el sistema exprese resultados reales.

Desde el punto de vista de la utilidad Smith, Adam (1723-1790). *“considero el capitalismo como el estadio natural de las relaciones sociales. De hecho, fundó el liberalismo económico. En su obra principal “Investigaciones sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones” el laissez faire aparece como el motor del progreso económico.”*. Adicionalmente,

Jeremy Bentham (1748-1832), con la teoría del utilitarismo, *“aporta un enfoque que se extendió principalmente en la Teoría Económica, la ciencia política y la filosofía moral, campos en los que aparece como una de las grandes corrientes que soportan los desarrollos actuales”*. Por otra parte, J.S. Mill (1806-1873), *“intentó construir una concepción ética del utilitarismo a partir de la crítica del primer sistema de pensamiento de Bentham. Mill, que sistematiza gran parte de las ideas posteriores a Ricardo tanto en Inglaterra como en Francia.”*. Y finalmente, Condillac (1776), genero aportes centrados en explicar la conexión que existe entre el valor y la utilidad.

Es relevante la visión de las formas de utilidad, a esto *“Es frecuente que a un bien se le incorporen sucesivamente los tres tipos formas de utilidad; en su traslado de los centros de producción a los mercados de consumo (de lugar), en su posterior almacenamiento en bodegas (de tiempo) y, por último, preparándolo para su consumo final (de forma)”*.

Ahora, desde la conceptualización del beneficio, los aportantes más relevantes a la teoría del beneficio se tienen Adam Smith y Karl Marx. *“Adam Smith, analiza la ganancia como una remuneración natural al capitalista, beneficio surgido producto de la actividad industrial. El capitalista cumple la función de organizar la producción y por ello es remunerado. Mientras Karl Marx, llega al análisis de que en el modo de producción capitalista, existe una fuerza de trabajo que genera más valor de la necesaria para su reproducción, excedente que es apropiado por el capitalista, es decir plusvalía.”* (Paulo Javier, 2008)

Luego, desde la visión de efectividad, Drucker establece a lo largo de su obra una serie de diferencias fundamentales entre estas tres palabras, eficiencia, eficacia y efectividad, lo cual nos permite una claridad conceptual mucho mayor. De esta manera: *“Eficiencia es «hacer bien las cosas», es decir, hacer las cosas buscando la mejor relación posible entre los recursos empleados y los resultados obtenidos. La eficiencia tiene que ver con «cómo» se hacen las*

cosas. Eficacia es «hacer las cosas correctas», es decir, hacer las cosas que mejor conducen a la consecución de los resultados. La eficacia tiene que ver con «qué» cosas se hacen. Efectividad es «hacer bien las cosas correctas», es decir, hacer las cosas de forma eficiente y eficaz. La efectividad tiene que ver con «qué» cosas se hacen y con «cómo» se hacen esas cosas.” (Bolívar, 2015)

Desde la perspectiva del análisis de costos, Carrasco, Pallares, y Cabré (2006) expone que en la economía de la salud “los costes directos son todos los bienes, servicios y otros recursos consumidos para la provisión de una intervención sobre la salud, mientras que los costes indirectos son las pérdidas de productividad en una economía nacional como resultado de la ausencia de un trabajador debido a una enfermedad. En contabilidad analítica se emplea la misma terminología, pero con otros significados.”

Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo del coste se enfoca en: “Costes directos (CD): pueden ser asignados de forma inequívoca al objetivo del coste. Por ejemplo, el consumo de antibióticos en un paciente concreto. Costes indirectos (CI): precisan de criterios de reparto subjetivos para poder ser asignados. Como, por ejemplo, el consumo eléctrico en UCI. Dado que por definición son difíciles de relacionar con el objeto del coste (paciente) cualquier método para hacerlo tendrá mayor o menor grado de arbitrariedad. Para este fin ha sido propuesto el método activity-based cost (ABC) en que éstos se relacionan con las actividades relevantes (cost drivers). Sin embargo, su utilidad en los servicios clínicos no ha sido demostrada.” (Carrasco, Pallarés, & Cabré, 2006, pág. 170)

En relación al volumen de la actividad, se definen “Coste fijo (CF): componente independiente de la cantidad producida. Incluye variables como los costes de personal. Coste variable (CV): componente que depende de la cantidad producida. Incluiría el coste de material

*fungible. Coste total (CT): conjunto de gastos necesarios para la producción con una utilidad económica de un volumen determinado de producto o servicio.” (Carrasco, Pallarés, & Cabré, 2006, pág. 170)*

Adicionalmente, existen otros tipos de costes comprendidos como: “*Coste real: coste comprobado o coste histórico. Este coste se halla determinado con anterioridad a los hechos que lo generan. El plan contable define los costes con relación a tres criterios: a) Contenidos de los costes (coste completo o coste parcial). b) Momento en que se calculan. c) Ámbito de aplicación: costes por función económica, por medio de explotación. Coste medio: relación existente entre el coste  $TT(q_0)$  de una producción de  $q_0$  unidades y el número de unidades producidas:  $\text{coste medio} = TT(q_0)/q_0$ , siendo la función del coste lineal. El coste medio por proceso ilustraría este concepto. Coste marginal: variación  $\Delta TT$  del coste de una producción cuando se incrementa en una cantidad infinitesimal.” (Carrasco, Pallarés, & Cabré, 2006, pág. 171)*

Ahora bien, desde la literatura anglosajona define dos grandes tipos de sistema de análisis de costes en los servicios clínicos que hemos traducido como: “*Método de análisis descendente: consiste en la asignación de una parte de los costes hospitalarios totales a cada servicio clínico. Este enfoque retrospectivo no permite conocer el coste por paciente, enfermedad ni procedimiento. Método de análisis ascendente: suele ser el de elección para la mayoría de las evaluaciones económicas publicadas. Los costes son registrados a determinado nivel de objeto de coste (paciente, servicio, etc.). Este método puede usarse tanto retrospectivamente, utilizando historias clínicas o bases de datos, como prospectivamente, registrando los consumos de cada paciente. Permite conocer el coste por paciente, enfermedad o procedimiento.” (Carrasco, Pallarés, & Cabré, 2006, pág. 169)*

Desde los análisis de los costos utilidad y costo beneficio para una UCI “*en primera medida los costos utilidad se dividen entre los resultados expresados en años de vida ganados o de calidad de vida (menos, hipotensión, o no impotencia por mencionar algunos). En segunda medida los costos y los beneficios de la intervención se expresan en unidades monetarias. El análisis de costo-beneficio establece una regla directa de decisión basado en un principio de eficiencia en la distribución de los recursos.*” (Villagómez Ortiz, 2012, pág. 192).

Continuamente, el costo efectividad “*es la suma de beneficios dividida por los costos, analiza el costo por unidad de efecto. Es decir, se mide en dinero que cuesta un día menos de hospitalización o de ventilación mecánica con x o z intervención.*”(Villagómez Ortiz, 2012, pág. 192)

Es de vital importancia resaltar que las evoluciones de los estudios médicos se enfocan en el cuidado vital de la salud de los pacientes que presentan una dificultad funcional en los sistemas primordiales que mantienen la actividad vital del ser humano en un estado funcional activo y óptimo. A lo anterior, en el último siglo investigadores se centraron en la identificación de procedimientos médicos que permiten el cuidado vital de la salud del paciente; de esta manera observamos que estos resultados permitieron fortalecer la constitución de las unidades de cuidados intensivos; a esto Caballero (2013), expone los siguientes descubrimientos científicos técnicos los cuales permitieron avanzar o afianzar la creación de las UCI:

*“1901 D.C. Landsteiner describe el sistema ABO de grupos Sanguíneos.*

*1901 D.C. K. Igelsrud de Noruega, reporta la primera RCP exitosa en humanos a Tórax cerrado con MCI.*

*1904 D.C. A. Einhorn de Alemania, sintetiza la Novocaina ( Procaína).*

*1906 D.C. Guthrie reconoció al cerebro como órgano diana de la resucitación cardiopulmonar.*

*1910 D.C. Neu, Gottlieb y Madelung de Alemania, construyen el 1er aparato con rotámetro para la anestesia con gas hilarante de oxígeno.*

*1911 D.C. Khun de Alemania publica una monografía sobre la intubación peroral por laringoscopia directa.*

*1913 D.C. Einthoven describe la Electrocardiografía.*

*1914 D.C. A. Hustin de Bélgica emplea sangre citratada para transfusión.*

*1915 D.C. Jackson de USA, emplea el absorbente de gas carbónico para la anestesia.*

*1917 D.C. Boyle de Inglaterra, construye su aparato para anestesia con N<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub> y Éter.*

*1920 D.C. J.W. Magill y Rowbothan de Inglaterra, introducen y perfeccionan la anestesia endotraqueal.*

*1931 D.C. Alexander Fleming, descubre la penicilina.*

*1929 D.C. Werner Forsman, cirujano alemán, se autointrodujo un catéter ureteral hasta las cavidades derechas a través de las venas del brazo.*

*1930 D.C. Klein, Internista de Praga, obtuvo por el método de Forsman, sangre venosa de la arteria pulmonar y midió el Gasto cardiaco en humanos.*

*1931 D.C. Dogliotti de Italia. Refina la técnica de la anestesia peridural ya introducida por el español Pages en 1921.*

*1936 D.C. Wiggers investiga la adrenalina en la RCP.*

*1938 D.C. Negovsky crea el Instituto de Resuscitología de Moscú.*

*1940 D.C. Negovsky Aplica el MCE y la defibrilación eléctrica a perros.*



*1940 D.C. Cournand y Dickinson Richards. Calcularon el output cardiaco por medición del Ca-v02.*

*1940 D.C. Blalock de USA, estudia el efecto del volumen en el manejo del Shock traumático.*

*1942 D.C. Griffith y Johnson de Canadá, introducen el curare en la práctica clínica.*

*1947 D.C. Beck de USA, realiza la 1era defibrilación Interna en humanos.*

*1948 D.C. Dripps reporta el 1er MCI fuera de los salones de operaciones.*

*1948 D.C. Zoll de USA, Introduce el osciloscopio electrocardiográfico y los Marcapasos Internos y externos.*

*1949 D.C. Bovet de Italia, descubre miorelajantes de la Succinilcolina. las propiedades*

*1951 D.C. Sarnoff de USA, descubre las propiedades hipotensoras del Arfonad.*

*1951 D.C. Huguenard y Laborit de Francia, introducen la técnica de la hibernación artificial.*

*1954 D.C. Elam de USA, caracteriza la composición gaseosa del aire espirado.*

*1954 D.C. Ibsen de Dinamarca, publica las experiencias de la Epidemia de Poliomielitis de Copenhague.*

*1956 D.C. Zoll de USA, reporta la 1ra, defibrilación interna exitosa en humanos.*

*1957 D.C. Peleska de Checoslovaquia, construye el 1er desfibrilador portátil de corriente alterna.*

*1958 D.C. Severinghauss de Dinamarca, introduce los electrodos de P02 y PCO2.”*

A lo anterior para el año de 1958 el Hospital Johns Hopkins, en Baltimore Estados Unidos, “instauró el primer centro multidisciplinario de cuidados intensivos, en el que las 24 horas del día, médicos y enfermeras se dedicaban al cuidado de los enfermos graves.” (Vera Carrasco,

2015). Esta iniciativa permitió que nuevos centros de atención médica constituyera estas unidades de cuidados intensivos al interior de sus infraestructuras físicas.

Esto fundamenta la necesidad de la creación de las unidades de cuidados intensivos como una necesidad y demanda de los pacientes que presentan patologías de cuidado críticos de salud, lo cual prevé la que el cuidado de la salud actualmente se presenta como una oportunidad para que las entidades prestadoras de servicios de salud generen una oferta de servicios acorde a las necesidades y demandad que presentan los usuarios o pacientes del servicio.

Es imprescindible resaltar que América Latina no tardo en involucrarse en este desarrollo médico de unidades de cuidados intensivos, para esto Vera (2015) expone que *“Las primeras unidades de cuidado intensivo han sido creadas a finales de la década de 1960 y comienzos de los años 1970. Por otro lado, cabe señalar, que, como consecuencia del deseo de unión, no solo nacional sino internacional, surgió la idea de crear una asociación internacional de cuidado crítico, que agrupara a todos los países del continente americano, junto con España y Portugal.”*

Desde el escenario colombiano se observa que *“Los primeros pasos de la integración de los médicos que laboraban en las primeras unidades de cuidado intensivo del país, como perfeccionamiento y desarrollo de las antiguas salas de reanimación post-anestésica, surge en 1977 con los pasos administrativos y legales de la Sociedad Colombiana de Cuidado Intensivo, adelantados entre galenos de la ciudad de Bogotá.”* (Arteta A.). De acuerdo a lo anterior se evidencia que en Colombia se constituyen estas unidades de cuidados intensivos como iniciativa para la atención integral de los pacientes usuarios del sistema general de salud.

Finalmente, Perdomo (1992) expone que la medicina intensiva *“tiene sus orígenes en la década de los cincuenta. Sus progresos han sido constantes, dependiendo principalmente del*

*desarrollo de innovaciones terapéuticas y tecnológicas. No cabe duda que los cuidados intensivos se impusieron, debido a la imperiosa necesidad que tenían los pacientes críticos, de ser asistidos permanentemente, por un equipo de médicos y enfermeras durante las 24 horas del día.”*

## **Marco contextual**

El desarrollo del estudio se llevara a cabo en el Hospital San Juan de Dios de Pamplona, Municipio de Pamplona, Departamento Norte de Santander, en un tiempo estimado de ocho (8) meses. El Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona facilita a sus usuarios una capacidad de prestación de servicios de salud orientados a las especialidades: Hospitalaria, Quirúrgica, Consulta Externa, Promoción y Prevención, Apoyo Diagnóstico y Complementación Terapéutica, y Urgencias.

Esta investigación toma como centro de investigación las Unidades de Cuidados Intensivos instaladas dentro del Hospital San Juan de Dios, para llevar a cabo la evaluación económica de funcionamiento que se plantea en el proyecto como resultado de investigación. Estas Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) son áreas hospitalarias dedicadas al cuidado intermedio e intensivo de la salud de pacientes que poseen alguna condición especial que a criterio del médico consideren pertinente extremar su atención para evitar poner en riesgo la vida, y puedan tener un monitoreo constante de sus signos vitales con un cuidado crítico a cargo de personal competente y especializado en el área.

Adicionalmente, el Hospital San Juan de Dios plantea como misión organizacional *“brindar servicios de salud óptimos, con calidad humana y tecnológica en el marco de la legislación del país y del compromiso social que nos alienta, orientados hacia la promoción de salud,*

*Prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, a través de la aplicación de la tecnología adecuada, la participación comunitaria y la coordinación interinstitucional e intersectorial.”* (Hospital San Juan de Dios, 2016). Y como visión expone *“en el siglo XXI será la mejor EMPRESA SOCIAL DEL DEPARTAMENTO, prestando servicios de salud integrales, de óptima calidad humana, científica y técnica.”*.

## **Marco conceptual**

**Unidad de cuidados intensivos:** Las unidades de cuidados intensivos se conciben como aquellas infraestructuras físicas, médicas y tecnológicas donde el paciente recibe una atención prioritaria según su estado crítico de salud. De esta manera una UCI se constituye como: *“lugares fundamentales donde se realiza la labor asistencial de la especialidad. Sin embargo, la asistencia al paciente crítico debe concebirse desde una perspectiva de atención integral, lo que implica una actuación que incluye desde la detección hasta la finalización de la situación crítica, realizando los especialistas en medicina crítica su actividad allí donde se encuentre el paciente.”*(Vera Carrasco, 2015)

**Medicina intensiva:** La medicina intensiva se enfoca en la atención prioritaria de pacientes que presentan un estado de salud crítico que demanda la atención constante de los profesionales de la salud. A lo anterior Perdomo (1992) la define como: *“Aquella parte de la Medicina, que se ocupa de los pacientes con una patología que haya alcanzado un nivel de severidad tal, que suponga un peligro vital, actual o potencial, susceptible de recuperabilidad.”*

**Sistema de salud:** La Organización Mundial de la Salud (2005) define un sistema de salud como: *“la suma de todas las organizaciones, instituciones y recursos cuyo objetivo principal consiste en mejorar la salud. Un sistema de salud necesita personal, financiación, información,*

*suministros, transportes y comunicaciones, así como una orientación y una dirección generales. Además, tiene que proporcionar buenos tratamientos y servicios que respondan a las necesidades de la población y sean justos desde el punto de vista financiero.”*

**Accesibilidad:** La Ley 1751 de 2015 establece el concepto de accesibilidad como: *“Los servicios y tecnologías de salud deben ser accesibles a todos, en condiciones de igualdad, dentro del respeto a las especificidades de los diversos grupos vulnerables y al pluralismo cultural. La accesibilidad comprende la no discriminación, la accesibilidad física, la asequibilidad económica y el acceso a la información.”*

**Continuidad:** La continuidad del servicio se percibe como aquel proceso continuo en la atención oportuna de los pacientes que presentan una necesidad médica, de esta manera la Ley 1751 de 2015 expone que la continuidad del servicio es: *“el derecho que tienen las personas a recibir los servicios de salud de manera continua. Una vez la provisión de un servicio ha sido iniciada, este no podrá ser interrumpido de manera intempestiva y arbitraria por razones administrativas o económicas”.*

**Evaluación económica:** La evaluación económica para Orozco (2014) se establece como: *“un método de análisis útil para adoptar decisiones racionales ante diferentes alternativas. Busca identificar los impactos positivos y negativos del proyecto sobre los recursos reales y asignarles un valor que refleje el aporte marginal de cada recurso al bienestar organizacional.”.* De esta forma la evaluación económica que pretende desarrollar este proyecto de investigación se centra en la sostenibilidad financiera y eficiencia de una unidad de cuidados intensivos instalada en una entidad prestadora de servicios de salud.

## Marco legal

La Ley Estatutaria 1751 del 16 de febrero de 2015, define el Sistema de Salud como: *“Es el conjunto articulado y armónico de principios y normas; políticas públicas; instituciones; competencias y procedimientos; facultades, obligaciones, derechos y deberes; controles; información y evaluación, que el Estado disponga para la garantía y materialización del derecho fundamental de la salud”*.

La misma norma establece los Elementos y principios del derecho fundamental a la salud, en su artículo 6 expone que el derecho fundamental a la salud incluye los siguientes elementos esenciales e interrelacionados:

***“Disponibilidad.** El Estado deberá garantizar la existencia de servicios y tecnologías e instituciones de salud, así como de programas de salud y personal médico y profesional competente;*

***Aceptabilidad.** Los diferentes agentes del sistema deberán ser respetuosos de la ética médica, así como de las diversas culturas de las personas, minorías étnicas, pueblos y comunidades, respetando sus particularidades socioculturales y cosmovisión de la salud, permitiendo su participación en las decisiones del sistema de salud que le afecten, de conformidad con el artículo 12 de la presente ley y responder adecuadamente a las necesidades de salud relacionadas con el género y el ciclo de vida. Los establecimientos deberán prestar los servicios para mejorar el estado de salud de las personas dentro del respeto a la confidencialidad;*

***Accesibilidad.** Los servicios y tecnologías de salud deben ser accesibles a todos, en condiciones de igualdad, dentro del respeto a las especificidades de los diversos grupos*

*vulnerables y al pluralismo cultural. La accesibilidad comprende la no discriminación, la accesibilidad física, la asequibilidad económica y el acceso a la información.*

***Calidad e idoneidad profesional.*** *Los establecimientos, servicios y tecnologías de salud deberán estar centrados en el usuario, ser apropiados desde el punto de vista médico y técnico y responder a estándares de calidad aceptados por las comunidades científicas. Ello requiere, entre otros, personal de la salud adecuadamente competente, enriquecida con educación continua e investigación científica y una evaluación oportuna de la calidad de los servicios y tecnologías ofrecidos.”*

Así mismo, el derecho fundamental a la salud comporta los siguientes principios:

***“Universalidad.*** *Los residentes en el territorio colombiano gozarán efectivamente del derecho fundamental a la salud en todas las etapas de la vida;*

***Pro homine.*** *Las autoridades y demás actores del sistema de salud, adoptarán la interpretación de las normas vigentes que sea más favorable a la protección del derecho fundamental a la salud de las personas;*

***Equidad.*** *El Estado debe adoptar políticas públicas dirigidas específicamente al mejoramiento de la salud de personas de escasos recursos, de los grupos vulnerables y de los sujetos de especial protección*

***Continuidad.*** *Las personas tienen derecho a recibir los servicios de salud de manera continua. Una vez la provisión de un servicio ha sido iniciada, este no podrá ser interrumpido de manera intempestiva y arbitraria por razones administrativas o económicas;*

**Oportunidad.** *La prestación de los servicios y tecnologías de salud que se requieran con necesidad deben proveerse sin dilaciones que puedan agravar la condición de salud de las personas;*

**Prevalencia de derechos.** *El Estado debe implementar medidas concretas y específicas para garantizar la atención integral a niñas, niños y adolescentes. En cumplimiento de sus derechos prevalentes establecidos por la Constitución Política. Dichas medidas se formularán por ciclos vitales: prenatal hasta seis (6) años, de los (7) a los catorce (14) años, y de los quince (15) a los dieciocho (18) años;*

**Progresividad del derecho.** *El Estado promoverá la correspondiente ampliación gradual y continua del acceso a los servicios y tecnologías de salud, la mejora en su prestación, la ampliación de capacidad instalada del sistema de salud y el mejoramiento del talento humano, así como la reducción gradual y continua de barreras culturales, económicas, geográficas, administrativas y tecnológicas que impidan el goce efectivo del derecho fundamental a la salud;*

**Libre elección.** *Las personas tienen la libertad de elegir sus entidades de salud dentro de la oferta disponible según las normas de habilitación.*

**Sostenibilidad.** *El Estado dispondrá, por los medios que la ley estime apropiados, los recursos necesarios y suficientes para asegurar progresivamente el goce efectivo del derecho fundamental a la salud, de conformidad con las normas constitucionales de sostenibilidad fiscal*

**Solidaridad.** *El sistema está basado en el mutuo apoyo entre las personas, generaciones, los sectores económicos, las regiones y las comunidades.*



**Eficiencia.** *El sistema de salud debe procurar por la mejor utilización social y económica de los recursos, servicios y tecnologías disponibles para garantizar el derecho a la salud de toda la población.*

**Interculturalidad.** *Es el respeto por las diferencias culturales existentes en el país y en el ámbito global, así como el esfuerzo deliberado por construir mecanismos que integren tales diferencias en la salud, en las condiciones de vida y en los servicios de atención integral de las enfermedades, a partir del reconocimiento de los saberes, prácticas y medios tradicionales, alternativos y complementarios para la recuperación de la salud en el ámbito global.*

**Protección a los pueblos indígenas.** *Para los pueblos indígenas el Estado reconoce y garantiza el derecho fundamental a la salud integral, entendida según sus propias cosmovisiones y conceptos, que se desarrolla en el Sistema Indígena de Salud Propio e Intercultural – SISPI.*

**Protección pueblos y comunidades indígenas, ROM y negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras.** *Para los pueblos y comunidades indígenas, ROM y negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras, se garantizará el derecho a la salud como fundamental y se aplicará de manera concertada con ellos, respetando sus costumbres.”*

**Parágrafo.** Los principios enunciados en este artículo se deberán interpretar de manera armónica sin privilegiar alguno de ellos sobre los demás. Lo anterior no obsta para que sean adoptadas acciones afirmativas en beneficio de sujetos de especial protección constitucional como la promoción del interés superior de las niñas niños y mujeres en estado de embarazo y personas de escasos recursos, grupos vulnerables y sujetos de especial protección”

### **Capítulo III: Metodología de investigación**

#### **Enfoque**

Esta investigación plantea un enfoque cuantitativo el cual permite realizar levantamientos de información numérica que permite medir fenómenos observados o procesos que se vinculan a la problemática de estudio, lo cual permite alcance un objetivo que permite dividir la información como medio para analizar e interpretar las preguntas formuladas en la investigación. Ante esto, las investigaciones cuantitativas *“pretende explicar y predecir los fenómenos investigados, buscando regularidades y relaciones causales entre elementos. Esto significa que la meta principal es la construcción y demostración de teorías (que explican y predicen).”* (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

De esta manera la investigación se plantea con un enfoque cuantitativo ya que se centra en realizar un levantamiento de información correspondiente a los procesos que se vinculan directamente al funcionamiento de una unidad de cuidados intensivos, y un posterior análisis que permita determinar una evaluación económica de funcionamiento ideal del mismo objeto de estudio.

#### **Alcance**

Esta investigación plantea un alcance exploratorio pues que estos permiten *“examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan sólo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio.”* (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 91). De acuerdo a lo anterior, el alcance exploratorio se toma como la necesidad de analizar un problema de poco estudio donde

la literatura presenta estudios independientes, pero la integración completa de un procedimiento de evaluación económica de una unidad de cuidados intensivos; así, la investigación propende por ser una iniciativa innovadora que permita identificar el costo real de funcionamiento de una unidad de cuidados intensivos que involucre todos los aspectos y procesos que se vinculan dentro de ella.

### **Diseño**

El diseño de esta investigación es No Experimental teniendo en cuenta que los diseños no experimentales *“se realizan sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios en los que no se varía en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que se hace en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos.”* (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 152). A lo anterior, la investigación plantea este diseño ya que las variables o procesos involucradas en el funcionamiento de una unidad de cuidados intensivos no serán alteradas, solo serán observadas con el fin de analizarlas como necesidad para establecer una evaluación económica de funcionamiento ideal, que le permita a las entidades administradoras de servicios de salud usar de manera eficiente los diferentes recursos con los que se dispone y así facilitar la toma de decisiones al interior de la entidad.

### **Población**

La población es definida como *“el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones.”* (Lepkowski, 2008; citado por Hernández et al., 2014, pág. 174). De acuerdo a lo anterior la población de la investigación son las entidades prestadoras de servicios

de salud de la ciudad de Pamplona que disponen dentro de su infraestructura unidades de cuidados intensivos para la atención de pacientes en estados críticos de salud, o aquellos que necesitan de una atención constantes por personal médico.

## **Muestra**

La muestra tomada para la investigación, será una muestra No Probabilística, tomando en cuenta que para estas muestras *“la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador.”* (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 176). De esta manera la muestra no probabilística de la investigación será la unidad de cuidados intensivos instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona, la cual facilita los propósitos del investigador permitiendo obtener información para la elaboración del procedimiento de evaluación económica de funcionamiento de dicha UCI.

## **Técnicas de recolección de información**

### **Encuesta**

La encuesta se define como *“una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características.”* (García Ferrando, Ibáñez, & Alvira, 1986).

Como técnica de relevancia en el proyecto de investigación se toma la encuesta como técnica de recolección de información, permitiendo realizar un levantamiento de información orientado a

la identificación de requerimientos de funcionamiento de una unidad de cuidados intensivos, específicamente a la evaluación de la perspectiva del talento humano vinculado a estas unidades respecto a la relación de atención oportuna y eficaz de pacientes y la cantidad de personal disponible en atención.

### **Observación**

Esta investigación propende por realizar observaciones que permitan determinar el equipamiento con el cual dispone la unidad de cuidados intensivos instalada en el Hospital San Juan de Dios de la ciudad de Pamplona, como requerimiento para la evaluación económica de funcionamiento. Esto expondrá la relación que se presenta respecto a la disponibilidad de infraestructura física y equipamiento funcional contra la demanda de servicios por parte de usuarios que requieran una atención prioritaria o continua por su estado de salud.

A lo anterior Chipia (2012) expone que la observación se establece como *“el registro visual de lo que ocurre en una situación real, clasificado y consignando los datos de acuerdo con algún esquema previsto y de acuerdo al problema que se estudia.”*

### **Registros**

Dentro del proceso de desarrollo de la investigación el uso de la técnica de registros permitirá recolectar información relacionada como la atención realizada en el tiempo a los usuarios del servicio, permitiendo determinar aspectos de tiempo de ocupación de la infraestructura física y el equipamiento con el que cuenta la unidad de cuidados intensivos instalada en el Hospital San Juan de Dios de la ciudad de Pamplona. De esta manera los registros de información se

implementan cuando *“la información sobre el fenómeno objeto de estudio, es posible obtenerla a través de archivos o registros en determinadas instituciones.”* (Chipia Lobo, 2012, pág. 13)

## **Instrumentos de recolección de información**

### **Cuestionario**

El cuestionario está definido como *“el conjunto preguntas orientadas a la recolección de datos precisos que evalúan una o más variables o procesos.”* (Chasteauneuf, 2009; citado por Hernández et al.,2014).,De esta manera, de acuerdo al alcance de la investigación permiten obtener una perspectiva real que se relaciona con el problema investigado, integrando diferentes tipos de preguntas que permitan evaluar la opinión del personal de talento humano médico vinculado a la unidad de cuidados intensivos del Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona, referente a la relación entre el personal contratado y la cantidad de pacientes internados que requieren un cuidado prioritario.

### **Lista de chequeo**

La lista de chequeo como instrumento de recolección de información permitirá realizar un levantamiento de información correspondiente a la cantidad de equipamiento mobiliario, tecnológico, e infraestructura física disponible dentro de la unidad de cuidados intensivos como requerimientos necesarios para la evaluación económica de funcionamiento. Adicionalmente, permitirá evaluar el estado de funcionamiento de los equipos con los que dispone el personal médico para realizar la atención integral de los pacientes internados en la unidad de cuidados intensivos. De esta manera la lista de chequeo se define como *“una herramienta que se utiliza para realizar la evaluación de un tema, que se desee identificar, las ventajas y problemas en*

*busca de una solución para ellas. Adicionalmente, permite realizar un inventario o evaluación hacia la empresa como tal, identificando las falencias que posee para así poder corregirlas.”*

(Chavez Torra, 2015)

### **Validación de instrumentos**

Esta investigación contempla validar los instrumentos contruidos por evaluación de expertos, permitiendo configurar instrumentos que cumplan con la correspondencia entre la información que se pretende recolectar en relación con lo que se pretende medir y alcanzar como objetivo. A esto la confiabilidad del instrumento logra *“producir resultados relativamente consistentes, reduciendo a un mínimo la variabilidad del error e implicando cierta homogeneidad en el contenido de los aspectos con respecto de lo que está midiendo.”*(Chipia Lobo, 2012, pág. 24)

## **Capítulo IV: Resultados**

Este capítulo da a conocer los resultados alcanzados en el proyecto de investigación; en una primera instancia se expone la identificación de los requerimientos necesarios para el funcionamiento de una UCI, requerimientos evaluados mediante instrumentos de recolección de información aplicados en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona tomado como objeto de estudio en el proyecto de investigación. En una segunda instancia se plantea el procedimiento de evaluación económica de funcionamiento de una UCI, el cual establece los parámetros necesarios para verificar la viabilidad desde una perspectiva económica, teniendo en cuenta aspectos relacionados con: Equipamiento, Estructura Física y Recursos Humanos. Finalmente, una tercera instancia da a conocer, la aplicación del procedimiento construido en la

entidad de salud tomado como objeto de estudio para la investigación, dando a conocer una visión más acertada de la realidad económica del funcionamiento de una UCI, y facilita información relevante para el fortalecimiento del procedimiento de evaluación. A continuación, se dan a conocer los resultados obtenidos para cada una de las instancias expresadas anteriormente.

### **Identificación de los requerimientos de funcionamiento de las unidades de cuidados intensivos instaladas en IPS.**

Esta primera instancia expresa los resultados obtenidos en relación a la identificación de los requerimientos de funcionamiento de una UCI, estos requerimientos están compuestos por: Equipamiento, Estructura Física y Recursos Humanos. Cada uno de estos requerimientos fue evaluado mediante la aplicación de un instrumento de recolección de información aplicado a los funcionarios que laboran en la UCI del Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona. A continuación, se dan a conocer los resultados específicos obtenidos para cada uno de los requerimientos evaluados.

#### **Aspectos requerimientos de equipamiento de la UCI.**

Esta sección presenta los resultados obtenidos frente a la evaluación del requerimiento de equipamiento de la unidad de cuidados intensivos instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona; donde fueron evaluados 30 aspectos de equipamiento disponibles para la atención oportuna, eficaz y eficiente de pacientes en estados de salud de atenciones prioritarias. Este levantamiento de información se logró consolidar mediante la aplicación de un



instrumento al equipo médico de la UCI el cual se encuentra definido por 13 integrantes. Los resultados obtenidos fueron:

Tabla 1: Aspectos requerimientos de equipamiento de la UCI

ASPECTOS REQUERIMIENTOS DE EQUIPAMIENTO DE LA UNIDAD			
CRITERIO		SI	NO
<b>Disponibilidad general de:</b>	1. Electrocardiógrafo	100%	
	2. Glucómetro	100%	
	3. Equipo rayos X Portátil	100%	
	4. Equipo de Órganos de los sentidos	100%	
	5. Ventilador de transporte.	100%	
	6. Monitor de transporte.	100%	
	7. Desfibrilador.	100%	
	8. Marcapasos.	100%	
	9. Alarma para gases medicinales.	100%	
	10. Equipo de gases arteriales.	100%	
<b>Dotación para todo el servicio:</b>	1. Camas de dos o tres planos, de acuerdo con el tipo de servicio ofrecido	100%	
	2. Monitores con trazado electrocardiográfico y presión no invasiva.	100%	
	3. Bombas de infusión.	100%	
	4. Pulsoxímetros.	100%	
	5. Aspiradores de secreciones mediante succionador o toma de gas unida a red de sistema central con regulador de succión.	100%	
	6. Oxígeno central o cilindro(s) de oxígeno, con carro de transporte en caso de remisión de pacientes.	100%	
	7. Tensiómetros y fonendoscopios adulto.	100%	
<b>Dotación por cada cubículo o paciente:</b>	1. Cama de tres planos con baranda.	100%	
	2. Ventilador.	100%	
	3. Bomba de infusión.	100%	
	<b>4. Equipo para monitoreo de:</b>		
	Frecuencia cardíaca.	100%	
	Respiratoria.	100%	
	Tensión arterial no invasiva	100%	
	Electrocardiografía.	100%	
	Oximetría de pulso.	100%	
	<b>5. Monitoreo de:</b>		
	Presión invasiva.	100%	
	Medición de gasto cardiaco invasivo o no invasivo, ya sea en módulos o incluido en el monitor.	100%	
	6. Mínimo dos puntos de consumo de oxígeno.	100%	
7. Aire medicinal.	100%		

*Fuente: Autor del proyecto*

De acuerdo a la tabla 1, se puede evidenciar que la UCI instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona, dispone la totalidad de equipos para la atención de pacientes, equipamiento de disponibilidad general, para la atención de todo tipo de servicio, y de dotación por cubículo o paciente. Así bien, se pudo evidenciar que la UCI instalada presenta una capacidad instalada acorde a los requerimientos necesarios para brindar una atención oportuna, eficiente y eficaz, a aquellos pacientes que presentan una necesidad de atención de prioridad.

### **Aspectos requerimientos de estructura física.**

Esta segunda sección presenta los resultados obtenidos frente a la evaluación del requerimiento de estructura física de la unidad de cuidados intensivos instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona; donde fueron evaluados 54 aspectos de infraestructura física necesarios para la atención oportuna, eficaz y eficiente de pacientes en estados de salud de atenciones prioritarias. Estos aspectos se enmarcan dentro de categorías como: Señalización, Estación de enfermería, Áreas independientes por cubículos o camas, Disposición de camas, Manejo de la disponibilidad de camas, Espacio, Localización, Distribución espacial de camas, y Utilitarios dentro de la UCI. Los resultados obtenidos fueron:

*Tabla 2: Aspectos requerimientos estructura física UCI*

<b>Cuidado de intermedios adultos</b>						
<b>Estándar</b>		<b>Criterio</b>				
<b>Estructura Física</b>	<b>La unidad de cuidado intermedio está señalizada y es de circulación restringida</b>	<b>Cuenta con:</b>	<b>Calificación</b>			
			<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>
		1. Ambiente de acceso a visitantes que funciona como filtro.	46%	54%	0%	0%

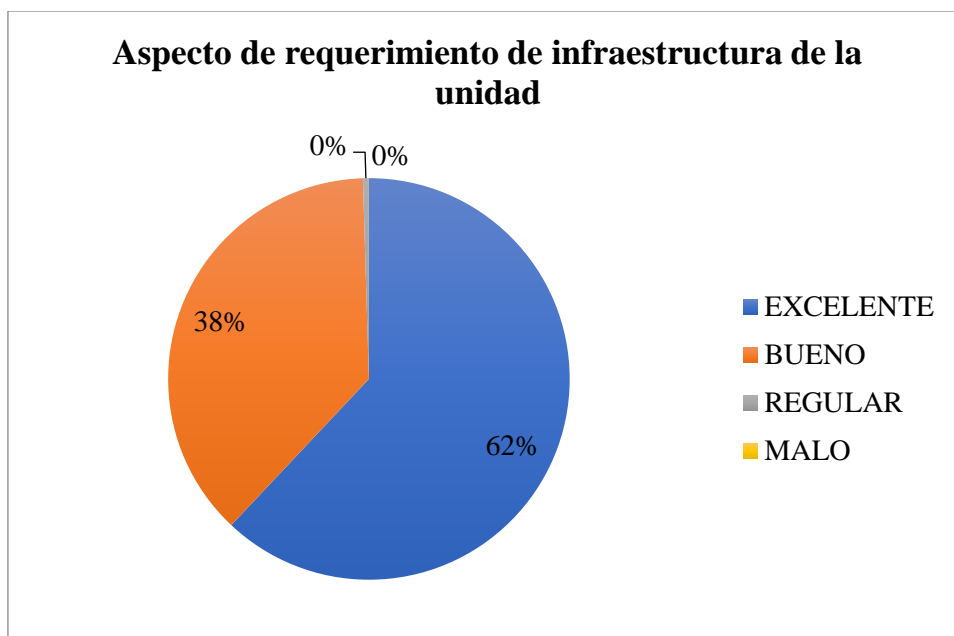
	2. Lavamanos o sistema que permita este proceso para visitantes a la entrada del servicio.	62%	31%	8%	0%
	3. Lavamanos para personal asistencial.	77%	23%	0%	0%
	4. Ambiente para vistiere del personal asistencial.	62%	38%	0%	0%
	5. Depósito de equipos.	38%	62%	0%	0%
	6. Depósito de materiales e insumos.	54%	46%	0%	0%
	7. Puertas de acceso al servicio que permiten un fácil paso y maniobra de camas o camillas de transporte.	54%	46%	0%	0%
	<b>TOTAL</b>	<b>56%</b>	<b>43%</b>	<b>1%</b>	<b>0%</b>
<b>Estación de enfermería.</b>	<b>Cuenta con:</b>				
	1. Área con puesto de control de enfermería, su localización permite la monitorización y visualización permanente de los pacientes o cuenta con un sistema alternativo para este fin.	62%	38%	0%	0%
	2. Ambiente exclusivo para trabajo limpio.	54%	46%	0%	0%
	3. Ambiente exclusivo para trabajo sucio.	54%	46%	0%	0%
	4. Alarma de área para gases medicinales que monitorea las condiciones de suministro.	54%	46%	0%	0%
	<b>TOTAL</b>	<b>56%</b>	<b>44%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
<b>Área independiente por cubículo, independiente por cama.</b>	<b>Cuenta con las siguientes características por cubículo:</b>				
	1. Tomas eléctricas para conexión de equipos.	69%	31%	0%	0%
	2. Oxígeno por paciente.	85%	15%	0%	0%
	3. Aire medicinal por paciente.	85%	15%	0%	0%
	4. Succión por paciente.	69%	31%	0%	0%
	5. El área alrededor de cada cama permite la movilización de personal y equipos, en	69%	31%	0%	0%

		condiciones de rutina o de emergencia.				
		TOTAL	75%	25%	0%	0%

*Fuente: Autor del proyecto*

Tomando como referencia los datos presentados en la tabla 2, se puede evidenciar que una vez evaluados los aspectos que contempla cada uno de las categorías definidas (Señalización y Áreas restringidas, Estación de enfermería, Área independiente por cubículo y cama), los encuestados dieron a conocer en un 56% que la UCI instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona presenta un estado excelente de los aspectos relacionados con la señalización y áreas restringidas, un 43% expone que los aspectos evaluados presentan un estado de calificación bueno, y un 1% dio a conocer que el estado del aspecto de lavamos para visitantes es malo.

En segunda instancia, respecto a la evaluación de la categoría de la estación de enfermería, los encuestados expresaron que: en un 56% evaluaron los aspectos integrados a esta categoría con una calificación excelente, mientras que un 44% dieron una calificación de bueno. Finalmente, para la categoría de área independiente por cubículo o cama, los encuestados mencionaron en un 75% que el estado de los aspectos evaluados dentro de esta categoría son excelentes, y por otro lado, un 25% dio a conocer que los aspectos de las áreas independientes por cubículo y cama son buenos.



*Ilustración 1: Requerimientos de infraestructura de la UCI*

Estos datos a nivel general presentan que la UCI instalada en el Hospital San Juan de Dios, tienen características de estado favorables para realizar una atención ideal teniendo en cuenta las prioridades de atención que requieren los pacientes que presentan alguna patología de atención.

Adicionalmente fue necesario identificar requerimientos orientados con: la relación del manejo de la disponibilidad del trabajo en las camas y su acceso en la UCI, el espacio de trabajo, la localización de la UCI, y la disponibilidad de utilitarios dentro de la misma. Ante esto, se obtuvo la siguiente información.

*Tabla 3: Requerimientos de disponibilidad, acceso, espacio, localización y utilitarios*

Criterios		Si	No
<b>En relación al manejo de la disponibilidad de las camas y su acceso</b>	¿El hospital tiene registro de información de la totalidad de las camas disponibles?	92%	8%

<b>en la unidad. Seleccione la respuesta que corresponda a cada una de los aspectos formulados en la siguiente tabla</b>	¿El hospital tiene un porcentaje de camas médicas/quirúrgicas que deben estar disponibles para el cuidado especializado?	85%	15%
	¿El hospital utiliza valores históricos de ocupación de camas de pacientes críticos, como medio para ajustar la disponibilidad de camas?	54%	46%
	¿La ubicación de la cama permite un libre acceso al paciente por todos los lados esta?	100%	0%
	¿El acceso a la cama se dificulta por algún tipo de monitores o fuentes de electricidad, oxígeno, o aspiración que se encuentren cerca?	15%	85%
	¿Las camas disponen de espacios para ubicar los medicamentos, el material descartable, los utensilios propios del paciente y otros enseres necesarios para una atención rápida y eficiente?	85%	15%
<b>Respecto a los requerimientos del espacio. Seleccione la respuesta que corresponda a cada una de los aspectos formulados</b>	¿El hospital asigna el espacio necesario para las camas de atención a los pacientes, incluyendo el espacio para los equipos de soporte y la actividad a desarrollar?	85%	15%
	¿El hospital cuenta con el espacio de soporte (central de monitoreo) dentro de la unidad?	62%	38%
	¿El hospital cuenta con el espacio de sección para preparación de drogas dentro de la unidad?	62%	38%
	¿El hospital cuenta con el espacio de áreas limpias y sucias de soporte dentro de la unidad?	85%	15%
	¿El hospital cuenta con el espacio de áreas de reunión dentro de la unidad?	77%	23%
	¿El hospital cuenta con el espacio de sala de visión de radiografías dentro de la unidad?	77%	23%
	¿El hospital cuenta con el espacio de archivos dentro de la unidad?	77%	23%
	¿El hospital cuenta con el espacio de áreas de almacenamiento de equipamiento dentro de la unidad?	77%	23%
	¿El hospital cuenta con el espacio de oficina del director dentro de la unidad?	69%	31%
	¿El hospital cuenta con el espacio de habitaciones de médicos de guardia dentro de la unidad?	85%	15%
¿El hospital cuenta con espacios de tránsito, tanto para el personal de la unidad como para los visitantes dentro de la unidad?	92%	8%	
<b>Ahora bien, respecto a la localización de la UCI. Seleccione la respuesta que</b>	¿La UCI se encuentra localizada cerca al área quirúrgica?	77%	23%

<b>corresponda a cada una de los aspectos formulados en la siguiente tabla.</b>	¿La UCI se encuentra localizada cerca de la sala de emergencias?	100%	0%
	¿La UCI se encuentra localizada cerca el departamento de diagnóstico por imágenes?	100%	0%
	¿La UCI dispone de una unidad un equipo para los exámenes de rutina inmediata?	100%	0%
	¿La UCI cuenta con vías de comunicación a otras áreas del hospital?	100%	0%
	¿La UCI cuenta con ascensores para traslado a otras áreas del hospital?	15%	85%
	¿La UCI cuenta con una circulación separada para el personal de la unidad y para los visitantes?	85%	15%
	¿El traslado de y hacia la unidad se realiza a través de corredores separados de aquellos utilizados por el público general?	92%	8%
	¿La UCI preserva la privacidad de los pacientes?	100%	0%
	¿Se puede realizar el transporte rápidamente y sin obstrucciones?	100%	0%
<b>Respecto a los utilitarios dentro de la Unidad. Seleccione la respuesta que corresponda a cada una de los aspectos formulados</b>	<b>La UCI cuenta con :</b>		
	Fuentes de tomas eléctricas	100%	0%
	Fuentes de agua	100%	0%
	Oxígeno	100%	0%
	Aire comprimido	100%	0%
	Control ambiental	100%	0%
	¿Estos utilitarios se encuentran instalados para cada cama?	100%	0%
	¿Estos utilitarios son capaces de sostener las necesidades de los pacientes?	100%	0%
	¿Estos utilitarios son capaces de sostener las necesidades del equipo de asistencia bajo situaciones normales?	100%	0%
¿Estos utilitarios cumple con los requerimientos y standard de las respectivas entidades de control?	100%	0%	

*Fuente: Autor del proyecto*

En primera instancia la tabla 3 da a conocer la relación al manejo de la disponibilidad de las camas y su acceso en la unidad; arrojando resultados de favorabilidad para aspectos como: el registro de información de la totalidad de las camas disponibles, camas médicas/quirúrgicas que deben estar disponibles para el cuidado especializado, libre acceso al paciente por todos los lados de la cama, acceso a la cama a tipos de monitores o fuentes de electricidad, y disposición de

espacios para ubicar los medicamentos, el material descartable, los utensilios propios del paciente y otros enseres necesarios para una atención rápida y eficiente. Pero se evidencio un grado desfavorable en el uso de valores históricos de ocupación de camas de pacientes críticos, como medio para ajustar la disponibilidad de camas.

En segunda instancia la tabla 3 presenta la evaluación de requerimientos de espacio obteniendo grados de favorabilidad para aspectos de espacio dentro de la unidad como: asignación de espacio necesario para las camas de atención a los pacientes, áreas limpias y sucias de soporte, áreas de reunión, sala de visión de radiografías, área de archivos, almacenamiento de equipamiento, habitaciones de médicos de guardia, tránsito tanto para el personal de la unidad como para los visitantes dentro de la unidad. Y se obtuvieron resultados desfavorables para: área de soporte (central de monitoreo), sección para preparación de drogas y oficina del director dentro de la unidad.

Ahora bien, la tercera instancia de la tabla 3 da a conocer aspectos de localización de la UCI, ante esto se obtuvieron grados de favorabilidad para: localización cerca de la sala de emergencias, localización cerca el departamento de diagnóstico por imágenes, disposición de una unidad un equipo para los exámenes de rutina inmediata, vías de comunicación a otras áreas del hospital, circulación separada para el personal de la unidad y para los visitantes, traslado de y hacia la unidad a través de corredores separados de aquellos utilizados por el público general, preservación de la privacidad de los pacientes, y transporte rápidamente y sin obstrucciones. Y se obtuvo un grado desfavorable en relación a ascensores para traslado a otras áreas del hospital.

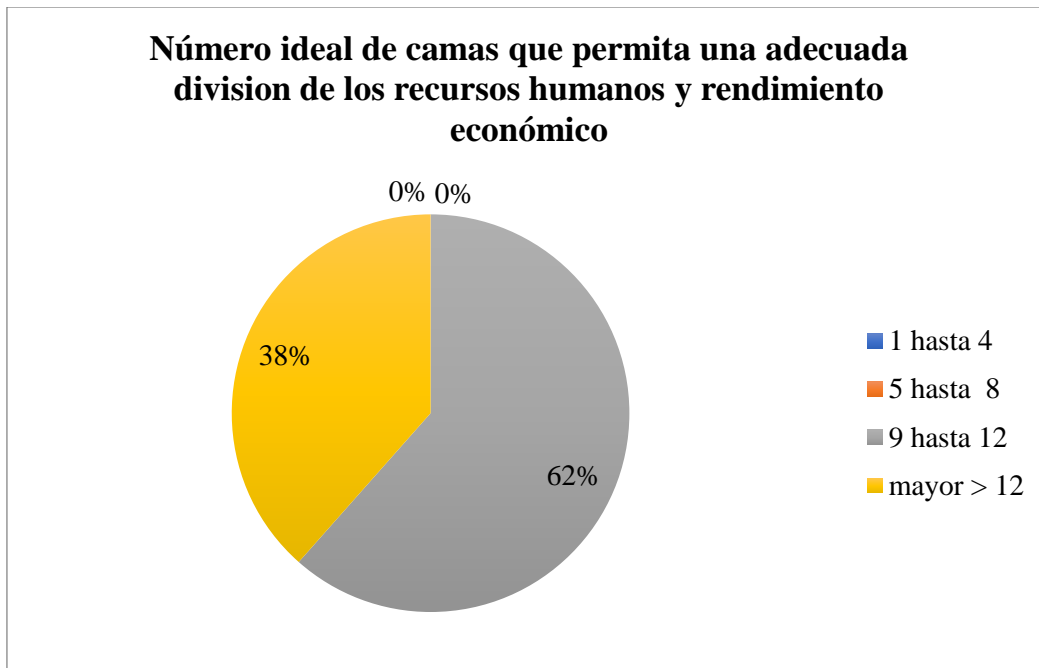
Finalmente la cuarta instancia de la tabla 3 expone información relacionada con la evaluación de aspectos respecto a los utilitarios dentro de la UCI; a esto se obtuvieron grados de favorabilidad para aspectos como: Fuentes de tomas eléctricas, Fuentes de agua, Oxígeno, Aire



comprimido, Control ambiental, instalación de utilitarios para cada cama, capacidad para sostener las necesidades de los pacientes, capacidad de sostener las necesidades del equipo de asistencia bajo situaciones normales y el cumplimiento con los requerimientos y standard de las respectivas entidades de control.

Todo este análisis y verificación de información permite determinar que la UCI instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona, tiene una capacidad instalada suficiente para dar respuesta efectiva y oportuna a las necesidad de atención que requieren los pacientes que ingresan a las instalaciones por situaciones de salud de alta prioridad.

Por otra parte, toda esta identificación de requerimientos de infraestructura adiciona la necesidad de verificar la percepción que presenta el talento humano presente en la UCI, respecto al tipo de distribución y número ideal de camas que se deben permitir para una adecuada división de los recursos humanos y un adecuado rendimiento económico. A esto, la ilustración que se expone a continuación da a conocer la percepción del talento humano en relación a esta distribución de camas al interior de la UCI.

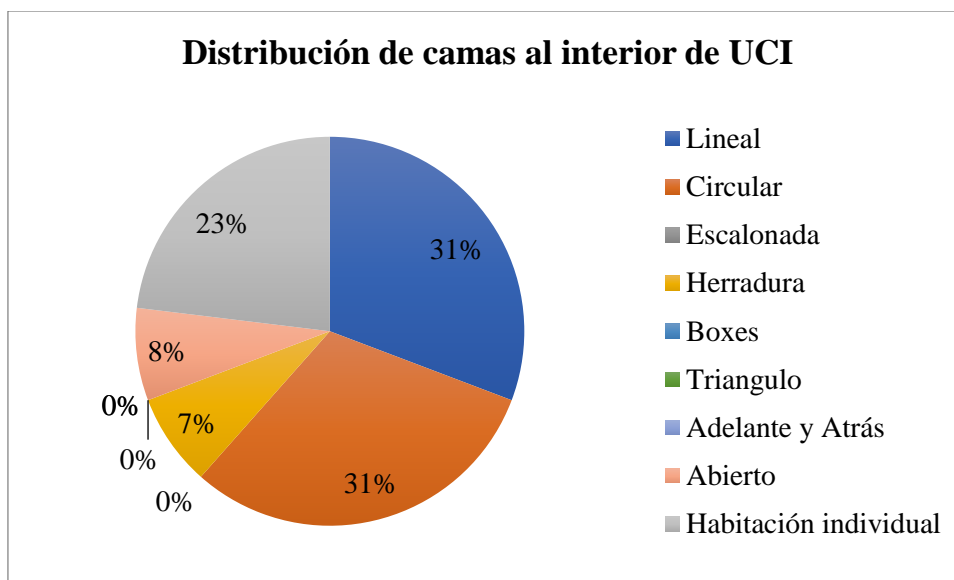


*Ilustración 2: Número ideal de camas para una adecuada división de recursos humanos y rendimiento económico*

De esta manera, se puede evidenciar que la percepción que se obtuvo del personal de talento humano en relación a la cantidad de camas para prestar un servicio de calidad maximizando el recurso y el rendimiento económico varía en un 62% una disponibilidad de 9 a 12 camas, y un 38% disponer de más de 12 camas al interior de la UCI.

La información expuesta anteriormente se ajusta a lo que establece Loveiso (2001), donde afirma que la mayoría de las recomendaciones en este sentido establecen que la sala ideal no debe tener menos de 8 camas y más de 12, lo cual permite una adecuada división de los recursos humanos y un adecuado rendimiento económico.

Adicionalmente, a la percepción de la cantidad de camas que deben estar ubicadas al interior de la UCI, se evaluó en el personal de talento humano la distribución correcta que debería tener esta cantidad de camas para tener un mejor acceso y control de los pacientes. A esto la siguiente ilustración expone la percepción que presenta el personal respecto a esta distribución.



*Ilustración 3: Distribución de camas al interior de la UCI*

De esta manera, se puede evidenciar que la percepción del talento humano de la UCI instalada se encuentra dividida de tal forma que un 31% expone que debe ser lineal, otro 31% circular, un 23% habitación individual, un 8% abierto y un 7% expone que la distribución debe ser en herradura. A lo anterior, Lovieso (2001) da a conocer que se debe establecer la distribución espacial de las camas y su relación con las demás. En este sentido se pueden utilizar tres diseños, cada uno con ventajas y desventajas. El primero es la disposición en una estructura abierta con múltiples camas situadas en un solo ambiente. En este caso la forma puede ser variable, dependiendo de la superficie a utilizar. El segundo es la habitación privada, eventualmente orientada como para que sea posible controlar varias habitaciones desde una estación central. El tercero es una solución intermedia, en habitaciones de dos o cuatro camas, con una central de enfermería en cada habitación.

La desventaja del diseño abierto es el alto nivel de actividad constante, con excesiva cantidad de ruidos, falta de privacidad de los pacientes y posibilidad de desarrollo de infecciones

cruzadas. La ventaja de este diseño, particularmente si la unidad es pequeña, es el menor requerimiento de personal en función de la tarea colaborativa desarrollada por el mismo.

El diseño de habitación individual involucra un alto costo de enfermería, ya que para un cuidado de excelencia se requiere una enfermera por habitación, y un auxiliar para las tareas de higiene de los pacientes. El riesgo de estas unidades es la desatención del paciente en caso de no disponer de una adecuada dotación de enfermería.

Estas aclaraciones permiten evidenciar un nivel de desconocimiento del personal de talento humano de la UCI en relación a la correcta distribución de las camas al interior de la UCI, teniendo en cuenta que el objetivo de una buena distribución es el mejoramiento en el rendimiento económico de la misma.

#### **Aspectos requerimientos de talento humano.**

Esta tercera sección presenta los resultados obtenidos frente a la evaluación del requerimiento de talento humano de la unidad de cuidados intensivos instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona; donde fueron evaluados 44 aspectos de talento humano necesarios para la atención oportuna, eficaz y eficiente de pacientes en estados de salud de atenciones prioritarias. Estos aspectos se enmarcan dentro de categorías como: Necesidades especiales de monitoreo y soporte vital, atención del paciente en cuidado intermedio, atención del paciente en cuidado intensivo, cumplimiento de responsabilidades, cumplimiento de actividades por parte del director, disponibilidad de talento humano en relación a la magnitud de atención, y equipo de enfermería. Los resultados obtenidos fueron:

*Tabla 4: Habilidades y conocimiento del equipo de talento humano*

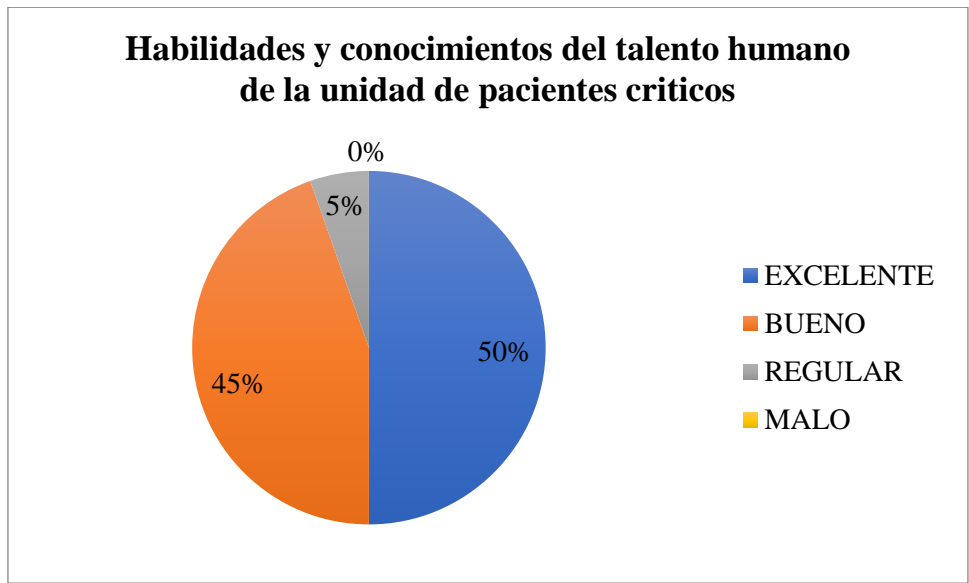
<b>ASPECTOS DE RECURSOS HUMANOS DE LA UNIDAD</b>						
		<b>Criterio</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>

<b>Talento Humano</b>	<b>Los pacientes críticos presentan necesidades especiales de monitoreo y soporte vital que debe ser provisto por un grupo humano. Respecto a lo anterior cómo evalúa cada una de las características expuestas</b>	Los conocimientos básicos de los médicos de atención de pacientes críticos	85%	15%	0%	0%
		Los conocimientos especializados del personal asistencial en la prestación de servicios a pacientes críticos	46%	54%	0%	0%
		La habilidad técnica que presenta el profesional médico.	69%	31%	0%	0%
		El tiempo necesario de atención para los pacientes críticos.	69%	31%	0%	0%
		La presencia física para proveer de manera inmediata y adecuada.	54%	31%	15%	0%
		La disponibilidad para generar un cuidado continuo y preventivo.	0%	62%	38%	0%
		Cómo evalúa el manejo eficiente que se le brinda a los pacientes	54%	46%	0%	0%
		Cómo evalúa el manejo humano que se le brinda a los pacientes	38%	62%	0%	0%
		Cómo evalúa el manejo seguro que se le brinda a los pacientes	46%	54%	0%	0%
		Cómo evalúa el aseguramiento de la calidad del cuidado	38%	62%	0%	0%

*Fuente: Autor del proyecto*

En relación al primer aspecto de requerimiento de talento humano, la tabla 4 da a conocer resultados relacionados con los conocimientos y habilidades del personal respecto de las necesidades de monitoreo y soporte vital que requieren los pacientes críticos; ante esto, se observó que los encuestados evaluaron de forma excelente y buena a mayor parte de los

parámetros de evaluación, pero se obtuvo una evaluación de estado regular para el parámetro de disponibilidad del talento humano para un cuidado continuo y preventivo en los pacientes.



*Ilustración 4: Habilidades y conocimientos del talento humano de la unidad de pacientes críticos*

Desde una evaluación general el gráfico 4 expone que el personal de talento humano en un 95% posee habilidades y conocimientos de atención a los pacientes críticos que presentan necesidades especiales de monitoreo y soporte vital que debe ser provisto por un grupo humano.

Por otra parte, la tabla 5 a continuación presenta los resultados obtenidos para los aspectos adicionales evaluados en la sección de requerimientos de talento humano.

*Tabla 5: Talento Humano, Responsabilidades y Magnitud de Servicios al interior de la UCI*

ASPECTOS DE RECURSOS HUMANOS DE LA UNIDAD					
Cuidado de intermedios adultos					
TALENTO	Atención del paciente de cuidado intermedio adulto.	Cuenta con:		SI	NO
		1. Médico general, con certificado de formación en control del paciente de cuidado intermedio adultos.		100%	0%
		2. Enfermera		100%	0%
		3. Auxiliar de enfermería		100%	0%
		Disponibilidad de:			

	1. Médico especialista en medicina crítica o cuidado intensivo o anestesiólogo o internista o cirugía general o medicina de urgencias.		100%	0%
	2. Terapeuta respiratoria o fisioterapeuta.		100%	0%
	3. Nutricionista		100%	0%
	<b>Cuenta con:</b>			
<b>Atención del paciente de cuidado intensivo adulto.</b>	1. Especialista en medicina crítica y cuidado intensivo o Anestesiología o medicina interna o ginecobstetricia cirugía general o medicina de urgencias, según la oferta de servicios.		100%	0%
	2. Enfermera con especialización en medicina crítica y cuidado intensivo o certificado de formación del control del paciente de cuidado intensivo adultos.		100%	0%
	3. Terapeuta respiratoria o fisioterapeuta.		100%	0%
	4. Auxiliares de enfermería.		100%	0%
	<b>Disponibilidad de:</b>			
	1. Médico especialista en medicina crítica y cuidado intensivo, si el servicio no cuenta con dicho recurso.		100%	0%
	2. Nutricionista.		100%	0%
<b>Cuáles de las siguientes responsabilidades se cumple dentro de la UCI</b>	1. Cuidado de los pacientes		100%	0%
	2. Administración de la unidad		77%	23%
	3. Educación médica continuada		100%	0%
	4. investigación clínica		54%	46%
<b>De las siguientes actividades, cuales cumple el director de la unidad</b>	1. Involucrarse en el cuidado de los pacientes.		92%	8%
	2. Disposición de tiempo para controlar aspectos administrativos.		92%	8%
	3. Disposición de tiempo para establecer espacios de formación médica continuada al equipo de servicio.		100%	0%
	4. Calidad del cuidado de los pacientes.		92%	8%
	5. Seguridad del cuidado de los pacientes.		92%	8%
	6. Adecuación del cuidado de los pacientes.		92%	8%
<b>Respecto a la magnitud de los servicios que brinda la UCI, esta cuenta adicionalmente con las siguientes características</b>	1. Medico adicional para satisfacer la magnitud de servicio que se prestan.		46%	54%
	2. disponibilidad de este las 24 horas todos los días de la semana.		62%	38%
	3. Conocimientos en manejo de emergencias.		77%	23%
	4. Habilidades de reanimación cardiopulmonar, shock, trauma, etc.		77%	23%
	5. Equipo de consultores especialistas disponibles en caso de necesidad.		62%	38%

<b>Ahora bien, en relación al equipo de enfermería</b>	1. El equipo se encuentra entrenado para el servicio en la UCI		100%	0%
	2. Se cuenta con la presencia de un profesional de enfermería como coordinador		100%	0%
	3. El equipo de enfermería brinda servicios óptimos en términos de calidad, seguridad y adecuación		100%	0%
	4. Respecto a la relación de enfermeros para la atención de pacientes en UCI. ¿Qué relación enfermero – paciente se establece en la UCI?	01-03	62%	0%
		01-05	15%	0%
		01-07	23%	0%
	5. Respecto a la relación de enfermeros para la atención de pacientes más críticos en UCI. ¿Qué relación enfermero – paciente se establece en la UCI?	01-01	8%	0%
		01-02	38%	0%
		01-03	46%	8%

*Fuente: Autor del proyecto*

De acuerdo a lo expuesto en la tabla 5, se puede observar que: la UCI instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona, dispone de personal cualificado para la atención intermedia e intensiva de los pacientes. Ahora bien, respecto al cumplimiento de responsabilidades dentro de la UCI, se observó que el parámetro de investigación clínica se lleva a cabo en un 54% siendo esto desfavorable para los procesos de formación e obtención de nuevo conocimiento que permite fortalecer al equipo de talento humano. Por otra parte, en relación al cumplimiento de responsabilidades por parte del directo de la UCI, se obtuvo un resultado favorable respecto a sus obligaciones dentro de la unidad. Seguidamente, para el cumplimiento de características necesarias debido a la magnitud de los servicios que brinda la UCI, se evidencio que existen grados desfavorables para parámetros como: Medico adicional para satisfacer la magnitud de servicio que se prestan, Disponibilidad de médicos las 24 horas todos los días de la semana, y un equipo de consultores especialistas disponibles en caso de necesidad; esto permite determinar una falencia de atención respecto a la magnitud de atención que pueda presentarse al interior de la unidad en una situación de atención masiva de pacientes.



Finalmente, en relación al equipo de enfermería presente en la UCI, se evidencia que este se encuentra entrenado, cuenta con un profesional de enfermería como coordinador, y brinda servicios óptimos en términos de calidad, seguridad y adecuación.

### **Construcción de procedimiento de evaluación económica para unidades de cuidados intensivos instaladas en IPS.**

Esta segunda sección de resultados expone los aspectos tenidos en cuenta para la construcción del procedimiento de evaluación económica; desde este punto de vista la identificación de requerimientos expuesta y analizada en el apartado anterior es parte de fundamento necesaria para dicha construcción, puesto que determina la disponibilidad de equipamiento, infraestructura física y talento humano requerido para generar una atención oportuna, eficaz y eficiente a pacientes que ingresan de prioridad a la UCI instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona.

Adicional a la identificación de requerimientos se llevó a cabo un análisis de la capacidad instalada que posee la UCI, como insumo necesario para poder construir un procedimiento que permitiera definir el uso real de los recursos con los que dispone el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona, en los espacios de atención de pacientes intermedios y críticos en la UCI.

A lo anterior, a continuación se expone la construcción del procedimiento de evaluación económica elaborado para su posterior aplicación caso de estudio. Como objeto de la investigación este procedimiento tiene como propósito realizar la evaluación económica de la Unidad de Cuidados Intensivos instalada en el Hospital San Juan de Dios del Municipio de

Pamplona, este procedimiento permitirá recolectar información correspondiente al costo que trae consigo la atención de pacientes de una serie de patologías que son atendidas en esta entidad de salud.

De esta manera se levanta información de costos correspondientes al uso de requerimientos necesarios para llevar a cabo una atención oportuna, eficaz y eficiente a los pacientes o usuarios que son atendidos al interior de las instalaciones de la UCI. Estos requerimientos se centran en la evaluación económica de aspectos relacionados con requerimientos de equipamiento y recursos humanos, que de cierta medida atienden cada una de las necesidades que demandan los pacientes o usuarios.

Para la debida construcción del procedimiento de evaluación, se deben definir cuáles son las patologías que han de ser evaluadas económicamente respecto al consumo de recursos de equipamiento y talento humano en un periodo de tiempo, que en recomendación debe ser a estados mensuales; esto como facilidad a la hora de establecer métricas de uso de recursos y atención de pacientes en las patologías evaluadas. A lo expresado anteriormente, a continuación se expone el procedimiento de evaluación económica construido:

**Patologías de Atención:** (Marque con una X la patología a evaluar) En el estudio se toman todas las patologías que se encuentren en un determinado periodo (en este caso 1 trimestre), y de las mismas se tabularon las cinco (5) de mas alta frecuencia. Para un análisis completo, se tomará el 100%, es decir todas las patologías atendidas en la unidad asistencial.

*Tabla 6: Ficha definición de patología a evaluar*

Ítem	Patología	Patología a Evaluar
1		
2		
3		
4		
5		

*Fuente: Autor del proyecto*

Número de días de estancia por cada caso (Cada día de estancia se determinará para efectos del estudio como el uso de una (1) cama). De las 5 patologías clasificadas en el punto anterior, se les relaciona el número de casos por cada una, y los días de estancia en UCI.

Tabla 7: Ficha identificación de días de atención por casos de patologías

Mes				
Nombre de la patología de evaluación	Número de Caso	Fecha de Ingreso	Fecha de Salida	Días de Atención
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			

Fuente: Autor del proyecto

Definición de diligenciamiento de ficha requerimientos de equipamiento:

Tabla 8: Definición de diligenciamiento de ficha requerimientos de equipamiento:

Carácter	Definición	Sigla
<b>A/NA</b>	Aplica o No Aplica, se selecciona de acuerdo al equipamiento usado.	<b>A/NA</b>
<b>Unidad</b>	Se define de acuerdo a la unidad de medida que el equipamiento usado en la patología. (Por ejemplo: Equipo “Electrocardiógrafo” – Unidad “Examen”, Equipo “Cama” – Unidad “Día”).	<b>U</b>
<b>Cantidad</b>	Se define de acuerdo a la cantidad de unidades que son usadas en el tratamiento de acuerdo a la ficha de atención de casos por cada patología.	<b>C</b>

<b>Costo Unidad</b>	Se define de acuerdo al costo unitario que se asigna al uso del equipo.	<b>CU</b>
<b>Costo Total</b>	Se defina como la relación entre la cantidad de unidades usadas en la patología contra el costo unitario.	<b>CT</b>

*Fuente: Autor del proyecto*

Teniendo en cuenta las orientaciones relacionadas en la tabla anterior, proceda a realizar la evaluación económica de los requerimientos: Equipamiento y Recursos Humanos.

**Costos de uso de equipamiento en UCI:** Los equipos en uso en la unidad asistencial, se determinaran en la siguiente tabla, registrando como unidad (cama) que equivale a 1 día de estancia, por lo tanto la cantidad será igual al número de frecuencias (días de estancia por mes), teniendo en cuenta que para 12 camas, la capacidad instalada será igual a 360 (12 x 30 días), el Costo unitario se determina así (Depreciación mensual del equipo dividido en 30 días, y este resultado se divide en 12 camas, obteniendo así la asignación por cama diaria). Para el caso de consumibles por ejemplo el oxígeno, el costo será igual al precio facturado por el proveedor y se debe expresar en la misma unidad de medida que se consuma en cada cama, es decir en litros o en centímetros cúbicos o realizar la equivalencia y la cantidad se determina por el registro que aporten en cada cama, si no se cuenta con este control, se determinará a prorrata distribuyendo el consumo total en la capacidad instalada utilizada en el respectivo periodo. El costo total es el resultado de la operación (Costo unitario x cantidad)

*Tabla 9: Ficha costos de uso de equipamiento en UCI*

<b>Uso de:</b>	<b>A/NA</b>	<b>C</b>	<b>U</b>	<b>CU</b>	<b>CT</b>
Electrocardiógrafo				\$	\$
Glucómetro				\$	\$
Ventilador de transporte.				\$	\$
Monitor de transporte.				\$	\$
Desfibrilador.				\$	\$
Marcapasos.				\$	\$
Alarma para gases medicinales.				\$	\$
Equipo de gases arteriales.				\$	\$
Equipo rayos X Portátil				\$	\$

Equipo de Órganos de los sentidos				\$	\$
Camas de dos o tres planos, de acuerdo con el tipo de servicio ofrecido				\$	\$
Monitores con trazado electrocardiográfico y presión no invasiva.				\$	\$
Bombas de infusión.				\$	\$
Pulsoxímetros.				\$	\$
Aspiradores de secreciones mediante succionador o toma de gas unida a red de sistema central con regulador de succión.				\$	\$
Oxígeno central o cilindro(s) de oxígeno, con carro de transporte en caso de remisión de pacientes.				\$	\$
Tensiómetros y fonendoscopios adultos.				\$	\$
Bomba de infusión.				\$	\$
<b>Equipo para monitoreo de:</b>					
a. Frecuencia cardíaca.				\$	\$
b. Respiratoria.				\$	\$
c. Tensión arterial no invasiva				\$	\$
d. Electrocardiografía.				\$	\$
e. Oximetría de pulso.				\$	\$
<b>Monitoreo de:</b>					
a. Presión invasiva.				\$	\$
b. Medición de gasto cardíaco invasivo o no invasivo, ya sea en				\$	\$

módulos o incluido en el monitor.					
Consumo de oxígeno.				\$	\$
Aire medicinal.				\$	\$
Succión.				\$	\$
<b>Total</b>					\$

Fuente: Autor del proyecto

Definición de diligenciamiento de ficha requerimientos de talento humano:

Tabla 10: Definición de diligenciamiento de ficha requerimientos de talento humano:

<b>Carácter</b>	<b>Definición</b>	<b>Sigla</b>
<b>A/NA</b>	Aplica o No Aplica, se selecciona de acuerdo al talento humano requerido.	<b>A/NA</b>
<b>Unidad</b>	Se define de acuerdo a la unidad de medida que el equipo de talento humano usa para realizar la atención de las patologías que presentan los pacientes. (Por ejemplo: Médico General – Unidad “Hora”, Enfermera – Unidad “Hora”).	<b>U</b>
<b>Cantidad</b>	Se define de acuerdo a la cantidad de unidades que son usadas en el tratamiento de la Patología.	<b>C</b>
<b>Costo Unidad</b>	Se define de acuerdo al costo unitario que se asigna al uso del equipo de talento humano.	<b>CU</b>
<b>Costo Total</b>	Se define como la relación entre la cantidad de unidades usadas en la patología contra el costo unitario.	<b>CT</b>

Fuente: Autor del proyecto

**Costos de uso de recursos humanos en UCI:** Aquí se registran los funcionarios asistenciales, igual la unidad de medida sigue siendo (1 cama por uso diario), para obtener el costo unitario, es necesario contar con información de nómina (se tomará el valor de la nómina mensual y se divide en 30, este resultado diario se divide en 12 camas, es decir la capacidad instalada de la UCI objeto de estudio. En el caso que el funcionario sea contratado por OPS-Evento, se tomará el valor de la

tarifa que facture (valor consulta, valor día y/o valor hora). El costo total es el resultado de la operación (Costo unitario x cantidad)

Tabla 11: Ficha costos de uso de recursos humanos en UCI

Uso de:	A/NA	C	U	CU	CT
Médico general, con certificado de formación en control del paciente de cuidado intermedio adultos.				\$	\$
Enfermera				\$	\$
Auxiliar de enfermería				\$	\$
Médico especialista en medicina crítica o cuidado intensivo o anestesiólogo o internista o cirugía general o medicina de urgencias.				\$	\$
Terapeuta respiratoria o fisioterapeuta.				\$	\$
Nutricionista				\$	\$
Especialista en medicina crítica y cuidado intensivo o Anestesiología o medicina interna o ginecología o cirugía general o medicina de urgencias, según la oferta de servicios.				\$	\$
Enfermera con especialización en medicina crítica y cuidado intensivo o certificado de formación del control del paciente de cuidado intensivo adultos.				\$	\$

Terapeuta respiratoria o fisioterapeuta.				\$	\$
Total					\$

Fuente: Autor del proyecto

**Costos de uso de Infraestructura Física en UCI:** Para obtener el valor unitario, en el caso de estudio, el valor total de la Obra civil (edificación apta para ser habilitada como UCI) se divide en el número de meses del contrato de asociación entre el ente privado (IPS operador UCI) y el ente público (Hospital), en caso que se evalúe una UCI de único dueño, se tomará el valor mensual de la depreciación y este se divide en 30 días, y su resultado se divide en 12 camas de uso diario. El costo total es el resultado de la operación (Costo unitario x cantidad)

Tabla 12: Ficha costos de infraestructura física

Infraestructura física	U	CU	C	CT
Construcción unidad de cuidados intensivos con 1.781 m2 para una capacidad instalada de 12 camas	Cama	42.070,52	143	6.016.085
<b>Total</b>				

Fuente: Autor del proyecto

**Costo total de la atención de patología:** De las tablas anteriores se tomará el resultado en cada uno de los requerimientos, totalizando así el costo mensual por cada patología.

Tabla 13: Ficha costo total de la atención de patología

Requerimientos	Total
Equipamiento	\$
Talento Humano	\$
Infraestructura Física	\$
Total	\$

Fuente: Autor del proyecto



Este procedimiento de evaluación construido, fue fundamentado en dos componentes principales, el uso del equipamiento con el que dispone la UCI y el consumo de horas de servicios realizado por los integrantes del equipo de talento humano; y no incluye los costos por el uso de medicamentos en cada una de las patologías. Cabe resaltar que para dar inicio a la implementación del procedimiento de evaluación económica, han de definirse que patologías de atención serán evaluadas, esto como insumo para tener un control de los consumos reales respecto a la capacidad instalada de la UCI.

Esto permitirá a los encargados de administrar estas unidades de cuidados intensivos tener un mayor control del consumo y validar el rendimiento económico que puede generar el control de la información real de la atención de las diferentes patologías que pueden ser atendidas a niveles intermedios y prioritarios al interior de la UCI.

Una vez construido el procedimiento de evaluación, teniendo en cuenta parámetros como los requerimientos de equipamiento y talento humano diagnosticados, y la identificación de la capacidad instalada, se procedió a realizar un levantamiento de información de las cinco patologías de mayor atención al interior de la unidad de cuidados intensivos en el segundo trimestre del año 2018, como base para realizar el caso de estudio como mecanismo de verificación y aplicación del procedimiento de evaluación económica construido.

A esto las cinco patologías de mayor atención en el segundo trimestre del año 2018, de acuerdo a información suministrada por el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona, son las que se exponen en la tabla a continuación.

*Tabla 14: Identificación de patologías de evaluación*

<b>Ítem</b>	<b>Patología</b>
1	Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria
2	Bloqueo AV – SCA – IAM

3	ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens
4	Sepsis de Foco Abdominal – Urinario
5	Cetoacidosis Diabética

*Fuente: Hospital San Juan de Dios - Pamplona*

### **Desarrollo de caso de estudio de implementación del procedimiento de evaluación económica de unidades de cuidados intensivos instalados en IPS.**

Este tercer y final apartado de resultados da a conocer el caso de estudio que se llevó a cabo en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona, mediante la implementación del procedimiento de evaluación económica; esta implementación se realizó teniendo en cuenta las cinco patologías de mayor atención en la UCI instalada en este centro de salud.

El levantamiento de información realizado para la implementación del procedimiento de evaluación económica se centró en una revisión documental de los antecedentes de atención de cada una de las patologías vinculadas en el caso de estudio; teniendo en cuenta aspectos relacionados con la cantidad de casos, fecha de ingreso, fecha de salida de cada uno de los pacientes atendidos, facilitando así los días de ocupación al interior de la UCI del centro de salud objeto de estudio.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, a continuación se da a conocer en primera instancia la evaluación económica realizada a cada una de las patologías seleccionadas de manera independiente, para dar una visión más completa de la implementación del procedimiento construido, teniendo en cuenta que se presentaran datos obtenidos para el segundo trimestre del año 2018.

## Evaluación económica Patología 1: Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria

La atención a la patología de Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria dentro de la evaluación económica consume 16 de los 28 recursos de equipamiento con los que dispone la UCI instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona, estos recursos y su consumo específico son expuestos en la tabla a continuación:

Tabla 15: Consumo de equipamiento patología: Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria

Equipamiento	U	CU	Abril		Mayo		Junio	
			C	CT	C	CT	C	CT
Electrocardiógrafo	Cama	97,50	143	13.942,50	100	9.750	131	12.772,50
Glucómetro	Cama	69,42	143	9.926,58	100	6.941,67	131	9.093,58
Ventilador de transporte	Cama	1.929,33	143	275.894,67	100	192.933,33	131	252.742,67
Monitor de transporte	Cama	90,83	143	12.989,17	100	9.083,33	131	11.899,17
Desfibrilador	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Marcapasos	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Alarma para gases medicinales	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Equipo de gases arteriales	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Equipo rayos x portátil	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Equipo órganos de los sentidos	Cama	146,92	143	21.009,08	100	14.691,67	131	19.246,08
Cama de dos o tres planos	Cama	1.946,92	143	278.409,08	100	194.691,67	131	255.046,08
Monitores con trazado electrocardiográfico y presión no invasiva	Cama	183,00	143	26.169,00	100	18.300,00	131	23.973,00
Bombas de infusión-comodato	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Pulsoxímetros	Cama	172,17	143	24.619,83	100	17.216,67	131	22.553,83
Aspiradores de secreciones mediante succionador o toma de gas unida a red de sistema central con regulador de succión	Cama	117,25	143	16.766,75	100	11.725,00	131	15.359,75
Oxígeno central o cilindros de oxígeno, con carro de transporte en caso de remisiones de pacientes	Cama	117,50	143	16.802,50	100	11.750,00	131	15.392,50
Tensiómetros y fonendoscopios adultos	Cama	575,25	143	82.260,75	100	57.525,00	131	75.357,75
Bomba de infusión	Cama	-	-	-	-	-	-	-

Equipo de monitoreo frecuencia cardiaca	Cama	1.450,42	143	207.409,58	100	145.041,67	131	190.004,58
Equipo de monitoreo frecuencia respiratoria	Cama	1.450,42	143	207.409,58	100	145.041,67	131	190.004,58
Equipo de monitoreo tensión arterial no invasiva	Cama	1.450,42	143	207.409,58	100	145.041,67	131	190.004,58
Equipo de monitoreo electrocardiografía	Cama	1.450,42	143	207.409,58	100	145.041,67	131	190.004,58
Equipo de monitoreo oximetría de pulso	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo de gasto cardiaco invasivo o no invasivo, ya sea en módulos o incluido en el monitor	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo presión invasiva	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo consumo de oxigeno	Litro	4,75	1.256.069,1	5.966.328,23	878.370,0	4.172.257,50	1.150.664,7	5.465.657,33
Monitoreo aire medicinal	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo de succión	Cama	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>				<b>7.574.756</b>		<b>5.297.033</b>		<b>6.939.113</b>

Fuente: Autor del proyecto

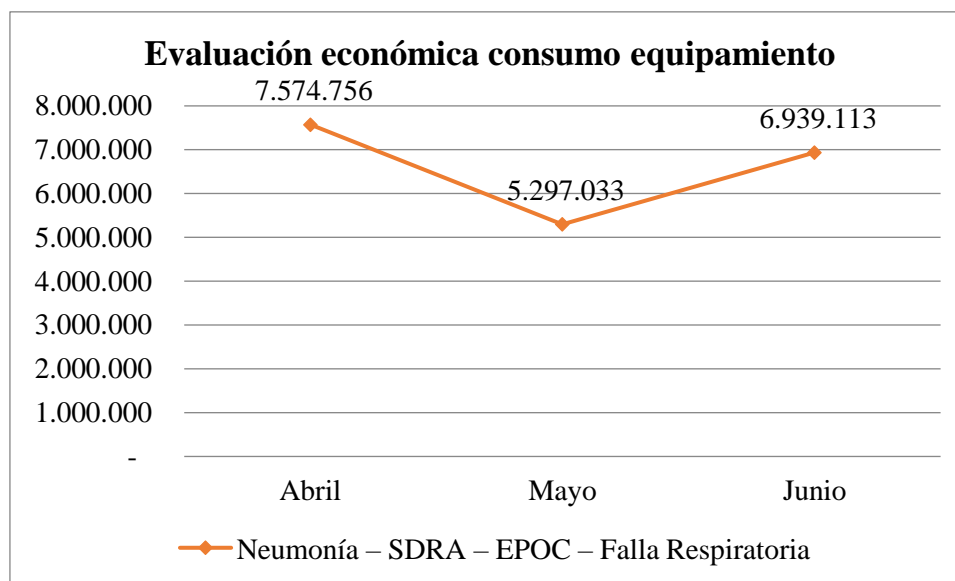


Ilustración 5: Evaluación económica consumo equipamiento patología Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria

Por otra parte, la patología Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria consumió los siguientes recursos de talento humano:

Tabla 16: Consumo de recurso humano patología: Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria

Recursos humanos	U	CU	Abril		Mayo		Junio	
			C	CT	C	CT	C	CT
Médico general con certificado de formación en control del paciente de cuidado intermedio adultos	Cama	80.000,00	143	11.440.000	100	8.000.000	131	10.480.000
Jefe de enfermería	Cama	29.777,78	143	4.258.222	100	2.977.778	131	3.900.889
Auxiliar de enfermería	Cama	48.733,33	143	6.968.867	100	4.873.333	131	6.384.067
Médico especialista en medicina crítica o cuidado intensivo	Cama	165.333,33	143	23.642.667	100	16.533.333	131	21.658.667
Terapeuta respiratoria o fisioterapeuta	Cama	29.777,78	143	4.258.222	100	2.977.778	131	3.900.889
Nutricionista	Cama	6.258,33	143	894.942	100	625.833	131	819.842
<b>Total</b>				<b>51.462.919</b>		<b>35.988.056</b>		<b>47.144.353</b>

Fuente: Autor del proyecto

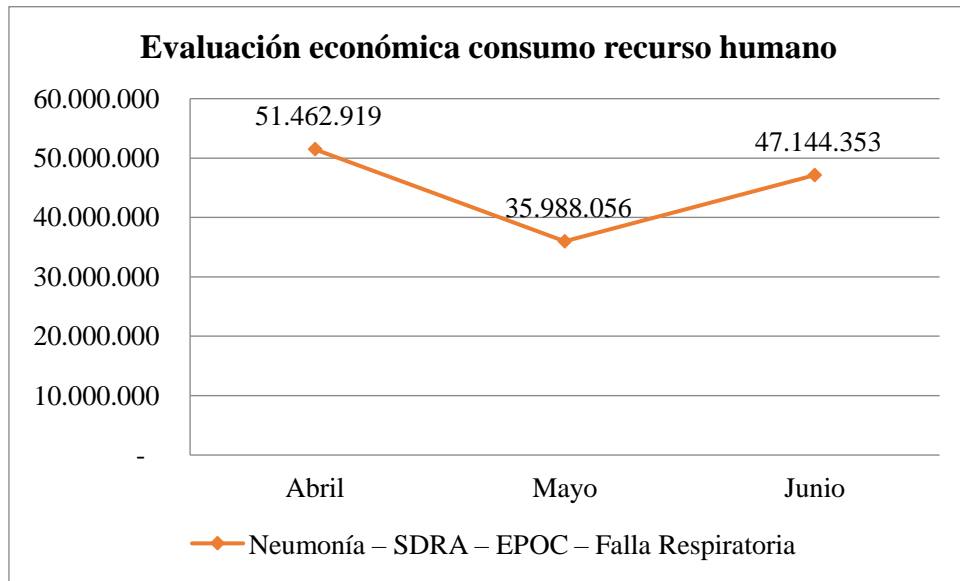


Ilustración 6: Evaluación económica consumo recurso humano patología Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria

Adicionalmente, el costo de infraestructura física en el segundo trimestre del año 2018 fue de 374 días de ocupación de camas, lo que traducido a la evaluación económica se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 17: Consumo de infraestructura física patología: Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria

Infraestructura física	U	CU	Abril		Mayo		Junio	
			C	CT	C	CT	C	CT
Construcción unidad de cuidados intensivos con 1.781 m2 para una capacidad instalada de 12 camas	Cama	42.070,52	143	6.016.085	100	4.207.052	131	5.511.239
<b>Total</b>				<b>6.016.085</b>		<b>4.207.052</b>		<b>5.511.239</b>

Fuente: Autor del proyecto

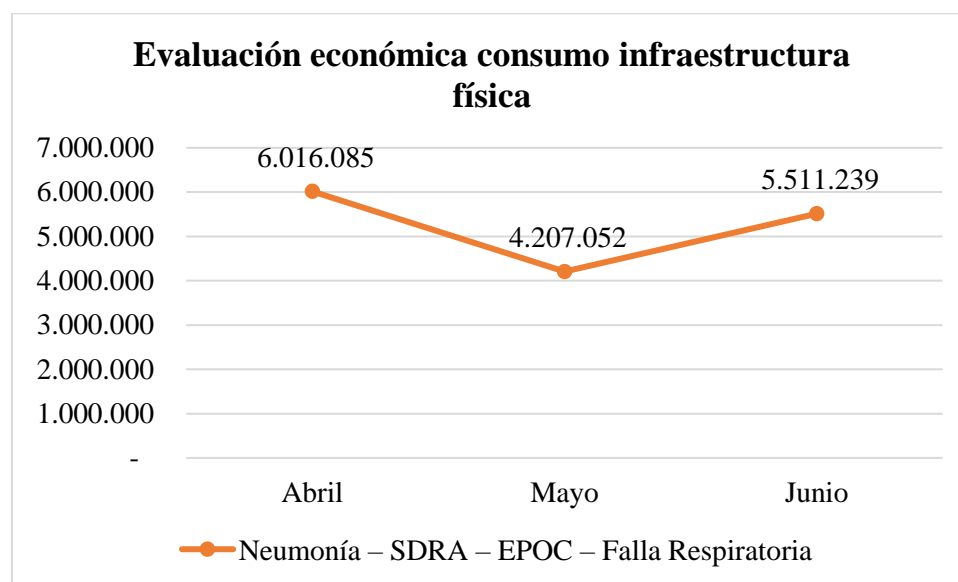


Ilustración 7: Evaluación económica consumo infraestructura física patología Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria

### **Resumen evaluación económica patología 1: Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria.**

Esta sección da a conocer los resultados específicos de la evaluación económica realizada a la primera patología tomada como objeto de estudio y aplicación del procedimiento construido,

dando a conocer los consumos realizados para cada uno de los requerimientos necesarios para llevar a cabo una atención a los pacientes intermedios y críticos de la UCI instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona. A lo anterior la siguiente tabla muestra los costos totales de esta patología en el segundo trimestre del año 2018 en los requerimientos de equipamiento, recursos humanos e infraestructura física.

*Tabla 18: Costos totales segundo trimestre patología Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria*

Requerimiento	Abril	Mayo	Junio
Equipamiento	7.574.756	5.297.032,50	6.939.113
Recurso Humano	51.462.919	35.988.055,56	47.144.353
Infraestructura Física	6.016.085	4.207.052,47	5.511.239
Total	65.053.761	45.492.141	59.594.704

*Fuente: Autor del proyecto*

## **Evaluación económica Patología 2: Bloqueo AV – SCA – IAM**

La atención a la patología de Bloqueo AV – SCA – IAM dentro de la evaluación económica consume 18 de los 28 recursos de equipamiento con los que dispone la UCI instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona, estos recursos y su consumo específico son expuestos en la tabla a continuación:

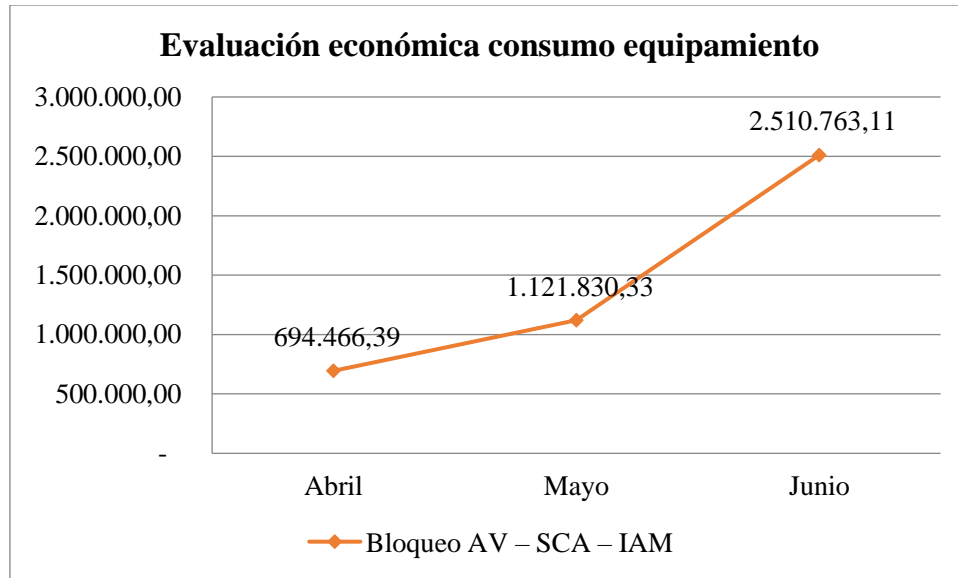
*Tabla 19: Consumo de equipamiento patología: Bloqueo AV – SCA – IAM*

Equipos	U	CU	Abril		Mayo		Junio	
			C	CT	C	CT	C	CT
Electrocardiógrafo	Cama	97,50	13	1.267,50	21	2.047,50	47	4.582,50
Glucómetro	Cama	69,42	13	902,42	21	1.457,75	47	3.262,58
Ventilador de transporte	Cama	1.929,33	13	25.081,33	21	40.516,00	47	90.678,67
Monitor de transporte	Cama	90,83	13	1.180,83	21	1.907,50	47	4.269,17
Desfibrilador	Cama	286,75	13	3.727,75	21	6.021,75	47	13.477,25
Marcapasos	Cama	163,42	13	2.124,42	21	3.431,75	47	7.680,58
Alarma para gases medicinales	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Equipo de gases arteriales	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Equipo rayos x portátil	Cama	-	-	-	-	-	-	-

Equipo órganos de los sentidos	Cama	146,92	13	1.909,92	21	3.085,25	47	6.905,08
Cama de dos o tres planos	Cama	1.946,92	13	25.309,92	21	40.885,25	47	91.505,08
Monitores con trazado electrocardiográfico y presión no invasiva	Cama	183,00	13	2.379,00	21	3.843,00	47	8.601,00
Bombas de infusión-comodato	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Pulsoxímetros	Cama	172,17	13	2.238,17	21	3.615,50	47	8.091,83
Aspiradores de secreciones mediante succionador o toma de gas unida a red de sistema central con regulador de succión	Cama	117,25	13	1.524,25	21	2.462,25	47	5.510,75
Oxígeno central o cilindros de oxígeno, con carro de transporte en caso de remisiones de pacientes	Cama	117,50	13	1.527,50	21	2.467,50	47	5.522,50
Tensiómetros y fonendoscopios adultos	Cama	575,25	13	7.478,25	21	12.080,25	47	27.036,75
Bomba de infusión	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Equipo de monitoreo frecuencia cardiaca	Cama	1.450,42	13	18.855,42	21	30.458,75	47	68.169,58
Equipo de monitoreo frecuencia respiratoria	Cama	1.450,42	13	18.855,42	21	30.458,75	47	68.169,58
Equipo de monitoreo tensión arterial no invasiva	Cama	1.450,42	13	18.855,42	21	30.458,75	47	68.169,58
Equipo de monitoreo electrocardiografía	Cama	1.450,42	13	18.855,42	21	30.458,75	47	68.169,58
Equipo de monitoreo oximetría de pulso	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo de gasto cardiaco invasivo o no invasivo, ya sea en módulos o incluido en el monitor	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo presión invasiva	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo consumo de oxígeno	Litro	4,75	114.188,1	542.393,48	184.457,7	876.174,08	412.833,9	1.960.961,03
Monitoreo aire medicinal	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo de succión	Cama	-	-	-	-	-	-	-
		<b>Total</b>		<b>694.466,39</b>		<b>1.121.830,33</b>		<b>2.510.763,11</b>

Fuente: Autor del proyecto





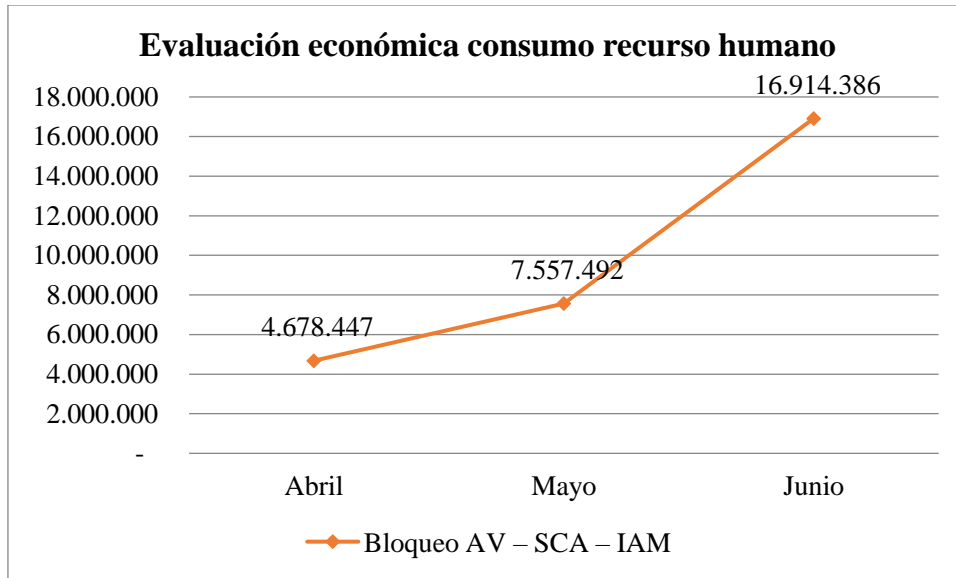
*Ilustración 8: Evaluación económica consumo equipamiento patología Bloqueo AV – SCA – IAM*

Por otra parte, la patología Bloqueo AV – SCA – IAM consumió los siguientes recursos de talento humano:

*Tabla 20: Consumo de recurso humano patología: Bloqueo AV – SCA – IAM*

Recursos humanos	U	CU	Abril		Mayo		Junio	
			C	CT	C	CT	C	CT
Médico general con certificado de formación en control del paciente de cuidado intermedio adultos	Cama	80.000	13	1.040.000	21	1.680.000	47	3.760.000
Jefe de enfermería	Cama	29.778	13	387.111	21	625.333	47	1.399.556
Auxiliar de enfermería	Cama	48.733	13	633.533	21	1.023.400	47	2.290.467
Médico especialista en medicina crítica o cuidado intensivo	Cama	165.333	13	2.149.333	21	3.472.000	47	7.770.667
Terapeuta respiratoria o fisioterapeuta	Cama	29.778	13	387.111	21	625.333	47	1.399.556
Nutricionista	Cama	6.258	13	81.358	21	131.425	47	294.142
<b>Total</b>				<b>4.678.447</b>		<b>7.557.492</b>		<b>16.914.386</b>

*Fuente: Autor del proyecto*



*Ilustración 9: Evaluación económica consumo recurso humano patología Bloqueo AV – SCA – IAM*

Adicionalmente, el costo de infraestructura física en el segundo trimestre del año 2018 fue de 71 días de ocupación de camas, lo que traducido a la evaluación económica se expresa en la siguiente tabla:

*Tabla 21: Consumo de infraestructura física patología: Bloqueo AV – SCA – IAM.*

Infraestructura física	U	CU	Abril		Mayo		Junio	
			C	CT	C	CT	C	CT
Construcción unidad de cuidados intensivos con 1.781 m2 para una capacidad instalada de 12 camas	Cama	42.070,52	13	546.917	21	883.481	47	1.977.315
<b>Total</b>				<b>546.917</b>		<b>883.481</b>		<b>1.977.315</b>

*Fuente: Autor del proyecto*

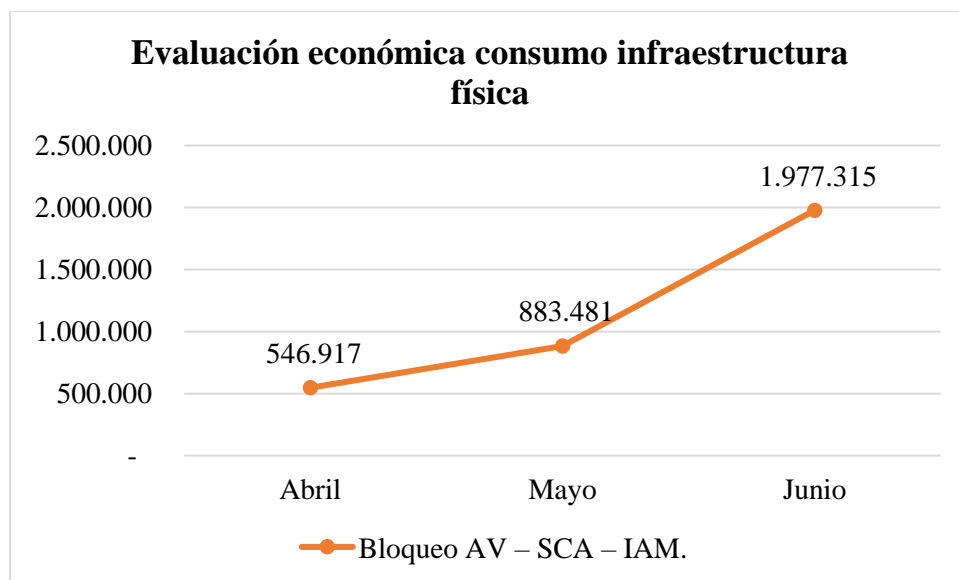


Ilustración 10: Evaluación económica consumo infraestructura física patología Bloqueo AV – SCA – IAM.

### **Resumen evaluación económica patología 2: Bloqueo AV – SCA – IAM.**

Esta sección da a conocer los resultados específicos de la evaluación económica realizada a la segunda patología tomada como objeto de estudio y aplicación del procedimiento construido, dando a conocer los consumos realizados para cada uno de los requerimientos necesarios para llevar a cabo una atención a los pacientes intermedios y críticos de la UCI instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona. A lo anterior la siguiente tabla muestra los costos totales de esta patología en el segundo trimestre del año 2018 en los requerimientos de equipamiento, recursos humanos e infraestructura física.

Tabla 22: Costos totales segundo trimestre patología Bloqueo AV – SCA – IAM.

Requerimiento	Abril	Mayo	Junio
Equipamiento	694.466,39	1.121.830,33	2.510.763,11
Recurso Humano	4.678.447	7.557.492	16.914.386
Infraestructura Física	546.917	883.481	1.977.315
Total	5.919.830,43	9.562.803,01	21.402.463,88

Fuente: Autor del proyecto

### Evaluación económica Patología 3: ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía –

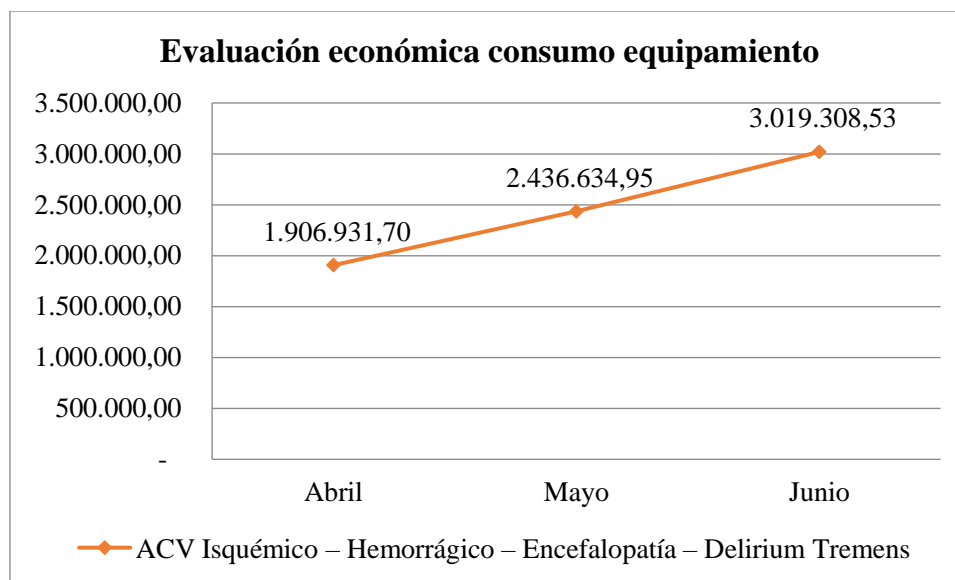
#### Delirium Tremens

La atención a la patología de ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens dentro de la evaluación económica consume 16 de los 28 recursos de equipamiento con los que dispone la UCI instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona, estos recursos y su consumo específico son expuestos en la tabla a continuación:

Tabla 23: Consumo de equipamiento patología: ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens

Equipos	U	CU	Abril		Mayo		Junio	
			C	CT	C	CT	C	CT
Electrocardiógrafo	Cama	97,50	36	3.510,00	46	4.485,00	57	5.557,50
Glucómetro	Cama	69,42	36	2.499,00	46	3.193,17	57	3.956,75
Ventilador de transporte	Cama	1.929,33	36	69.456,00	46	88.749,33	57	109.972,00
Monitor de transporte	Cama	90,83	36	3.270,00	46	4.178,33	57	5.177,50
Desfibrilador	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Marcapasos	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Alarma para gases medicinales	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Equipo de gases arteriales	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Equipo rayos x portátil	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Equipo órganos de los sentidos	Cama	146,92	36	5.289,00	46	6.758,17	57	8.374,25
Cama de dos o tres planos	Cama	1.946,92	36	70.089,00	46	89.558,17	57	110.974,25
Monitores con trazado electrocardiográfico y presión no invasiva	Cama	183,00	36	6.588,00	46	8.418,00	57	10.431,00
Bombas de infusión-comodato	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Pulsoxímetros	Cama	172,17	36	6.198,00	46	7.919,67	57	9.813,50
Aspiradores de secreciones mediante succionador o toma de gas unida a red de sistema central con regulador de succión	Cama	117,25	36	4.221,00	46	5.393,50	57	6.683,25
Oxígeno central o cilindros de oxígeno, con carro de transporte	Cama	117,50	36	4.230,00	46	5.405,00	57	6.697,50





*Ilustración 11: Evaluación económica consumo equipamiento patología ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens*

Por otra parte, la patología ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens consumió los siguientes recursos de talento humano:

*Tabla 24: Consumo de recurso humano patología: ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens*

Recursos humanos	U	CU	Abril		Mayo		Junio	
			C	CT	C	CT	C	CT
Médico general con certificado de formación en control del paciente de cuidado intermedio adultos	Cama	80.000	36	2.880.000	46	3.680.000	57	4.560.000
Jefe de enfermería	Cama	29.778	36	1.072.000	46	1.369.778	57	1.697.333
Auxiliar de enfermería	Cama	48.733	36	1.754.400	46	2.241.733	57	2.777.800
Médico especialista en medicina crítica o cuidado intensivo	Cama	165.333	36	5.952.000	46	7.605.333	57	9.424.000
Terapeuta respiratoria o fisioterapeuta	Cama	29.778	36	1.072.000	46	1.369.778	57	1.697.333
Nutricionista	Cama	6.258	36	225.300	46	287.883	57	356.725
<b>Total</b>				<b>12.955.700</b>		<b>16.554.506</b>		<b>20.513.192</b>

*Fuente: Autor del proyecto*

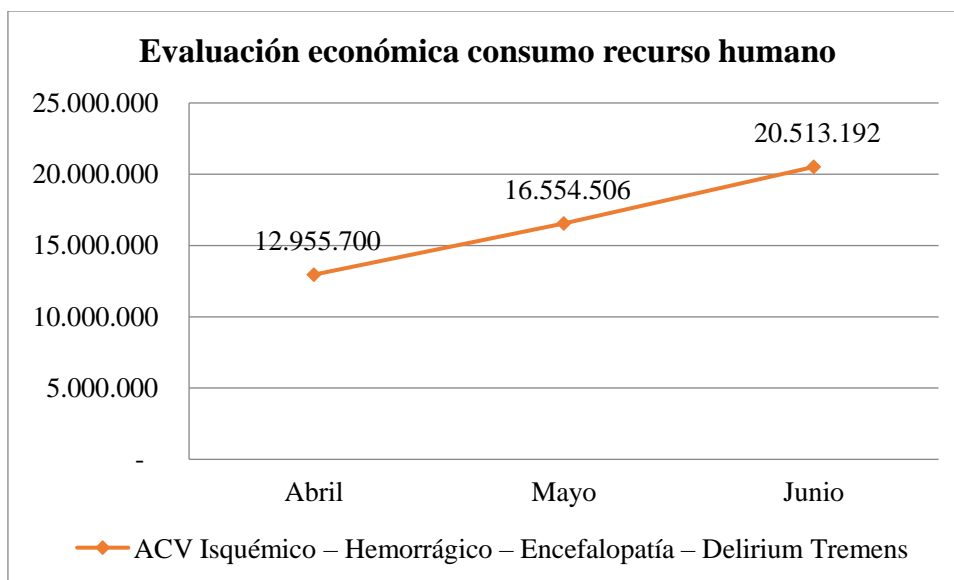


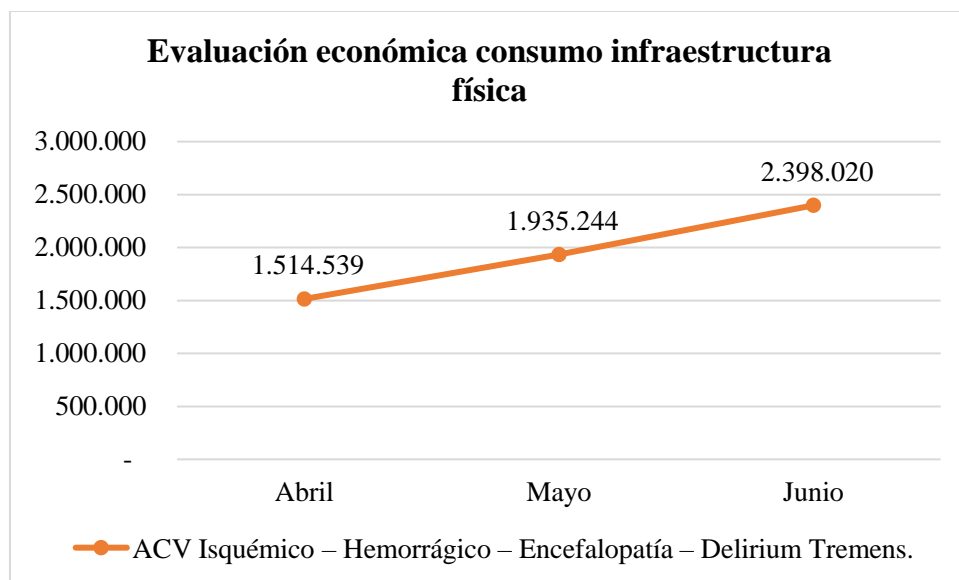
Ilustración 12: Evaluación económica consumo recurso humano patología ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens

Adicionalmente, el costo de infraestructura física en el segundo trimestre del año 2018 fue de 139 días de ocupación de camas, lo que traducido a la evaluación económica se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 25: Consumo de infraestructura física patología: ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens.

Infraestructura física	U	CU	Abril		Mayo		Junio	
			C	CT	C	CT	C	CT
Construcción unidad de cuidados intensivos con 1.781 m2 para una capacidad instalada de 12 camas	CAMA	42.070,52	36	1.514.539	46	1.935.244	57	2.398.020
<b>Total</b>				<b>1.514.539</b>		<b>1.935.244</b>		<b>2.398.020</b>

Fuente: Autor del proyecto



*Ilustración 13: Evaluación económica consumo infraestructura física patología ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens.*

***Resumen evaluación económica patología 3: ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens.***

Esta sección da a conocer los resultados específicos de la evaluación económica realizada a la tercera patología tomada como objeto de estudio y aplicación del procedimiento construido, dando a conocer los consumos realizados para cada uno de los requerimientos necesarios para llevar a cabo una atención a los pacientes intermedios y críticos de la UCI instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona. A lo anterior la siguiente tabla muestra los costos totales de esta patología en el segundo trimestre del año 2018 en los requerimientos de equipamiento, recursos humanos e infraestructura física.

*Tabla 26: Costos totales segundo trimestre patología ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens.*

Requerimiento	Abril	Mayo	Junio
Equipamiento	1.906.931,70	2.436.634,95	3.019.308,53
Recurso Humano	12.955.700	16.554.506	20.513.192
Infraestructura Física	1.514.539	1.935.244	2.398.020
Total	16.377.170,59	20.926.384,64	25.930.520,10

*Fuente: Autor del proyecto*



### Evaluación económica Patología 4: Sepsis de Foco Abdominal – Urinario

La atención a la patología de Sepsis de Foco Abdominal – Urinario dentro de la evaluación económica consume 16 de los 28 recursos de equipamiento con los que dispone la UCI instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona, estos recursos y su consumo específico son expuestos en la tabla a continuación:

Tabla 27: Consumo de equipamiento patología: Sepsis de Foco Abdominal – Urinario

Equipos	U	CU	Abril		Mayo		Junio	
			C	CT	C	CT	C	CT
Electrocardiógrafo	Cama	97,50	15	1.462,50	72	7.020	15	1.462,50
Glucómetro	Cama	69,42	15	1.041,25	72	4.998,00	15	1.041,25
Ventilador de transporte	Cama	1.929,33	15	28.940,00	72	138.912,00	15	28.940,00
Monitor de transporte	Cama	90,83	15	1.362,50	72	6.540,00	15	1.362,50
Desfibrilador	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Marcapasos	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Alarma para gases medicinales	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Equipo de gases arteriales	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Equipo rayos x portátil	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Equipo órganos de los sentidos	Cama	146,92	15	2.203,75	72	10.578,00	15	2.203,75
Cama de dos o tres planos	Cama	1.946,92	15	29.203,75	72	140.178,00	15	29.203,75
Monitores con trazado electrocardiográfico y presión no invasiva	Cama	183,00	15	2.745,00	72	13.176,00	15	2.745,00
Bombas de infusión-comodato	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Pulsoxímetros	Cama	172,17	15	2.582,50	72	12.396,00	15	2.582,50
Aspiradores de secreciones mediante succionador o toma de gas unida a red de sistema central con regulador de succión	Cama	117,25	15	1.758,75	72	8.442,00	15	1.758,75
Oxígeno central o cilindros de oxígeno, con carro de transporte en caso de remisiones de pacientes	Cama	117,50	15	1.762,50	72	8.460,00	15	1.762,50
Tensiómetros y fonendoscopios adultos	Cama	575,25	15	8.628,75	72	41.418,00	15	8.628,75
Bomba de infusión	Cama	-	-	-	-	-	-	-

Equipo de monitoreo frecuencia cardiaca	Cama	1.450,42	15	21.756,25	72	104.430,00	15	21.756,25
Equipo de monitoreo frecuencia respiratoria	Cama	1.450,42	15	21.756,25	72	104.430,00	15	21.756,25
Equipo de monitoreo tensión arterial no invasiva	Cama	1.450,42	15	21.756,25	72	104.430,00	15	21.756,25
Equipo de monitoreo electrocardiografía	Cama	1.450,42	15	21.756,25	72	104.430,00	15	21.756,25
Equipo de monitoreo oximetría de pulso	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo de gasto cardiaco invasivo o no invasivo, ya sea en módulos o incluido en el monitor	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo presión invasiva	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo consumo de oxigeno	Litro	4,75	131.755,5	625.838,63	632.426,4	3.004.025,40	131.755,5	625.838,63
Monitoreo aire medicinal	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo de succión	Cama	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>				<b>794.554,88</b>		<b>3.813.863,40</b>		<b>794.554,88</b>

Fuente: Autor del proyecto

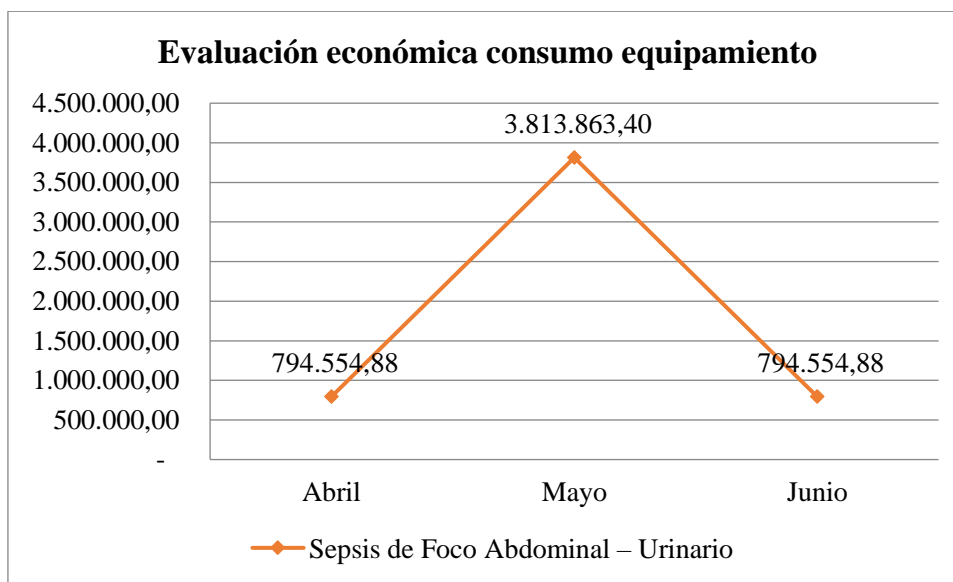


Ilustración 14: Evaluación económica consumo equipamiento patología Sepsis de Foco Abdominal – Urinario

Por otra parte, la patología Sepsis de Foco Abdominal – Urinario consumió los siguientes recursos de talento humano:

Tabla 28: Consumo de recurso humano patología: Sepsis de Foco Abdominal – Urinario

Recursos humanos	U	CU	Abril		Mayo		Junio	
			C	CT	C	CT	C	CT
Médico general con certificado de formación en control del paciente de cuidado intermedio adultos	Cama	80.000	15	1.200.000	72	5.760.000	15	1.200.000
Jefe de enfermería	Cama	29.778	15	446.667	72	2.144.000	15	446.667
Auxiliar de enfermería	Cama	48.733	15	731.000	72	3.508.800	15	731.000
Médico especialista en medicina crítica o cuidado intensivo	Cama	165.333	15	2.480.000	72	11.904.000	15	2.480.000
Terapeuta respiratoria o fisioterapeuta	Cama	29.778	15	446.667	72	2.144.000	15	446.667
Nutricionista	Cama	6.258	15	93.875	72	450.600	15	93.875
<b>Total</b>				<b>5.398.208</b>		<b>25.911.400</b>		<b>5.398.208</b>

Fuente: Autor del proyecto

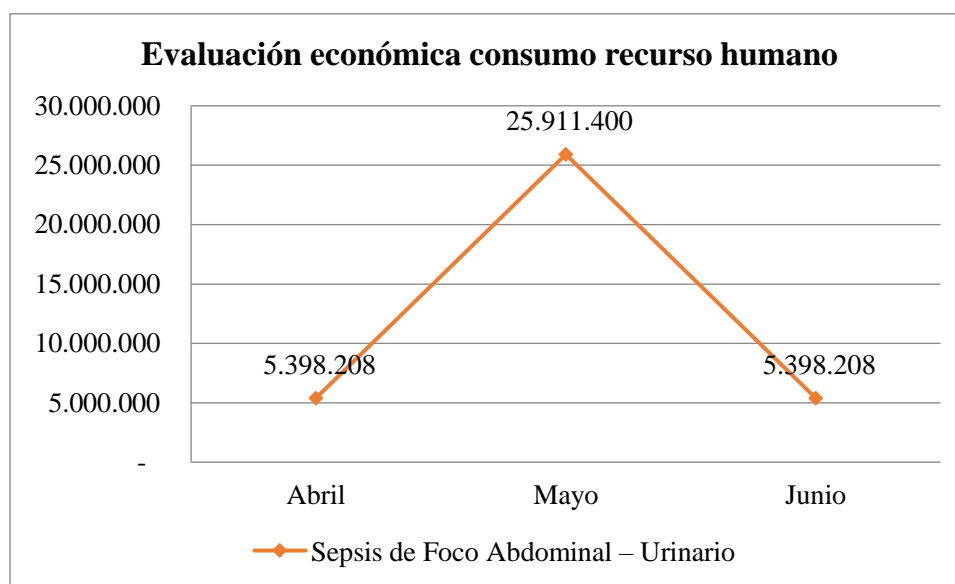


Ilustración 15: Evaluación económica consumo recurso humano patología Sepsis de Foco Abdominal – Urinario

Adicionalmente, el costo de infraestructura física en el segundo trimestre del año 2018 fue de 139 días de ocupación de camas, lo que traducido a la evaluación económica se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 29: Consumo de infraestructura física patología: Sepsis de Foco Abdominal – Urinario

Infraestructura física	U	CU	Abril		Mayo		Junio	
			C	CT	C	CT	C	CT
Construcción unidad de cuidados intensivos con 1.781 m2 para una capacidad instalada de 12 camas	Cama	42.070,52	15	631.058	72	3.029.078	15	631.058
<b>Total</b>				<b>631.058</b>		<b>3.029.078</b>		<b>631.058</b>

Fuente: Autor del proyecto

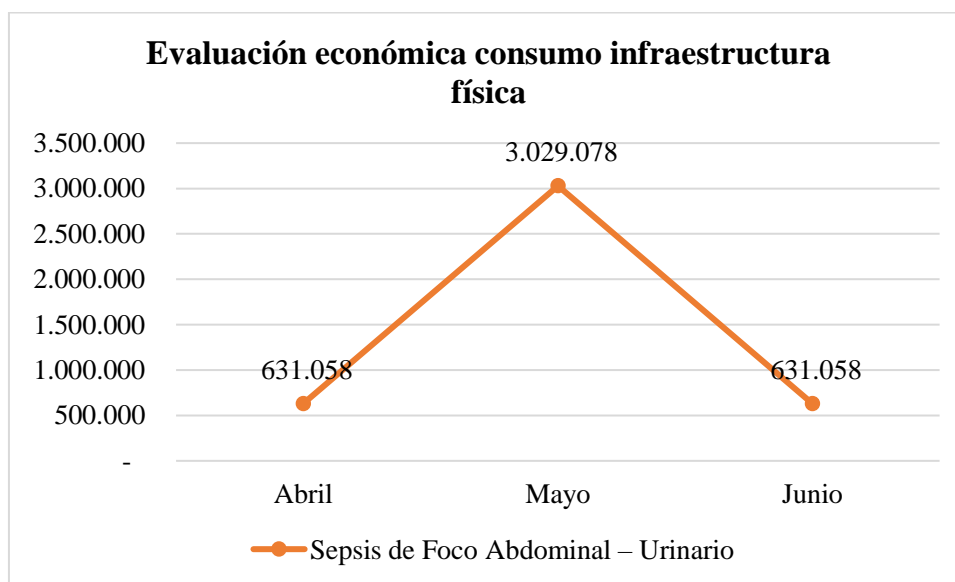


Ilustración 16: Evaluación económica consumo infraestructura física patología Sepsis de Foco Abdominal – Urinario.

#### **Resumen evaluación económica patología 4: Sepsis de Foco Abdominal – Urinario**

Esta sección da a conocer los resultados específicos de la evaluación económica realizada a la cuarta patología tomada como objeto de estudio y aplicación del procedimiento construido, dando a conocer los consumos realizados para cada uno de los requerimientos necesarios para llevar a cabo una atención a los pacientes intermedios y críticos de la UCI instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona. A lo anterior la siguiente tabla muestra

los costos totales de esta patología en el segundo trimestre del año 2018 en los requerimientos de equipamiento, recursos humanos e infraestructura física.

Tabla 30: Costos totales segundo trimestre patología Sepsis de Foco Abdominal – Urinario

Requerimiento	Abril	Mayo	Junio
Equipamiento	794.554,88	3.813.863,40	794.554,88
Recurso Humano	5.398.208	25.911.400	5.398.208
Infraestructura Física	631.058	3.029.078	631.058
Total	6.823.821,08	32.754.341,18	6.823.821,08

Fuente: Autor del proyecto

### Evaluación económica Patología 5: Cetoacidosis Diabética

La atención a la patología de Cetoacidosis Diabética dentro de la evaluación económica consume 16 de los 28 recursos de equipamiento con los que dispone la UCI instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona, estos recursos y su consumo específico son expuestos en la tabla a continuación:

Tabla 31: Consumo de equipamiento patología: Cetoacidosis Diabética

Equipos	U	CU	Abril		Mayo		Junio	
			C	CT	C	CT	C	CT
Electrocardiógrafo	Cama	97,50	-	-	-	-	17	1.657,50
Glucómetro	Cama	69,42	-	-	-	-	17	1.180,08
Ventilador de transporte	Cama	1.929,33	-	-	-	-	17	32.798,67
Monitor de transporte	Cama	90,83	-	-	-	-	17	1.544,17
Desfibrilador	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Marcapasos	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Alarma para gases medicinales	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Equipo de gases arteriales	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Equipo rayos x portátil	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Equipo órganos de los sentidos	Cama	146,92	-	-	-	-	17	2.497,58
Cama de dos o tres planos	Cama	1.946,92	-	-	-	-	17	33.097,58
Monitores con trazado electrocardiográfico y presión no invasiva	Cama	183,00	-	-	-	-	17	3.111,00
Bombas de infusión- comodato	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Pulsoxímetros	Cama	172,17	-	-	-	-	17	2.926,83

Aspiradores de secreciones mediante succionador o toma de gas unida a red de sistema central con regulador de succión	Cama	117,25	-	-	-	-	17	1.993,25
Oxigeno central o cilindros de oxígeno, con carro de transporte en caso de remisiones de pacientes	Cama	117,50	-	-	-	-	17	1.997,50
Tensiómetros y fonendoscopios adultos	Cama	575,25	-	-	-	-	17	9.779,25
Bomba de infusión	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Equipo de monitoreo frecuencia cardiaca	Cama	1.450,42	-	-	-	-	17	24.657,08
Equipo de monitoreo frecuencia respiratoria	Cama	1.450,42	-	-	-	-	17	24.657,08
Equipo de monitoreo tensión arterial no invasiva	Cama	1.450,42	-	-	-	-	17	24.657,08
Equipo de monitoreo electrocardiografía	Cama	1.450,42	-	-	-	-	17	24.657,08
Equipo de monitoreo oximetría de pulso	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo de gasto cardiaco invasivo o no invasivo, ya sea en módulos o incluido en el monitor	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo presión invasiva	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo consumo de oxigeno	Litro	4,75	-	-	-	-	149.322,9	709.283,78
Monitoreo aire medicinal	Cama	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo de succión	Cama	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>900.495,53</b>

Fuente: Autor del proyecto

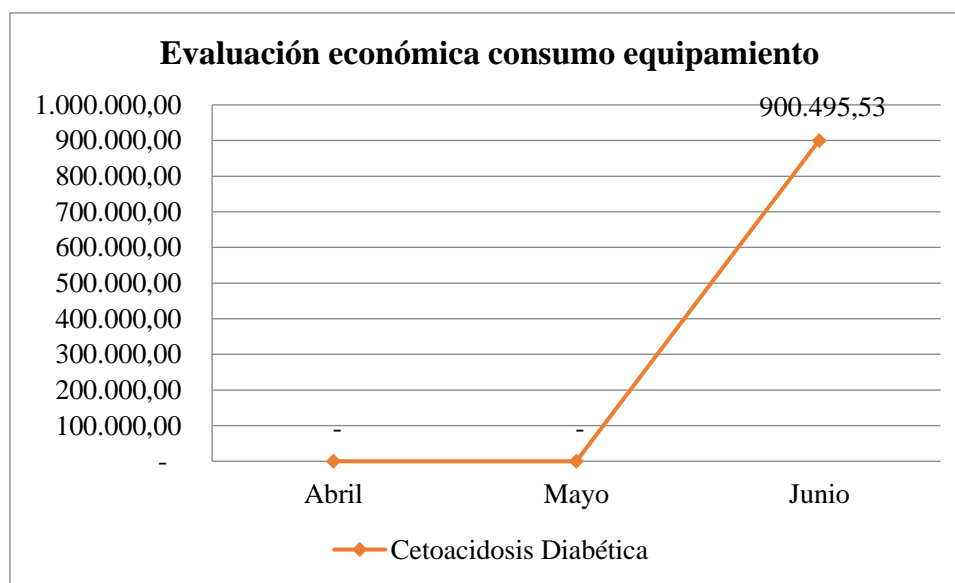


Ilustración 17: Evaluación económica consumo equipamiento patología Cetoacidosis Diabética

Por otra parte, la patología Cetoacidosis Diabética consumió los siguientes recursos de talento humano:

Tabla 32: Consumo de recurso humano patología: Cetoacidosis Diabética

Recursos humanos	U	CU	Abril		Mayo		Junio	
			C	CT	C	CT	C	CT
Médico general con certificado de formación en control del paciente de cuidado intermedio adultos	Cama	80.000	-	-	-	-	17	1.360.000
Jefe de enfermería	Cama	29.778	-	-	-	-	17	506.222
Auxiliar de enfermería	Cama	48.733	-	-	-	-	17	828.467
Médico especialista en medicina crítica o cuidado intensivo	Cama	165.333	-	-	-	-	17	2.810.667
Terapeuta respiratoria o fisioterapeuta	Cama	29.778	-	-	-	-	17	506.222
Nutricionista	Cama	6.258	-	-	-	-	17	106.392
<b>Total</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>6.117.969</b>

Fuente: Autor del proyecto

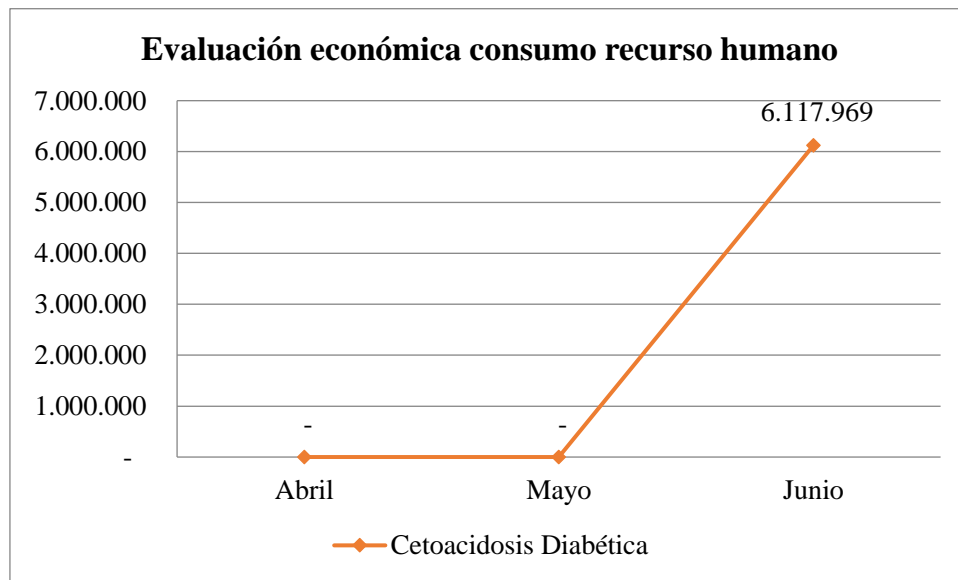


Ilustración 18: Evaluación económica consumo recurso humano patología Cetoacidosis Diabética

Adicionalmente, el costo de infraestructura física en el segundo trimestre del año 2018 fue de 17 días de ocupación de camas, lo que traducido a la evaluación económica se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 33: Consumo de infraestructura física patología: Cetoacidosis Diabética

Infraestructura física	U	CU	Abril		Mayo		Junio	
			C	CT	C	CT	C	CT
Construcción unidad de cuidados intensivos con 1.781 m2 para una capacidad instalada de 12 camas	Cama	42.070,52	-	-	-	-	17	715.199
<b>Total</b>			-	-	-	-	<b>715.199</b>	

Fuente: Autor del proyecto

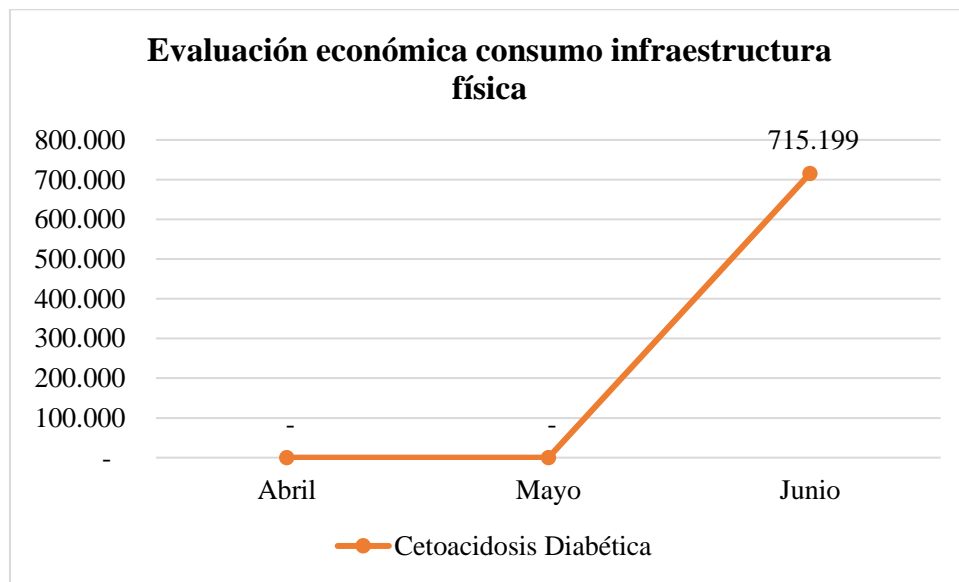


Ilustración 19: Evaluación económica consumo infraestructura física patología Cetoacidosis Diabética

### **Resumen evaluación económica patología 5: Cetoacidosis Diabética**

Esta sección da a conocer los resultados específicos de la evaluación económica realizada a la quinta patología tomada como objeto de estudio y aplicación del procedimiento construido, dando a conocer los consumos realizados para cada uno de los requerimientos necesarios para



llevar a cabo una atención a los pacientes intermedios y críticos de la UCI instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona. A lo anterior la siguiente tabla muestra los costos totales de esta patología en el segundo trimestre del año 2018 en los requerimientos de equipamiento, recursos humanos e infraestructura física.

*Tabla 34: Costos totales segundo trimestre patología Cetoacidosis Diabética*

Requerimiento	Abril	Mayo	Junio
Equipamiento	-	-	900.495,53
Recurso Humano	-	-	6.117.969
Infraestructura Física	-	-	715.199
Total	-	-	7.733.663,89

*Fuente: Autor del proyecto*

### **Resultado final evaluación económica general del caso de estudio**

Finalmente, esta sección de resultado presenta una consolidación de las evaluaciones económicas realizadas a las cinco patologías de mayor atención en la UCI instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona; así bien, se presentan los datos económicos consumido por cada una de ellas en los tres requerimientos evaluados: equipamiento, recurso humano e infraestructura física. Esto con el fin de dar una visión general de cómo puede una entidad prestadora de servicios de salud un control del consumo de recursos y costos financieros como iniciativa para una mejor gestión económica al interior de estas.

De acuerdo a lo anterior, la tabla a continuación expone el consumo que demando cada una de las patologías evaluadas durante el segundo trimestre del año 2018.

*Tabla 35: Evaluación económica general del caso de estudio*

Patología	Nombre	Abril	Mayo	Junio
1	Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria	65.053.760,95	45.492.140,52	59.594.704,09
2	Bloqueo AV – SCA – IAM	5.919.830,43	9.562.803,01	21.402.463,88
3	ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens	16.377.170,59	20.926.384,64	25.930.520,10
4	Sepsis de Foco Abdominal – Urinario	6.823.821,08	32.754.341,18	6.823.821,08

5	Cetoacidosis Diabética	-	-	7.733.663,89
---	------------------------	---	---	--------------

Fuente: Autor del proyecto

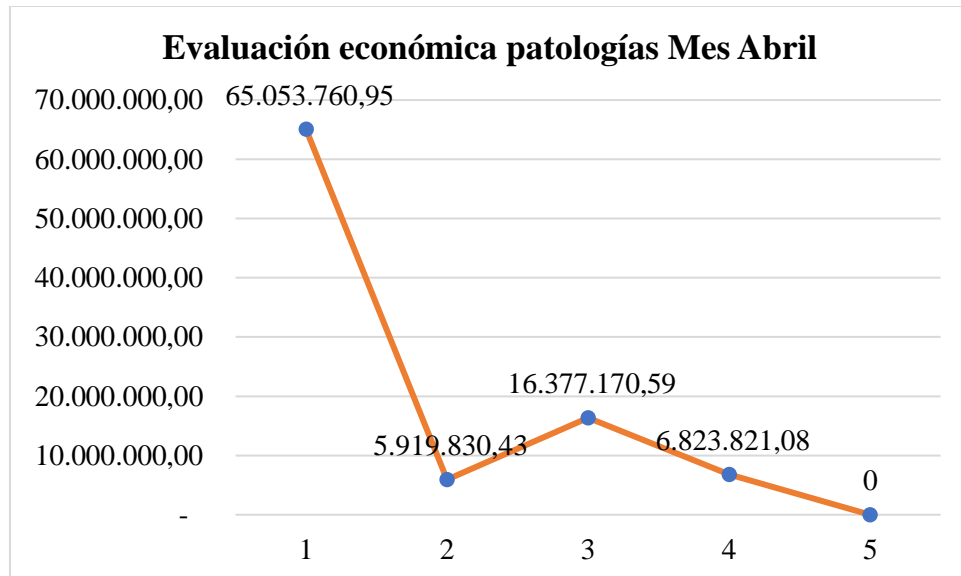
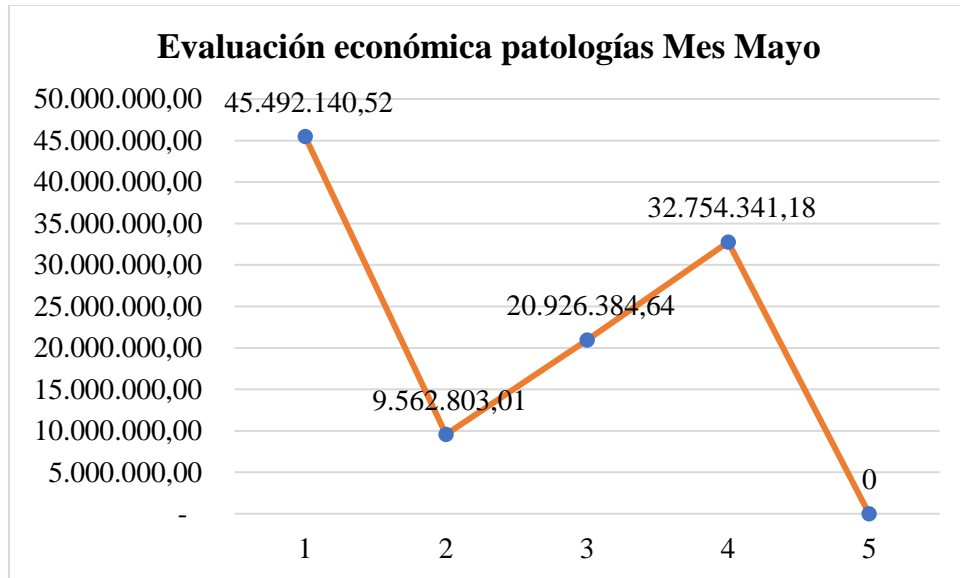


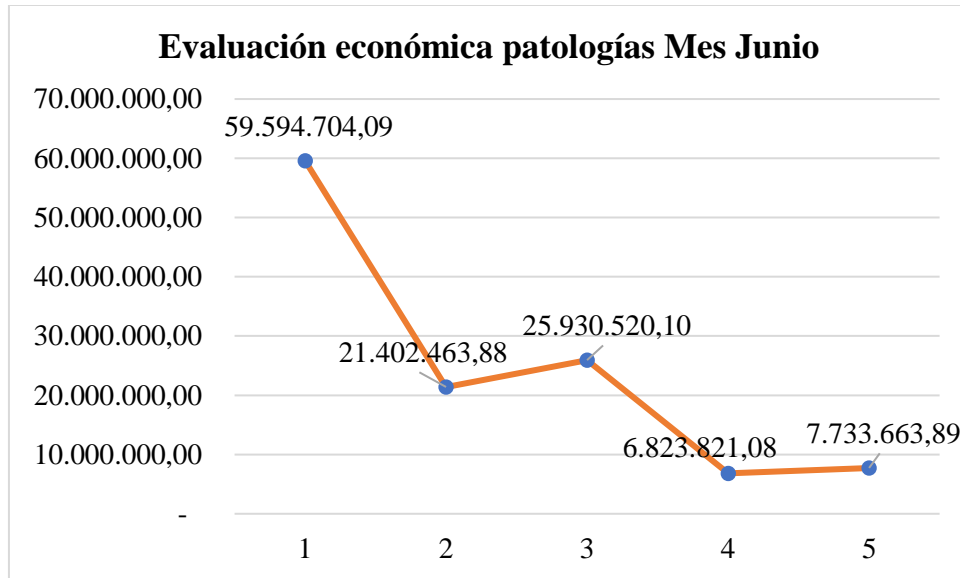
Ilustración 20: Evaluación económica patologías Mes Abril

De acuerdo a los resultados obtenidos de la evaluación económica para el mes de abril, se puede observar en la ilustración 20, que las patologías de mayor a menor consumo de requerimientos se encuentran distribuidas de la siguiente manera: Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria, ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens, Sepsis de Foco Abdominal – Urinario, Bloqueo AV – SCA – IAM y por último la patología Cetoacidosis Diabética que no consumió recursos en este mes.



*Ilustración 21: Evaluación económica patologías Mes Mayo*

Una vez analizados los resultados obtenidos para el mes de mayo, se pudo evidenciar en la ilustración 21 que las patologías de mayor a menor consumo de requerimientos fueron: Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria, Sepsis de Foco Abdominal – Urinario, ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens, Bloqueo AV – SCA – IAM, y, por último, la patología Cetoacidosis Diabética la cual nuevamente no consumió recursos para este mes.



*Ilustración 22: Evaluación económica patologías Mes Junio*

Culminada la evaluación económica para el mes de junio, se verificó que las patologías de mayor a menor consumo de requerimientos como se representa en la ilustración 22 fue: Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria, ACV Isquémico – Hemorrágico – Encefalopatía – Delirium Tremens, Bloqueo AV – SCA – IAM, Cetoacidosis Diabética, y, por último, la patología Sepsis de Foco Abdominal – Urinario.

Finalmente, el procedimiento de evaluación económica construido permitió determinar que del caso de estudio realizado se puede determinar cuál es el consumo real de las patologías que se atienden en la UCI del Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona, de esta manera se puede dar una connotación a la patología Neumonía – SDRA – EPOC – Falla Respiratoria, la cual se estableció como aquella que consume más recursos económico bajo la verificación de los requerimientos de equipamiento, recursos humanos e infraestructura física para el segundo trimestre del año 2018.

Esta información recopilada permite a los administradores de estas UCI instaladas en entidades de prestación de servicios de salud, tener un mayor control y verificación de consumo

de recursos, tomando como prioridad el uso eficiente de los recursos y la capacidad instalada con la que cuenta la UCI, esto facilitara la toma de decisiones y mejorar el rendimiento económico de la unidad; todo centrado en cumplir con las necesidades de los pacientes intermedios o críticos que son atendidos en las instalaciones de la UCI.

De esta manera, a través del desarrollo del proyecto de investigación se pudo evidenciar y dar respuesta a la pregunta problema, contemplando la construcción de un procedimiento de evaluación económica del funcionamiento de unidades de cuidados intensivos; satisfaciendo la identificación del consumo real de requerimientos de equipamiento, talento humano e infraestructura física, que son necesarios para brindar una atención oportuna, eficaz y eficiente a los pacientes de estados intermedios o críticos de salud que ingresan a la UCI.

Adicionalmente, se pudo corroborar que la evaluación económica de las patologías del caso de estudio facilitan información relevante respecto a aquellas que por su nivel de complejidad y atención, demandan y consumen más recursos al interior de la UCI como necesidad de atención a los pacientes; esto permite determinar cómo pueden ser distribuidos de manera correcta los recursos disponibles incrementando la posibilidad de tener un mayor control del gasto por parte de quienes tienen a su cargo el control y la administración de la UCI.

Todo esto permite maximizar los rendimientos económicos puesto que permite tener a disposición la información real de los consumos realizados por cada una de las patologías que son atendidas como prioridad dentro de la UCI instalada en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Pamplona, y así, mejorar la disponibilidad de recursos que como capacidad instalada dispone el centro de atención de salud.

## Conclusiones

Gracias al desarrollo de este proyecto de investigación en primera instancia se pudo obtener una identificación real de los requerimientos que son demandados por los usuarios de la UCI, respecto de sus necesidades de atención de acuerdo a las patologías que estos presentan; estos requerimientos de consumo de equipamiento, talento humano e infraestructura física, permitieron determinar el estado actual que presentaba en centro de salud objeto de estudio, facilitando una visión global de los aspectos necesarios que deben ser evaluados en el ámbito de llevar a cabo con éxito una evaluación económica del funcionamiento de la UCI.

Por otra parte, gracias a la identificación de estos requerimientos funcionales y al análisis de la capacidad instalada con la que disponía la UCI del centro de salud objetivo de estudio, permitió la construcción de un procedimiento de evaluación económica que contemplara todos los consumos reales de requerimientos que por necesidad demandan los usuarios que ingresan y son atendidos en estados intermedios y críticos de salud.

Adicionalmente, y como proceso de implementación del procedimiento construido, el caso de estudio llevado a cabo evidencio gran necesidad de tener un control sobre el consumo de recursos en relación a las diferentes patologías de atención al interior de la UCI instalada; este caso de estudio determino que es posible identificar el consumo real de recursos y como se puede llevar a cabo una evaluación económica respecto a la posibilidad de generar un mejor rendimiento económico.

Finalmente, el proyecto de investigación genera muchas oportunidades de implementación no solo para la evaluación económica del funcionamiento de una UCI, sino también el contemplar su posible implementación en los diferentes escenarios de atención donde se puede generar una evaluación económica del funcionamiento de las diferentes actividades de atención que presta un

centro de atención de salud; esto expande su aplicabilidad permitiendo determinar a mayor escala el consumo total de recursos de un centro prestador de servicios de salud a nivel general.

El análisis de datos que se obtienen en el curso de las operaciones financieras que respaldan la ejecución asistencial, son claves en la toma de decisiones que a nivel estratégico para una organización componen el insumo de alta relevancia no solo para verificación de costos históricos si no para predecir comportamientos dentro de los resultados financieros de cualquier unidad asistencial.

## **Recomendaciones**

Fue posible con el desarrollo de este proyecto realizar la construcción de un procedimiento de evaluación económicas del funcionamiento de una unidad de cuidados intensivos, un procedimiento centrado en la identificación del consumo de recursos de equipamiento, talento humano e infraestructura; de acuerdo a esto se recomienda al centro prestador de servicios de salud; establecer directrices que faciliten y permiten la aplicabilidad continua del procedimiento construido, puesto que este suministra información real del consumo de recursos como insumo necesario para mejorar el rendimiento económico de la UCI.

Adicionalmente, se recomienda al centro prestador de servicios de salud establecer escenarios de capacitación para el personal de talento humano que directamente interactúa con los pacientes, puesto que son ellos quienes constantemente disponen de la asignación de los recursos necesarios para realizar una atención oportuna, eficaz y eficiente a los pacientes de estados intermedios y críticos que ingresan a la UCI.

Por otra parte, se recomienda la apropiación del procedimiento de evaluación económica para todas las patologías que se atienden al interior de la UCI instaladas en el centro prestador de servicios de salud objeto de estudio, esto por la necesidad de conocer una visión general del consumo total y real de toda la UCI, lo cual permitiría evidenciar como se puede generar un mejoramiento del rendimiento económico de los recursos que dispone en su capacidad instalada la UCI.



Se puede incluir en el software asistencial, las tablas de datos que me permitan en tiempo real hacer un seguimiento del comportamiento financiero de la UCI, o construir un aplicativo que tome los datos del software y genere los resultados de evaluación aquí analizados.

Debido a la situación actual del sector salud en Colombia, es conveniente que los directivos mantengan constante revisión de las cifras y el comportamiento económico de la UCI, esto les ayudará a reaccionar a tiempo ante cualquier cambio desfavorable que pueda surgir en el curso ordinario de su operación.

## Referencias

- Anzil, F. (22 de Octubre de 2007). *Ecolink*. Recuperado el 27 de Abril de 2018, de Ecolink: <https://www.econlink.com.ar/concepto-desarrollo>
- Arteta A., D. (s.f.). *Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo*. Recuperado el 14 de Febrero de 2018, de Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo: <http://www.amci.org.co/20-institucional/151-historia-de-la-medicina-critica-en-colombia>
- Astudillo Moya, M., & Paniagua Ballinas, J. F. (2012). *Fundamentos de economía*. México.
- Ayala García, J. (Julio de 2014). La salud en Colombia más cobertura pero menos acceso. Bogotá D.C, Colombia. Recuperado el 16 de febrero de 2018, de [http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura\\_finanzas/pdf/dtser\\_204.pdf](http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/dtser_204.pdf)
- Becerra Lois, F. Á., & Pino Alonso, J. R. (2005). Evolución del concepto de desarrollo e implicaciones en el ámbito territorial: experiencia desde Cuba. *Economía, Sociedad y Territorio*, 5(17), 85-119.
- Bolívar, J. M. (20 de Septiembre de 2015). *Optima Infinito*. Recuperado el 27 de Abril de 2018, de Optima Infinito: <http://www.optimainfinito.com/2015/09/diferencias-entre-eficiencia-eficacia-y-efectividad.html>
- Caballero López, A. (17 de Noviembre de 2013). *SlideShare*. Recuperado el 14 de Marzo de 2018, de SlideShare: <https://es.slideshare.net/defelicearturo/historiacuidadosintensivos>
- Carrasco, G., Pallarés, Á., & Cabré, L. (20 de Mayo de 2005). Costes de la calidad en medicina intensiva. Guía para gestores clínicos. *Calidad Asistencial*, 20(5), 271-284.

- Carrasco, G., Pallarés, Á., & Cabré, L. (Mayo de 2006). Costes de la calidad en Medicina Intensiva. Guía para gestores clínicos. *Medicina Intensiva*, 30(4), 167-179.
- Castillo Riquelme, M., Castillo Laborde, C., Loayza Saldivia, S., & Aravena Pastén, M. (Marzo de 2013). Guía metodológica para la evaluación económica de intervenciones en salud en Chile. Chile. Recuperado el 20 de Febrero de 2018, de [http://www.orasconhu.org/case/sites/default/files/files/EE\\_FINAL\\_web.pdf](http://www.orasconhu.org/case/sites/default/files/files/EE_FINAL_web.pdf)
- Chavez Torra, K. L. (11 de Mayo de 2015). *Prezi*. Recuperado el 16 de Marzo de 2018, de Prezi: [https://prezi.com/dhmoh9mv\\_z8l/definicion-sobre-lista-de-chequeo/](https://prezi.com/dhmoh9mv_z8l/definicion-sobre-lista-de-chequeo/)
- Chipia Lobo, J. F. (09 de Agosto de 2012). *SlideShare*. Recuperado el 16 de Marzo de 2018, de SlideShare: <https://es.slideshare.net/JoanFernandoChipia/tcnicas-e-instrumentos-13930114>
- Cisneros Laguna, X., Grau Fiffe, S., Rodríguez Flores, E., & Pérez Bravo, M. (2000). Evaluación de los costos de la calidad en la Empresa Farmacéutica. *SINTEFARMA*, 6(1).
- Drummond, M. F., O'Brien, B. J., Stoddart, G. L., & Torrance, G. W. (2001). *Métodos para la evaluación económica de los programas de asistencia sanitaria* (2 ed., Vol. 1). Madrid, España: Diaz de Santos S.A.
- El Tiempo. (16 de Julio de 2010). *El Tiempo*. Recuperado el 27 de Abril de 2018, de El Tiempo: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-7811345>
- ESAN. (03 de Octubre de 2016). *concxionesan*. Recuperado el 27 de Abril de 2018, de concxionesan: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/10/la-evaluacion-del-costode-la-calidad-en-la-empresa/>

Frenk, J., & Sepúlveda, J. (2006). *MACROECONOMÍA Y SALUD*. Lieja, México. Recuperado el 27 de Abril de 2018, de

<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7830.pdf>

G. Olivera, J. H. (1959). *Fondo Aleph*. Obtenido de Fondo Aleph:

[http://www.aleph.org.mx/jspui/bitstream/56789/7144/1/DOCT2064801\\_ARTICULO\\_4.PDF](http://www.aleph.org.mx/jspui/bitstream/56789/7144/1/DOCT2064801_ARTICULO_4.PDF)

García Ferrando, M., Ibáñez, J., & Alvira, F. (1986). *El análisis de la realidad social: Métodos y técnicas de investigación*. Madrid: Alianza.

Gil Ospina, A. (11 de Agosto de 2010). ANTECEDENTES DE EVIDENCIAS TEÓRICAS Y EMPÍRICAS DE ASOCIACIÓN BIDIRECCIONAL ENTRE LA SALUD Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO. Recuperado el 27 de Abril de 2018, de

[file:///D:/usuario/Downloads/Dialnet-](file:///D:/usuario/Downloads/Dialnet-AntecedentesDeEvidenciasTeoricasYEmpiricasDeAsociacion-4897724.pdf)

[AntecedentesDeEvidenciasTeoricasYEmpiricasDeAsociacion-4897724.pdf](file:///D:/usuario/Downloads/Dialnet-AntecedentesDeEvidenciasTeoricasYEmpiricasDeAsociacion-4897724.pdf)

Gonzalez Rodríguez, J. L. (16 de Julio de 2011). *Dinero*. Recuperado el 16 de Febrero de 2018, de *Dinero*: <http://www.dinero.com/negocios/articulo/la-administracion-del-sistema-salud/131168>

Guerrero, R., Guevara, C., & Parody, E. (10 de Marzo de 2014). Guía metodológica para la realización de evaluaciones de Práctica Clínica. Colombia. Recuperado el 21 de Febrero de 2018, de

<http://www.iets.org.co/Manuales/Manuales/Gu%C3%ADa%20Metodol%C3%B3gica%20Realizaci%C3%B3n%20de%20Evaluaciones%20Econ%C3%B3micas%20en%20el%20marco%20de%20Gu%C3%ADas%20de%20Pr%C3%A1ctica%20Cl%C3%ADnica%20-%20Versi%C3%B3n%20final%20completa.pdf>

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de Investigación*. México D.F: McGraw Hill.
- Hospital San Juan de Dios. (2016). *Hospital San Juan de Dios*. Recuperado el 25 de Febrero de 2018, de Hospital San Juan de Dios: <http://www.hsdp.gov.co/web/index.php/institucional>
- IECS. (s.f.). *Instituto de Efektividad Clínica y Sanitaria*. Recuperado el 27 de Abril de 2018, de Instituto de Efektividad Clínica y Sanitaria: <https://www.iecs.org.ar/evaluacion-de-tecnologias-sanitarias-y-economia-de-la-salud/evaluaciones-economicas/>
- Kalmanovitz, S. (25 de Febrero de 2018). *El Espectador*. Recuperado el 27 de Abril de 2018, de El Espectador: <https://www.elespectador.com/opinion/el-desarrollo-economico-columna-741155>
- Mejía Mejía, A. (Diciembre de 2008). Evaluación económica de programas y servicios de salud. *Gerencia, Política y Salud*, 7(15), 91-113.
- Mejía Mejía, A., & Moreno Viscaya, M. (Junio de 2014). Evaluación económica para la toma de decisiones en salud en Colombia. *MONITOR ESTRATÉGICO*, 5, 70-75.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (28 de Mayo de 2014). RESOLUCIÓN NÚMERO 00002003 DE 2014. Bogotá, Cundinamarca, Colombia. Recuperado el 17 de Febrero de 2018, de [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%202003%20de%202014.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%202003%20de%202014.pdf)
- Ministerio de Sanidad y Política Social. (2010). *Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad*. Recuperado el 17 de Febrero de 2018, de Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UCI.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (09 de Noviembre de 2005). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 15 de Marzo de 2018, de Organización Mundial de la Salud:

<http://www.who.int/features/qa/28/es/>

Orozco, E. (15 de Mayo de 2014). *Prezi*. Recuperado el 15 de Marzo de 2018, de Prezi:

<https://prezi.com/pjv57ojs3plq/evaluacion-economica-de-proyectos/>

Otero Brito, E. (21 de Diciembre de 2015). *El Universal*. Recuperado el 16 de Febrero de 2018, de El Universal: <http://www.eluniversal.com.co/salud/origenes-de-las-deficiencias-del-sistema-de-salud-colombiano-214184>

Pabón Barajas, H. (2010). *Fundamentos de Costos*. (A. C. S.A., Ed.) Recuperado el 27 de Abril de 2018

Paulo Javier, R. (29 de Octubre de 2008). *LasTeologias*. Recuperado el 27 de Abril de 2018, de LasTeologias: <https://lasteologias.wordpress.com/2008/10/29/teoria-del-beneficio-o-la-ganancia/>

Perdomo Cruz, R. G. (1992). Medicina Intensiva y las Unidades de Cuidados Intensivos Definición, Desarrollo Histórico y Utilización de sus Recursos. *Revista Médica Hondureña*, 60, 49-52.

Perez, J. (09 de Enero de 2015). *EOM*. Recuperado el 27 de Abril de 2018, de EOM:

<https://elordenmundial.com/2015/01/09/introduccion-al-concepto-de-desarrollo/>

Ramírez Perdomo, C. A., Perdomo Romero, A. Y., & Galán González, E. F. (15 de Febrero de 2013). EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL CUIDADO DE ENFERMERÍA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS. *AVANCES EN ENFERMERÍA*, 31(1), 42-51.

Ruiz Gómez, F. (19 de Julio de 2012). *El Espectador*. Recuperado el 16 de Febrero de 2018, de El Espectador: <https://www.elespectador.com/noticias/salud/los-tres-males-del-sistema-de-salud-articulo-361405>

Salazar, L., Jackson, S., Shiell, A., & Rice, M. (2007). Guía de evaluación económica de promoción de la salud. Washington, Estados Unidos. Recuperado el 27 de Abril de 2018, de <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd68/EvalEcoProm.pdf>

Sempere, J., & Tello, E. (2008). El final de la era del petróleo barato. Barcelona, España: Icaria. Recuperado el 27 de Abril de 2018, de <https://www.eii.uva.es/mitos/mitos/M10.pdf>

Vargas González, D. A. (20 de Octubre de 2010). Costos y calidad en salud. *Revista de Enfermería*, 23-26.

Vera Carrasco, O. (Diciembre de 2015). Origen y desarrollo histórico de la medicina crítica y unidades de cuidados intensivos en Bolivia. *Revista Médica La Paz*, 21(2), 77-90.

Villagómez Ortiz, A. d. (17 de Septiembre de 2012). Costo efectividad de la Atención en Cuidados Intensivos. *Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva*, 26(4), 192-193.