

**MAPEO DE LA CADENA DE VALOR DEL PROCESO DE PRESTACIÓN DE
SERVICIOS DEL INSTITUTO DEL CORAZÓN DE BUCARAMANGA: UNA
PERSPECTIVA ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVA.**

DANIELA VALENTINA SILVA GÓMEZ

ID: 189887

Director:

MARCELA VILLA MARULANDA

Docente Facultad de Ingeniería Industrial

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

SECCIONAL BUCARAMANGA

ESCUELA DE INGENIERÍAS

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BUCARAMANGA

2015

Tabla de contenido

| | |
|------------------------------------------------|----|
| 1. Delimitación del problema-alcance | 14 |
| 2. Antecedentes..... | 16 |
| 2.1 Sistemas Esbeltos en el sector salud | 18 |
| 3. Justificación..... | 20 |
| 4. Objetivos..... | 21 |
| 4.1 Objetivo general | 21 |
| 4.2 Objetivos específicos..... | 21 |
| 5. Marco teórico..... | 22 |
| 5.1 Cadena de valor..... | 22 |
| 5.2 Mapeo cadena de valor:..... | 22 |
| 5.3 Sistemas Esbeltos | 23 |
| 6. Diseño metodológico..... | 25 |
| 7. Resultados..... | 26 |
| 7.1 Oportunidad en la atención: | 27 |
| 7.2 Tiempo de espera: | 28 |
| 7.3 Volumen de pacientes: | 30 |
| 8. Conclusiones..... | 68 |
| 9. Recomendaciones | 71 |
| 10. Lista de referencias | 73 |

Tabla de tablas

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>Tabla 1 Ejemplos de despilfarros en instituciones de salud.....</i> | <i>18</i> |
| <i>Tabla 2 Oportunidad en la atención.....</i> | <i>27</i> |
| <i>Tabla 3. Tiempo de espera.....</i> | <i>28</i> |
| <i>Tabla 4. Volumen de pacientes.....</i> | <i>30</i> |
| <i>Tabla 5. Cuantificación estado actual Hemodinamia.....</i> | <i>47</i> |
| <i>Tabla 6. Cuantificación estado actual Electrofisiología.....</i> | <i>48</i> |
| <i>Tabla 7. Cuantificación estado actual Emergencia.....</i> | <i>49</i> |
| <i>Tabla 8 Cuantificación estado actual Consulta externa.....</i> | <i>50</i> |
| <i>Tabla 9. Cuantificación estado ideal HEMODINAMIA.....</i> | <i>59</i> |
| <i>Tabla 10. Cuantificación estado ideal Electrofisiología.....</i> | <i>61</i> |
| <i>Tabla 11. Cuantificación estado ideal Emergencia.....</i> | <i>62</i> |
| <i>Tabla 12. Cuantificación estado ideal Consulta Externa.....</i> | <i>64</i> |
| <i>Tabla 13. Paralelo estado actual- estado ideal Hemodinamia.....</i> | <i>65</i> |
| <i>Tabla 14. Paralelo estado actual- estado ideal Electrofisiología.....</i> | <i>66</i> |
| <i>Tabla 15. Paralelo estado actual- estado ideal Emergencias.....</i> | <i>66</i> |
| <i>Tabla 16. Paralelo estado actual- estado ideal Consulta externa.....</i> | <i>67</i> |

Tabla de figuras

| | |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>Figura 1. Pareto Oportunidad en la atención.....</i> | <i>27</i> |
| <i>Figura 2. Tiempo de espera.....</i> | <i>28</i> |
| <i>Figura 3. Número de procedimientos realizados por especialidad.....</i> | <i>29</i> |
| <i>Figura 4. Porcentaje de participación por especialidad.....</i> | <i>29</i> |
| <i>Figura 5. Volumen de pacientes por especialidad.....</i> | <i>30</i> |

Tabla de apéndices

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Apéndice A Clasificación interna y externa Hemodinamia.</i> | 36 |
| <i>Apéndice B Clasificación interna y externa Electrofisiología.</i> | 37 |
| <i>Apéndice C Clasificación interna y externa Emergencias.</i> | 38 |
| <i>Apéndice D Clasificación interna y externa. Consulta Externa</i> | 38 |
| <i>Apéndice E Encuesta de valor PERSONAL- HYE (ADTVOS)- Jefe HYE</i> | 39 |
| <i>Apéndice F Encuesta de valor PERSONAL- HYE (ADTVOS)</i> | 39 |
| <i>Apéndice G Encuesta de valor PERSONAL- HYE (ADTVOS)- Referencia</i> | 40 |
| <i>Apéndice H Encuesta de valor PERSONAL- HYE (ASISTENCIAL)</i> | 40 |
| <i>Apéndice I Encuesta de valor PERSONAL- Consulta (ADTVOS)</i> | 40 |
| <i>Apéndice J Encuesta de valor PERSONAL- Consulta (ASISTENCIAL)</i> | 40 |
| <i>Apéndice K Encuesta de valor PACIENTES-HYE.</i> | 41 |
| <i>Apéndice L Encuesta de valor PACIENTES- Consulta</i> | 41 |
| <i>Apéndice M Clasificación de valor por perspectivas</i> | 43 |
| <i>Apéndice N Clasificación de valor por tipo de paciente- Hemodinamia.</i> | 44 |
| <i>Apéndice O Clasificación de valor por tipo de paciente- Emergencias</i> | 45 |
| <i>Apéndice P Clasificación de valor por tipo de paciente-Consulta externa.</i> | 45 |
| <i>Apéndice Q Diagramas actuales HEMODINAMIA.</i> | 45 |
| <i>Apéndice R Diagramas actuales ELECTROFISIOLOGÍA.</i> | 46 |
| <i>Apéndice S Diagramas actuales EMERGENCIAS.</i> | 46 |
| <i>Apéndice T Diagramas actuales CONSULTA EXTERNA.</i> | 46 |
| <i>Apéndice U. Propuestas – por clasificación de valor.</i> | 52 |
| <i>Apéndice V. Propuestas observaciones Adicionales.</i> | 52 |
| <i>Apéndice W. Encuesta doctores HEMODINAMIA ADULTOS.</i> | 53 |
| <i>Apéndice X. Encuesta doctores HEMODINAMIA PEDIÁCTRICA.</i> | 54 |
| <i>Apéndice Y. Encuesta doctores ELECTROFISIOLOGÍA.</i> | 54 |
| <i>Apéndice Z. Programación Hemodinamia-Electrofisiología</i> | 54 |
| <i>Apéndice AA. Programación consulta</i> | 55 |
| <i>Apéndice AB. Secuenciación actividades Hemodinamia.</i> | 56 |
| <i>Apéndice AC. Secuenciación ideal ELECTROFISIOLOGÍA</i> | 56 |
| <i>Apéndice AD. Secuenciación ideal EMERGENCIAS.</i> | 57 |
| <i>Apéndice AE. Secuenciación ideal CONSULTA EXTERNA.</i> | 57 |
| <i>Apéndice AF. Diagrama estado ideal HEMODINAMIA.</i> | 58 |
| <i>Apéndice AG. Diagrama estado ideal ELECTROFISIOLOGÍA.</i> | 60 |
| <i>Apéndice AH. Diagrama estado ideal EMERGENCIAS</i> | 62 |
| <i>Apéndice AI. Diagrama estado ideal CONSULTA EXTERNA.</i> | 63 |

“Infinitas gracias doy principalmente a Dios por colocarme en el lugar que me encuentro el día de hoy; a mi familia por su amor y apoyo incondicional en cada etapa de mi vida, y a mis formadores y amigos que estuvieron presentes a lo largo de este camino”.

AGRADECIMIENTOS

Antes que nada quiero agradecer al Instituto del Corazón de Bucaramanga por permitirme ser parte de esta oportunidad para el desarrollo de mi proyecto de grado. A los ingenieros Ana María Fiallo Rincón, Anyela Hernández Aparicio, Héctor Andrés Hernández Parra y Jonathan Leandro Navarro López, pertenecientes a esta institución, por su acompañamiento y orientación incondicional a lo largo de esta etapa.

Es igualmente importante para mí reconocer el esfuerzo y dedicación del doctor Rolando José Acosta Amado, quien por su extenso conocimiento, compromiso y responsabilidad hicieron de él un gran asesor y parte fundamental para la consecución del presente proyecto.

A la ingeniera Marcela Villa Marulanda por ser parte de este equipo de trabajo y a todas las demás personas que de una u otra manera, aportaron su tiempo y conocimientos para hacer de esto un logro alcanzado.

GLOSARIO

Consulta externa: principal puerta de entrada a una IPS de servicios especializados y su objetivo es brindar atención médica ambulatoria a la población no derechohabiente que llega a solicitarla e identificar a los enfermos que por su patología puedan ser aceptados como pacientes de la institución. Constituye, además, un apoyo indispensable para darle seguimiento a la evolución de los enfermos que se encuentren bajo tratamiento médico o a los que fueron dados de alta de hospitalización, pero que requieren seguir siendo atendidos.

Dentro de la función asistencial, en la Consulta Externa se combinan las actividades que van desde la prevención de los padecimientos cardiovasculares hasta las que tienen que ver con el tratamiento médico y con la evolución y rehabilitación de enfermos que fueron sometidos a algún procedimiento quirúrgico o de cardiología intervencionista. (Aranda, 2014)

Electrofisiología: ciencia de los mecanismos, funciones, y desempeño de las actividades eléctricas de las regiones específicas del corazón. Estos estudios son realizados para evaluar arritmias complejas, aclarar síntomas, evaluar electrocardiogramas anormales, valorar el riesgo de desarrollar arritmias en el futuro, y evaluar la efectividad del tratamiento designado. (Madrid, 2010).

Hemodinamia: técnica de diagnóstico que permite el estudio del sistema cardiovascular: Las arterias (arteriografía) y las venas (flebografía). La Hemodinamia puede ser invasiva (se inyecta un contraste radiológico a través de un catéter alojado en el interior de la arteria o vena, y posteriormente se adquieren resultados grabados en un cateterismo) y no invasiva (angiografía mediante TC o RM, se consigue contrastar las arterias mediante la inyección endovenosa de contraste, sin necesidad de colocar catéteres). Las imágenes que se obtienen proporcionan un

mapa detallado del sistema cardiovascular en estudio (ej.: arterias coronarias, arteria aorta, arterias de extremidades inferiores, etc.) y su patología. “(Tomado de Centro médico Teknon). (Teknon, 2012)

ICB: Instituto del Corazón de Bucaramanga.

Mapeo de la Cadena de Valor (MCV): seguimiento a la línea de producción de un producto, desde el cliente hasta el proveedor, para luego realizar una representación visual de todos los procesos involucrados en el flujo de material e información a lo largo de la cadena de valor. (Womack & Jones, 2003)

Muda: desperdicio, actividades que absorben recursos pero no agregan valor. (Womack & Jones, 2003)

Mura: variabilidad en los procesos. (Womack & Jones, 2003)

Muri: condiciones de trabajo deficientes. (Womack & Jones, 2003)

Sistemas Esbeltos (SE): conjunto de técnicas y principios que resulta de la filosofía que surge del sistema de producción Toyota y que conduce a que las organizaciones mejoren sus procesos continuamente mediante la reducción de actividades que no agregan valor a los productos. Sacado del proyecto, y se había sacado de la propuesta de Rolando.. El punto crítico de inicio de los sistemas esbeltos es convertir los desperdicios en valor. (Womack & Jones, 2003)

Sistema pull (halar): eliminar todo despilfarro y crear un flujo pieza a pieza a través de todo el sistema de producción, desde las materias primas y auxiliares hasta la entrega del producto terminado. (Rajadel, 2010)

En términos simples, significa que ningún bien o servicio debe ser producido hasta que el cliente lo solicite. (Womack & Jones, 2003)

Stakeholders: grupos de interés que se ven afectados directa o indirectamente por el desarrollo de la actividad empresarial, y por lo tanto, también tienen la capacidad de afectar directa o indirectamente el desarrollo de éstas (Freeman, 1983). (Ortiz, 2011)

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TÍTULO: Mapeo de la Cadena de Valor del Proceso de Prestación de Servicios del Instituto del Corazón de Bucaramanga: Una Perspectiva Asistencial y Administrativa.

AUTOR(ES): Daniela Valentina Silva Gómez

FACULTAD: Facultad de Ingeniería Industrial

DIRECTOR(A): Marcela Villa Marulanda

RESUMEN

El presente proyecto de grado tiene como propósito lograr un acercamiento con el funcionamiento interno del INSTITUTO DEL CORAZÓN DE BUCARAMANGA sede Clínica Chicamocha y sede ambulatoria, con el fin de estudiar los procesos de la prestación de sus principales servicios y representarlos a través del mapa de su cadena de valor. En este mapa se ven reflejados los flujos tangibles e intangibles, así como la interacción de los diferentes factores y recursos involucrados a lo largo de la cadena de valor de los servicios de esta institución, determinados a través de trabajo de campo realizado en las instalaciones de estas dos sedes. Este estudio se elaboró con el objeto de identificar oportunidades de mejora en la cadena de valor de los servicios del ICB, desde la perspectiva de Sistemas Esbeltos y así presentar propuestas que permitan la generación de valor en el Instituto desde la perspectiva de los clientes, socios, el personal administrativo y asistencial.

PALABRAS CLAVES:

Generación de valor, Mapeo Cadena de Valor, Sistemas Esbeltos.

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: Value Stream Mapping for the processes of the main services delivered by INSTITUTO DEL CORAZÓN DE BUCARAMANGA: An administrative and welfare perspective.

AUTHOR(S): Daniela Valentina Silva Gómez

FACULTY: Facultad de Ingeniería Industrial

DIRECTOR: Marcela Villa Marulanda

ABSTRACT

The aim of this project is to achieve a rapprochement with the inner workings of INSTITUTO DEL CORAZÓN DE BUCARAMANGA at the Clinic Chicamocha and Sede Ambulatoria branches in order to study the processes for providing the services and to develop a map of the value stream of the different stages that are involved. In this map the tangible and intangible flows and the interaction of different factors and resources involved along the value chain of services from this institution are reflected, determined through fieldwork in the facilities of these headquarters. This study was developed in order to identify opportunities for improvement in the value stream of the services delivered by the ICB, from the perspective of the Lean business model and thus propose an improved value stream for the main services of the Institute from the perspective of its customers, partners and staff.

KEYWORDS:

Value Chain, Value Generation, Value Stream Mapping, Lean systems

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

INTRODUCCIÓN

Con este proyecto de grado denominado “Mapeo de la Cadena de Valor del Proceso de Prestación de Servicios del Instituto del Corazón de Bucaramanga: Una Perspectiva Asistencial y Administrativa” se quiere presentar el mapa de la cadena de valor de los procesos de prestación de los servicios de hemodinamia, electrofisiología y consulta externa en el ICB, para las sedes de la Clínica Chicamocha y sede ambulatoria ubicadas en la ciudad de Bucaramanga.

El trabajo se realiza como la primera parte del proyecto de investigación *"Un Enfoque interprofesional para la optimización del desempeño del proceso de prestación de servicio en el Instituto del Corazón de Bucaramanga"* dirigido por el doctor Rolando José Acosta Amado, y se alimenta de la observación y exploración directa realizada en las instalaciones donde se desarrollan las etapas que componen estos tres servicios, dentro de las dos sedes anteriormente nombradas. Cabe resaltar que a lo largo de este trabajo se hace alusión al concepto de servicio y especialidad como sinónimo de proceso.

Con base en esta etapa de planeación exhaustiva dentro del instituto se procedió a organizar los mapas de la cadena de valor para las especialidades de Hemodinamia, Electrofisiología y consulta externa, contemplando cada una de las actividades, problemas, oportunidades de mejora y demás factores que actualmente hacen parte del proceso de la prestación de las mismas para proceder a la presentación de un estado ideal en el que se realizan propuestas basadas en la filosofía de sistemas esbeltos que permitan la generación de valor respecto a los servicios brindados dentro de la institución.

Lo que se desarrolla en este proyecto será la base para el despliegue de las demás etapas siguientes del macro proyecto *"Un Enfoque interprofesional para la optimización del desempeño del proceso de prestación de servicio en el Instituto del Corazón de Bucaramanga"*, que busca identificar oportunidades para la optimización del desempeño en el proceso de prestación del servicio en el Instituto del Corazón de Bucaramanga con las primeras cuatro etapas de la metodología DRIVES, desarrollada en el Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad de Tennessee, Estados Unidos. (Sawhney & Anda, 2013)

Un hallazgo importante de este trabajo es que el desempeño del Instituto del Corazón de Bucaramanga estaría limitado en gran parte por factores externos; por ejemplo, las Entidades Promotoras de Salud (EPS), que son parte importante para lograr el vínculo con la mayoría de usuarios, y que sin embargo aplacan la rapidez con la que se pretende lograr la atención a los mismos por las diferencias interinstitucionales y protocolos que se deben seguir. Teniendo en cuenta esto, para el estado ideal propuesto se contemplan únicamente las actividades internas al ICB dado que los cambios y controles que se proyecten dependen directamente de la institución.

1. Delimitación del problema-alcance

La limitada disponibilidad de recursos en el sector salud y la creciente demanda de sus servicios para atender una población en aumento han venido presionando cada vez más las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS) a aumentar su eficiencia. Para ofrecer una mejor atención a los pacientes, estas organizaciones deben mejorar la seguridad y la calidad de sus servicios. (E. W. Dickson, 2009) Sin embargo, no es fácil lograrlo y sigue siendo muy común que un paciente dure mucho tiempo en una IPS por sólo unos cuantos minutos de actividades que sí agregan valor al proceso de atención. En la mayoría de las organizaciones prestadoras de servicios de salud, los procesos no están del todo integrados, es decir, tienden a ser islas y el paciente y sus familiares siguen el proceso con un acompañamiento y disponibilidad de información pobres. El valor agregado para el paciente (cliente final) podría definirse como el contacto con los proveedores del servicio, -enfermeras y doctores-, exámenes o procedimientos necesarios y suministro de medicamentos. Sin embargo, pareciera que los procesos en la mayoría de IPS están diseñados sin considerar estos aspectos; y eso es algo que tal vez todos(as) los(as) colombianos(as) han vivido en algún momento.

El desempeño del proceso de prestación de servicio está directamente relacionado con el modelo de atención en uso actualmente; en el que se involucran decisiones con respecto a personal médico y recursos físicos. A menudo, los doctores no tienen una agenda definida con certidumbre y se citan varios pacientes a la misma hora para que el médico especialista decida el orden de atención con base en sus preferencias; en ocasiones, no hay una clasificación de pacientes de acuerdo a su sintomatología. Como resultado, un número significativo de pacientes

pasa por varias horas de espera hasta que es atendido. Para el personal administrativo, es claro que existe un problema de programación de médicos, consultas, consultorios, salas de cirugía y equipo médico. Asimismo, existen limitaciones importantes a nivel de infraestructura que deben ser estudiadas y que son agravadas por el alto nivel de interdependencias que tiene el sistema debido a su naturaleza (Acosta et al., 2014).

El mapeo de la cadena de valor es sólo la primera etapa (de la metodología DRIVES), enmarcado en el proyecto de investigación en cuya etapa final sí se evidenciarían las mejoras. Es decir, con esta no se logrará finalmente el mejoramiento de los procesos, sino que se cumplirá con la identificación de los procesos que impactarían el sistema para intervenirlos y por consiguiente, mejorarlos posteriormente. De esta manera, es posible la identificación y exclusión de aquellos procesos duplicados e innecesarios que generan largos tiempos de espera a los pacientes en pro de generar valor y brindar una mejor calidad de vida a las personas que ingresan al ICB. Para ello se utilizó el enfoque de observación directa; que sigue siendo la herramienta más comúnmente utilizada por el método científico, en las instalaciones del Instituto del Corazón de Bucaramanga.

Una vez los procesos que no generan valor en la prestación de servicios del ICB son identificados, se usa la metodología de mapeo de la cadena de valor para obtener una nueva representación visual del flujo de los pacientes y la información relevante a lo largo de los procesos de prestación de servicios, en donde los procedimientos que no son necesarios son suprimidos con el fin de llegar a una configuración ideal del proceso.

Finalmente se cuantificó ese estado ideal para lograr una comparación más real de los beneficios que conllevaría la implementación del mismo en la prestación de los servicios del Instituto del Corazón de Bucaramanga sede Clínica Chicamocha.

2. Antecedentes

En el año 2013 se desarrolló un estudio de mercado para determinar la demanda, oferta, mercado potencial, precios y canales de comercialización de los servicios a prestar en la nueva sede Instituto del Corazón de Bucaramanga FOSUNAB; elaboración del estudio técnico de infraestructura, tamaño óptimo, capacidades de servicio y la dotación tecnológica a utilizar; evaluación financiera del proyecto para determinar su viabilidad económica y estimación del impacto ambiental, económico y social de la nueva sede del ICB, por medio de la observación e indagación de los programas y su manejo dentro de la empresa (Fiallo, 2013). El proyecto concluyó que la nueva sede de FOSUNAB es viable. Dicha viabilidad, estimó un mercado potencial mayor en una zona de influencia más amplia, además de la posibilidad de darse a conocer por medio de una buena experiencia de servicio dentro de la ubicación estratégica en FOSUNAB, la cual está acompañada de una excelente dotación tecnológica y un recurso humano calificado. Finalmente, la evaluación financiera realizada determinó la viabilidad financiera del proyecto en términos de rentabilidad para la organización (Fiallo, 2013).

La evaluación del proyecto, se concentró en tres factores importantes que soportan el desarrollo del mismo. En cuanto a impacto social, se identificó el buen papel que desempeña la institución con todos sus stakeholders y algunas ideas que podrían mejorar su impacto en la

comunidad. El impacto ambiental por su parte, es una constante de control en la empresa pues dentro de la misma existen varias situaciones que pueden alterar el bienestar del medio ambiente (Fiallo, 2013).

“Al integrarse a FOSUNAB, el ICB comenzará a hacer parte de su política de "Hospital verde" permitiéndole a la organización seguir contribuyendo positivamente al entorno natural”. (Fiallo, 2013)

En un estudio más reciente se diseñó y formuló el plan de mercadeo internacional del Instituto del Corazón de Bucaramanga, sede FOSUNAB (Hernández, 2014). La investigación, se originó por la necesidad de ampliar los servicios de dicha institución y aprovechar la dinámica del denominado turismo de la salud, que ha tenido un gran crecimiento y desarrollo en los últimos años, generando una movilidad de pacientes de países de origen a países destino donde encuentran servicios de gran calidad. Teniendo en cuenta la nueva coyuntura del ICB, al establecer una alianza con la FOSUNAB, que cuenta con una estructura y servicios de clase mundial, esta entidad desea aprovechar esta oportunidad. Se propuso el plan de mercadeo internacional para los servicios cardiovasculares que ofrece el Instituto del Corazón de Bucaramanga S.A sede FOSUNAB, lo que implicó un desarrollo temático e investigativo cuyo propósito fue establecer en qué países debe promocionar sus servicios y cómo hacerlo; teniendo en cuenta el entorno nacional e internacional y experiencias internacionales exitosas, que se convirtieron en referentes para dicho plan (Hernández, 2014).

2.1 Sistemas Esbeltos en el sector salud

Por su naturaleza, las instituciones de salud cuya misión está fundamentada en el cuidado de la salud de sus pacientes enfrentan un desafío diferente al que se aborda en el sector manufacturero. Las personas son distintas, tienen diferentes necesidades y diferentes problemas y por supuesto, no son máquinas estandarizadas. Sin embargo, muchas de las lecciones sobre el mejoramiento de los procesos en las industrias pueden aplicarse exitosamente en las instituciones de salud ya que se estima que entre un 30% y un 40% de los procesos o recursos (cifra conservadora) corresponden a despilfarros (Kates, 2014). En un estudio previo se discuten algunos ejemplos de despilfarros en las instituciones de salud

Tabla 1 Ejemplos de despilfarros en instituciones de salud.

| Categorías de despilfarros generales en organizaciones | Ejemplos de despilfarros en instituciones de salud |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Transporte | Recorrido de los empleados para recoger notas Almacenamiento central de equipos para artículos de uso común en lugar de localizarlos donde se necesitan |
| Inventario | Exceso de artículos almacenados que no se usan |

Espera de los pacientes para ser dados de alta

Listas de espera

Movimientos

Movimientos innecesarios de los empleados para buscar documentos

Falta del equipo básico en cada sala de consulta

Demoras

Pacientes, quirófano, resultados del personal, prescripciones y medicamentos.

Los doctores para dar de alta a los pacientes

Sobreproducción

Requerimiento de exámenes innecesarios desde patología

Mantener espacios de investigación 'por si acaso'

Reprocesos

Duplicación de la información

Solicitud del detalle de los pacientes varias veces

Correcciones de

defectos

Readmisiones debido a dadas de alta fallidas

Repetición de exámenes porque la información correcta no fue suministrada

Adaptado (Z. J. Radnor, 2012)

3. Justificación

La recopilación de información que se realiza a lo largo de la primera fase propuesta para el proyecto de investigación hoy en marcha es esencial, (Acosta et al., 2014). Pues es la base para el desarrollo de la propuesta de mejora de los procesos de prestación de servicios en el ICB. De esta forma, la realización de este proyecto proporciona un insumo clave para las etapas consecuentes a esta investigación.

Para el ICB es urgente lograr un aumento en la generación de valor, desde la perspectiva del cliente y demás partes interesadas (socios, personal administrativo y asistencial), en los procesos de prestación de los principales servicios.

Más aún, la realización del proyecto permitirá reforzar el convenio existente entre el ICB y la Universidad Pontificia Bolivariana seccional Bucaramanga en el marco de la investigación, lo cual a su vez favorece a la Facultad de Ingeniería Industrial de la UPB en los procesos de acreditación que actualmente están adelantando.

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Estudiar los procesos internos de los principales servicios prestados en el INSTITUTO DEL CORAZÓN DE BUCARAMANGA sede Clínica Chicamocha, para realizar el Mapeo de su cadena de Valor actual y proponer una cadena de valor mejorada.

4.2 Objetivos específicos

- Identificar la familia de servicios que serán incluidos dentro del proyecto de investigación, con base en su rentabilidad, tiempos de espera y prevalencia.
- Identificar mediante observación directa todos los procesos del sistema relacionados con el modelo de prestación de servicios para determinar aquellos que sean internos o externos a la institución.
- Establecer mediante observación directa los procesos que agregan valor, los que no agregan valor pero dan soporte y los que no agregan valor en la prestación de los servicios.
- Proponer un estado ideal de la cadena de valor del ICB sede Clínica Chicamocha, a través de la metodología de mapeo de la cadena de valor.
- Cuantificar el estado ideal propuesto
- Iniciar la sensibilización al personal involucrado en la prestación de los servicios seleccionados acerca del proyecto.

5. Marco teórico

5.1 Cadena de valor

Una cadena de valor son todas las acciones específicas necesarias para traer un producto a través de los flujos principales esenciales para cualquier producto: (1) el flujo de producción desde la materia prima hasta el cliente, y (2) el flujo del diseño desde el concepto hasta su lanzamiento (Womack & Jones, 2003).

5.2 Mapeo cadena de valor:

El mapeo de la cadena de valor es el seguimiento a la línea de producción de un producto, desde el cliente hasta el proveedor, y con base en esto se realiza una representación visual de todos los procesos involucrados en el flujo de material e información. Es una herramienta que muestra el vínculo entre dicho flujo en todos los niveles de una organización. Este mapa ayuda a ver y enfocarse en el flujo con una visión de un ideal, o al menos mejorada, del estado de toda la cadena de valor.

El objetivo en cada caso es dibujar todos los pasos que conforman los procesos actuales de operación para definir el estado actual. Aquellos pasos que no generen valor deben ser eliminados; siempre que esto sea posible. Por otro lado, aquellos que no cuenten con capacidad suficiente, no estén disponibles, sean inflexibles e inadecuados deben ser perfeccionados. Asimismo, es importante conocer la relación y flujo de información existente entre cada uno de ellos (se dibuja de derecha a izquierda), pues es la forma en que se puede observar el circuito de la demanda y la capacidad de respuesta, esencia de la creación de valor.

Estos mapas pueden ser dibujados a cualquier escala, desde un proceso de administración simple dentro de una oficina hasta el flujo global de una gran cadena de valor.

El mapa muestra además el flujo de los productos desde la materia prima hasta el cliente; este se coloca de izquierda a derecha en el mapa. Este resume el desempeño en las etapas del proceso de un producto, muestra el inventario actual que se acumula entre ellos, compara los tiempos de creación de valor con el tiempo total de rendimiento, y ayuda a los administradores a conocer el flujo inicial Kaizen realmente necesario para la disminución del tiempo de duración del producto en la cadena de valor, eliminar los pasos innecesarios, y verificar la calidad, flexibilidad, disponibilidad y problemas de eficiencia.

El proceso realizado para el perfeccionamiento de la cadena de valor puede mostrar mayor progreso en la medida en que se alcance el estado futuro planteado y, una vez este sea alcanzado, comenzar nuevamente el ciclo. Así, si no se persevera por llegar a ese estado futuro, de nada sirve el mapeo de la cadena de valor.

Para que todo esto sea posible debe existir un “administrador de la cadena de valor” que se encargue de liderar el mejoramiento de la misma, con planes que sean reales y puedan ser implementados (Rother & Shook, 1998).

5.3 Sistemas Esbeltos

Los SE son un conjunto de técnicas y principios que conduce a que las organizaciones mejoren sus procesos continuamente mediante la reducción de actividades que no agregan valor a los productos (Womack & Jones, 2003). En este contexto, dichas actividades son consideradas como despilfarros; que para el caso de los sistemas prestadores de servicios de salud son aquellas

que no agregan valor en lo que respecta a la atención del paciente. La filosofía de sistemas esbeltos es una práctica administrativa basada en el mejoramiento continuo mediante el incremento del valor del cliente o la reducción de las actividades que no agregan valor (muda), la variabilidad en los procesos (mura) y las deficientes condiciones de trabajo (muri)'. Toyota, como pionero en la filosofía de sistemas esbeltos, desarrolló un conjunto de principios orientados a empoderar al personal para evaluar el servicio que proveen desde el punto de vista del cliente y realizar los cambios adecuados para ir mejorando continuamente. Fueron estos principios, más que las herramientas de medición y mejora, lo que hizo que esta filosofía fuera exitosa y que condujera a un cambio cultural en la organización. (A. J. Martin, 2013)

Los 5 principios de la filosofía de Sistemas Esbeltos son:

1. Especificar el valor deseado por el cliente
2. Identificar la cadena de valor para cada producto o servicio que provee dicho valor y eliminar tanto como sea posible los procedimientos que no agreguen valor.
3. Hacer que el producto fluya continuamente. Estandarizar los procesos en torno a la mejor práctica que les permita fluir mejor, dejando espacio para la creatividad y la innovación.
4. Introducir el *sistema halar* (pull) en todos los pasos o actividades donde el flujo continuo no sea posible. Enfocarse en la demanda del cliente y activar eventos hacia atrás a través de la cadena de valor.
5. Gestionar hacia la perfección de tal modo que las actividades que no agreguen valor vayan siendo removidas de la cadena de valor, para que el número de pasos, la cantidad de tiempo y la información necesaria para atender al cliente continuamente caiga. (A. J. Martin, 2013)

6. Diseño metodológico

La metodología base del proyecto es Mapeo de la Cadena de Valor (MCV) y servirá para identificar los procesos que agregan valor al paciente y stakeholders en el modelo de atención del ICB.

Para comenzar con la elaboración del mapa de la cadena de valor se debe recolectar toda la información haciendo secuencia de las etapas de los procesos, para cada etapa es necesario dibujar los flujos actuales de materiales y de información

Con base en el mapa del estado actual ya elaborado, se procede a realizar el mapa del estado ideal de la cadena de valor, en donde se resaltan las fuentes de despilfarro que se muestran en la empresa y se plantean ideas para su eliminación a través de la implementación de la metodología de sistemas esbeltos.

Según (Womack & Jones, 2003) para que exista una verdadera revolución en las organizaciones acerca de esta metodología, debe existir un plan de acción mejorado que los gestores de las compañías puedan desplegar.

Es importante tener en cuenta el principio central de los sistemas esbeltos: un sistema de creación de valor debe ser flexible y sensible porque los pronósticos son siempre incorrectos.

7. Resultados

Para la identificación de los servicios que serían incluidos dentro del proyecto de investigación con base en los criterios de rentabilidad, tiempo de espera y volumen de pacientes, se comenzó con la búsqueda de información relacionada para todos los procesos prestados en el INSTITUTO DEL CORAZÓN DE BUCARAMANGA. Esta exploración se realizó haciendo uso del sistema interno de esta institución, denominado el sistema Clinic online, donde se encuentran documentados todos los eventos y procedimientos realizados en la institución, además de otra serie de actividades e indicadores.

La información encontrada por cada uno de los tres criterios (rentabilidad, tiempo de espera y volumen de pacientes) fue clasificada y organizada por especialidad y año (desde el año 2007, año en que comienzan los registros, hasta 2014). Para la perspectiva de los clientes se contempló la oportunidad de atención, es decir, el número de días que transcurren desde el momento de la solicitud de la cita y el momento de ocurrencia de la misma; de igual manera, se tuvo en cuenta el tiempo de espera de los pacientes para ser atendidos desde la hora de su cita y el momento en que son atendidos. Para la perspectiva del personal asistencial se consideró el volumen de pacientes, y la rentabilidad como perspectiva de los socios.

Posteriormente se realizó un diagrama de Pareto por cada uno de los criterios analizados donde se plasmó la información recolectada, y se tomaron los procesos que resultaron como los principales (pocos vitales) según esta clasificación. Así, los procesos finalmente escogidos para el estudio fueron *Hemodinamia*, *Electrofisiología* y *consulta externa*. A continuación se evidencia el proceso realizado.

7.1 Oportunidad en la atención:

Tabla 2 Oportunidad en la atención

| Especialidad | Promedio días espera por actividad | % Acumulado |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------|
| Anestesia y cirugía cardiovascular | 18,33305358 | 22,3% |
| Electrofisiología | 17,53457921 | 43,6% |
| Consulta Externa | 16,1004497 | 63,2% |
| Vascular Periférico | 11,15421194 | 76,8% |
| Métodos Diagnósticos No Invasivos | 10,26187628 | 89,3% |
| Hemodinamia | 8,829927017 | 100% |
| TOTAL | 82,21409772 | |

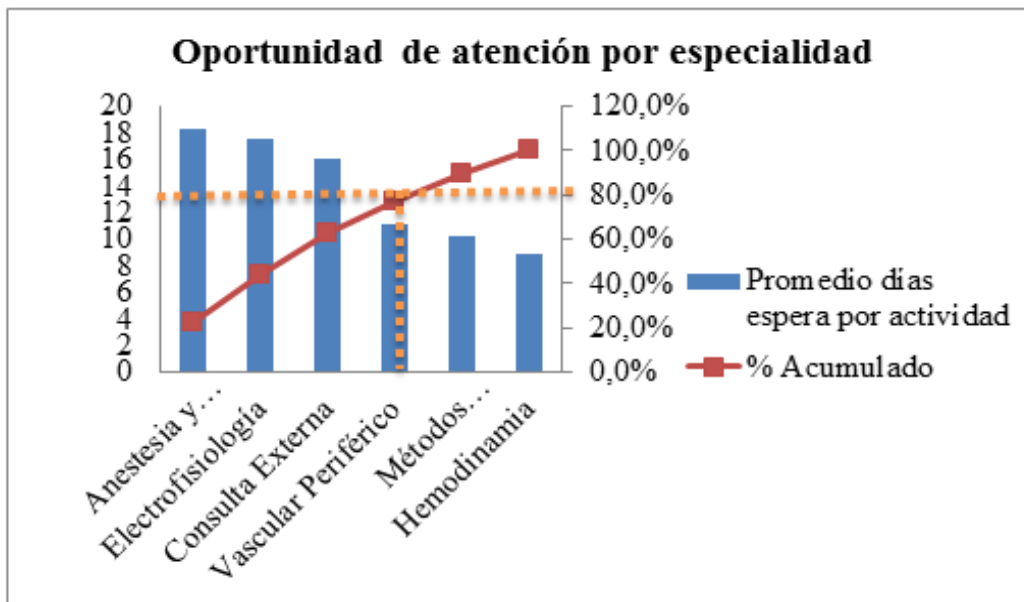


Figura 1. Pareto Oportunidad en la atención

7.2 Tiempo de espera:

En este criterio se tiene en cuenta la cantidad de pacientes que tuvieron una espera superior a los 30 minutos. Dado que en el Clinic online se dividen los intervalos en: los que esperan menos de 30 minutos, los que esperan entre 30 minutos y 1 hora, y los que esperan más de 1 hora, se hizo la sumatoria de la información arrojada para los intervalos de espera entre 30 minutos y 1 hora, y de más de 1 hora, obteniendo lo siguiente:

Tabla 3. *Tiempo de espera*

| Especialidad | Número de pacientes con Tiempo de espera mayor a 30 minutos | Número de procedimientos realizados | % Participación en el total de procedimientos realizados | % Acumulado |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------|
| Hemodinamia | 11236 | 17501 | 64,20% | 34,50% |
| Electrofisiología | 2066 | 11729 | 45,41% | 40,80% |
| Consulta Externa | 10021 | 4550 | 25,75% | 71,60% |
| Anestesia y cirugía cardiovascular | 362 | 17501 | 22,81% | 72,70% |
| MDNI | 8017 | 4550 | 8,59% | 97,30% |
| Vascular Periférico | 879 | 17501 | 7,49% | 100,00% |
| Total | 32581 | 73332 | | |

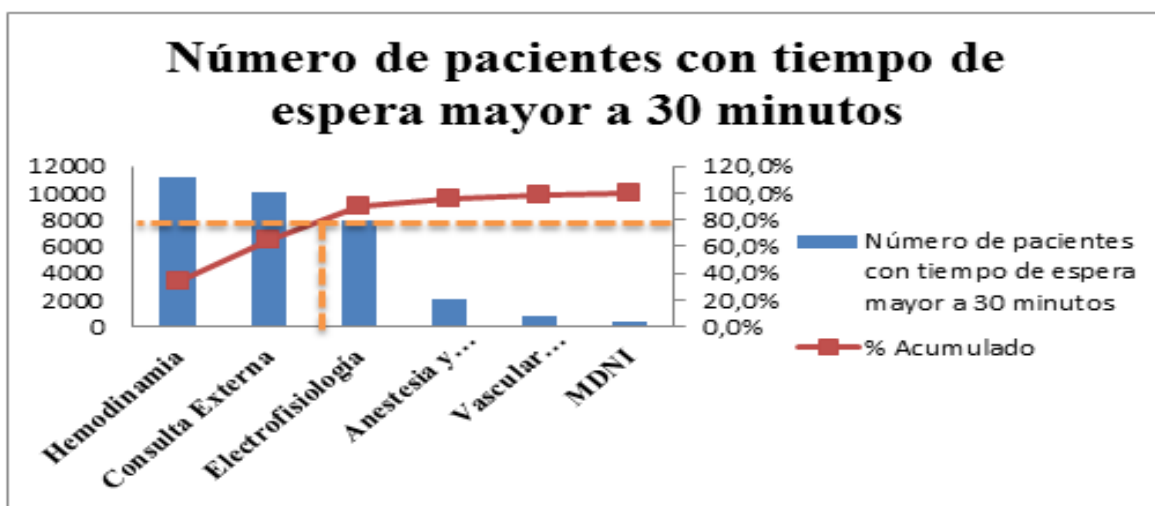


Figura 2. Tiempo de espera

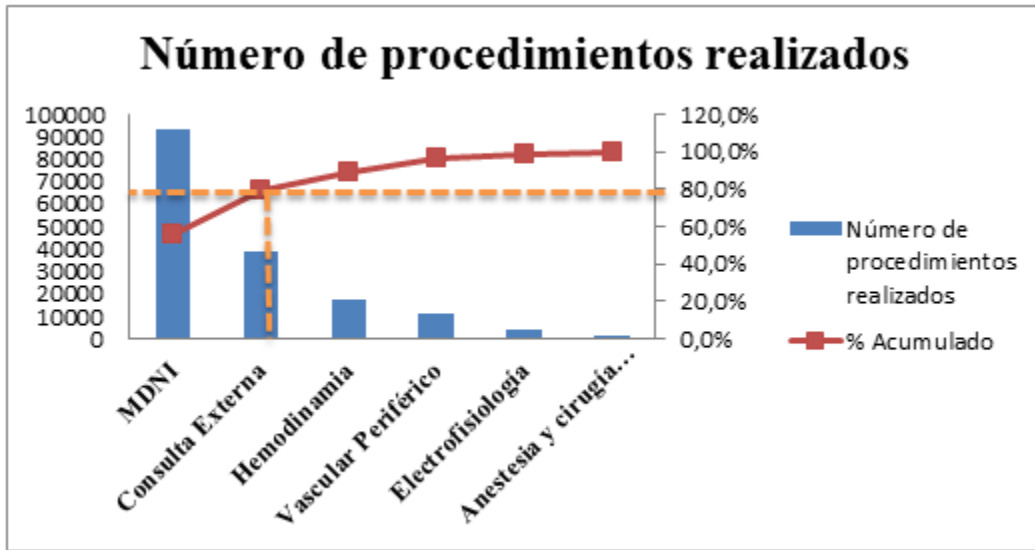


Figura 3. Número de procedimientos realizados por especialidad

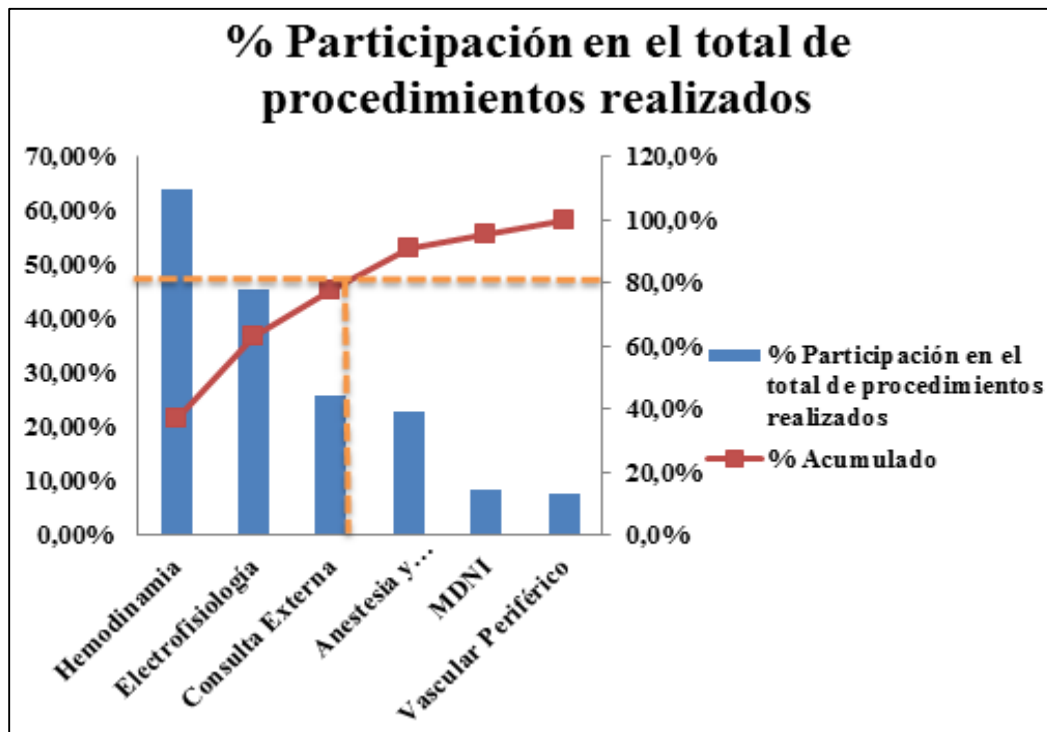


Figura 4. Porcentaje de participación por especialidad

7.3 Volumen de pacientes:

Tabla 4. Volumen de pacientes

| Especialidad | Número procedimientos realizados | % Acumulado |
|-------------------------------------|----------------------------------|-------------|
| Métodos Diagnósticos No Invasivos | 117059 | 50,00% |
| Hemodinamia | 19450 | 58,30% |
| Consulta Externa | 44782 | 77,40% |
| Electrofisiología | 8339 | 81,00% |
| Vascular periférico | 14283 | 87,10% |
| Terapias de rehabilitación cardiaca | 28140 | 99,10% |
| Anestesia y Cirugía cardiovascular | 1936 | 100,00% |
| Falla Cardiaca | 69 | 100,00% |
| Laboratorios | 17 | 100,00% |
| Total | 234075 | |

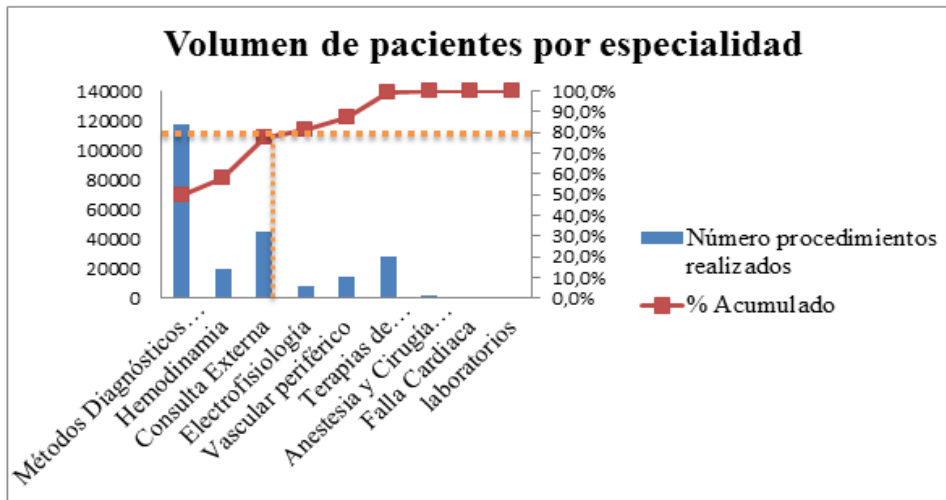


Figura 5. Volumen de pacientes por especialidad

Por lo tanto, tal y como se puede observar en los gráficos, los servicios que se mostraron como parte de los pocos vitales en más de un criterio fueron las especialidades de *Hemodinamia*, *Electrofisiología* y *consulta externa*.

En la siguiente etapa del trabajo se procedió a describir las actividades de cada uno de los procesos que hacen parte del modelo de prestación de los servicios previamente seleccionados, estos son Hemodinamia, Electrofisiología y consulta externa, para posteriormente identificar si son responsabilidad interna o externa de la institución. Esto con el objetivo de determinar las actividades sobre las cuales se puede ejercer algún tipo de control o mejora por parte del ICB.

La identificación de las etapas y flujo del paciente a lo largo de la cadena de valor de la prestación de los tres servicios se hizo de forma observacional en las instalaciones donde cada una de estas se ejecuta. Asimismo se consideró como fuente informativa al personal que interactúa a lo largo de los procesos, con quienes se realizó la verificación y complementación de la información recolectada.

Para las especialidades de *Hemodinamia* y *Electrofisiología*, las actividades se encuentran agrupadas en **siete** subprocessos que son: programación de la cita, referencia y contra referencia, consulta de enfermería, admisión del paciente, preparación, procedimiento, recuperación del paciente y entrega de resultados y salida. Todo el proceso se presta en el octavo piso de la Clínica Chicamocha.

La programación de la cita es realizada por la secretaria de Hemodinamia y Electrofisiología en y se deben programar **dos** tipos de citas por paciente. La primera es la cita para consulta de enfermería en la cual la Jefe de enfermería de Hemodinamia y Electrofisiología se reúne con el paciente o un familiar para revisar resultados de laboratorios (condiciones del paciente) y con

base en esto dar su visto bueno para la realización del procedimiento; esta debe ser realizada mínimo seis días previos al procedimiento, pues hay medicamentos que deben ser suspendidos con cinco días de anterioridad. Esta consulta es realizada en el séptimo piso de esta misma clínica.

Llegado el día del procedimiento, el paciente debe hacer su admisión en la misma ventanilla donde se programaron las citas anteriormente descritas con el fin de monitorear y registrar en el sistema los ingresos de pacientes que ya están programados.

La siguiente etapa se realiza en la sala de recuperación y consiste en la confirmación del cumplimiento de la *preparación* necesaria para el procedimiento, canalización, administración de medicamentos y monitorización del paciente con el objetivo de *prepararlo* para la intervención.

Una vez terminada la preparación se procede a la realización del procedimiento por parte del cardiólogo intervencionista especialista, con el objetivo de mejorar la salud del paciente, el tratamiento de la enfermedad o lesión, o de hacer un diagnóstico de enfermedades cardiovasculares en este caso relacionadas a las especialidades de Hemodinamia y Electrofisiología. Actualmente, el Instituto del Corazón de Bucaramanga cuenta con **dos** salas de *Hemodinamia en la sede de la Clínica Chicamocha*; **una** de ellas *está adicionalmente adecuada* para realizar los procedimientos *Electrofisiología*.

Durante la etapa de *recuperación* se hace una valoración integral del paciente y su vigilancia continua, con el propósito de proporcionar una asistencia post operatoria, iniciando por la identificación de complicaciones potenciales y su tratamiento oportuno.

Si luego del tiempo estimado para la recuperación, el paciente cuenta con condiciones recomendables para su egreso, el médico de recuperación genera su orden de salida para luego

hacer entrega de los resultados del procedimiento por parte de la secretaria. Si en ese momento ella no se encuentra en horario laboral (antes de las 6:00am o después de las 6:00pm), el personal asistencial de la sala donde se realizó el procedimiento los entrega. El responsable de hacer el traslado de pacientes que salen ambulatorios u hospitalizados dentro de la Clínica Chicamocha es el camillero del ICB.

Aquellos pacientes que salen hospitalizados para otras clínicas son trasladados por el mismo personal de ambulancia que hizo su ingreso al ICB. Los pacientes hospitalizados son remitidos al instituto por el área de referencia y contra referencia y no se realizan los procesos de programación de cita ni consulta de enfermería.

En estos dos servicios (Hemodinamia y electrofisiología) también se contemplan los escenarios de los pacientes que llegan como emergencia (urgencia vital); estas pueden ser emergencias diurnas (dentro del horario laboral normal del personal) o emergencias nocturnas (por fuera del horario laboral normal: Lunes a viernes después de las 10:30pm y antes de las 6:30am, sábados después de las 3 de la tarde, domingos y festivos). Cuando una emergencia se presenta, el personal asistencial de sala de Hemodinamia y el médico con turno de disponibilidad en el momento son los encargados de atenderla, en estos casos no hay personal de sala de recuperación disponible. La admisión y el proceso de referencia son luego complementados por el personal administrativo propio de estas áreas en su horario laboral habitual.

Por otro lado; el servicio de consulta externa el cual comprende: consulta de control general, consulta especializada, consulta de control o seguimiento por medicina especializada y consulta pre y pos quirúrgica; consta de la programación de la cita, admisión del paciente, toma de Signos

Vitales (SV), consulta e indicaciones finales. Este proceso se lleva a cabo en la Sede Ambulatoria del Instituto del Corazón de Bucaramanga.

La programación de la cita se puede realizar telefónicamente a través del PBX o de manera personalizada en la ventanilla de esta sede. Asimismo, se presentan los escenarios en los que hay citas disponibles al momento de la solicitud o se debe agregar al paciente a lista de espera. Dada la creciente demanda de pacientes en el ICB la disponibilidad de agenda del personal médico se ve muy limitada para satisfacerla, por lo que la mayoría de consultas se manejan por lista de espera.

La admisión se realiza el mismo día que el paciente asiste a la consulta, en recepción. Una vez se registra en el sistema la llegada del paciente, este pasa a la sala de espera y puede ser llamado en cualquier momento (antes de pasar a consulta) al cuarto de toma de signos vitales en donde, como su nombre lo dice, se hace un registro de los signos vitales del paciente.

A partir de este momento el paciente está disponible para que el cardiólogo haga su llamado a consultorio. Cuando la consulta finaliza, el paciente debe pasar a la estación de enfermería para que el personal le explique su plan de egreso (pasos a seguir), coloque en las órdenes médicas los sellos del ICB y el paciente pueda terminar el proceso para esa consulta.

Contemplando estas etapas descritas, se desarrolló el mapa de la cadena de valor para los servicios Hemodinamia, Electrofisiología y Consulta externa en el Instituto del Corazón de Bucaramanga, en donde se reflejan los factores que interactúan y los flujos de información y del paciente, junto con las oportunidades de mejora a lo largo de la prestación de estos servicios.

Por la variabilidad natural de los procesos de prestación de servicios del sector salud pueden presentarse múltiples casos en el flujo del paciente, hablando para las especialidades de

Hemodinamia y Electrofisiología. Hasta el momento se encontraron las siguientes posibilidades con base en la forma como ingresa y sale el paciente, sin embargo no se descarta la posibilidad que exista y se presenten nuevos escenarios.

Los pacientes que ingresan ambulatorios pueden salir de la misma manera (ambulatorios), hospitalizados programados u hospitalizados no programados. Estos últimos hacen referencia a los pacientes que debían salir de forma ambulatoria pero durante su intervención fue necesario realizarle algún procedimiento extra que requiera de posterior hospitalización.

Los pacientes hospitalizados pueden provenir de la misma clínica Chicamocha o de otra clínica. El paciente retorna a la misma institución de donde es remitido. El traslado de ingreso y egreso de los pacientes de otras clínicas es responsabilidad de las ambulancias. Respecto a los pacientes de la clínica Chicamocha, el traslado hacia el ICB (Octavo piso de esta misma clínica) lo realiza personal de la clínica y el retorno hacia su respectiva habitación o UCI, lo realiza el personal del Instituto del Corazón de Bucaramanga.

Para las emergencias, el paciente puede ser remitido de urgencias de la clínica Chicamocha o de urgencias de otra clínica. Los que provienen de urgencias de la misma clínica Chicamocha pueden ser trasladados, por el personal del ICB, nuevamente a la unidad de urgencias o a una habitación o cubículo de UCI dependiendo de la disponibilidad de estas últimas. Los pacientes provenientes de otras clínicas, como ya se ha explicado, son remitidos a su mismo lugar de referencia y su traslado está a cargo de las ambulancias.

Sin embargo por el alcance de este proyecto dado el desconocimiento de los diferentes escenarios posibles para la prestación del servicio, se estudiaron los siguientes casos:

Para Hemodinamia y Electrofisiología: pacientes con ingreso y egreso ambulatorio, ingreso ambulatorio y egreso hospitalario programado a la Clínica Chicamocha, e ingreso y egreso hospitalario en la Clínica Chicamocha; en adición con las emergencias diurnas y nocturnas.

En consulta externa se tiene la prestación de este servicio netamente para pacientes ambulatorios y se estudiaron cuatro casos: solicitud de cita de manera personalizada con lista de espera y sin lista de espera, y solicitud de cita vía telefónica contemplando estos dos mismos criterios (con lista de espera y sin lista de espera).

Con base en las actividades extraídas de cada proceso, se obtuvo la siguiente clasificación según la participación del instituto y entidades externas durante su ejecución.

Para Hemodinamia tenemos:

- Paciente ambulatorio-ambulatorio:

Ver Apéndice A. Clasificación interna y externa Hemodinamia – Hoja Paciente Ambulatorio Ambulatorio

- Paciente ambulatorio- hospitalizado programado (Clínica Chicamocha):

Ver Apéndice A. Clasificación interna y externa Hemodinamia –Hoja Paciente Ambulatorio-Hospitalizado.

- Paciente Hospitalizado- hospitalizado de la Clínica Chicamocha:

Ver Apéndice A. Clasificación interna y externa Hemodinamia –Hoja Paciente Hospitalizado – hospitalizado.



Apéndice A.
Hemodinamia..xlsx

Apéndice A Clasificación interna y externa Hemodinamia.

Para electrofisiología se detallaron los mismos tres tipos de pacientes que para Hemodinamia. Estos dos servicios se diferencian por la forma en la que se programan las citas y el tipo de resultados que se entregan, pues en electrofisiología no se entrega CD; además de la parte médica propia de cada especialidad.

- Paciente ambulatorio-ambulatorio:

Ver Apéndice B. Clasificación interna y externa Electrofisiología – Hoja Pte. Ambulatorio-ambulatorio.

- Paciente ambulatorio- hospitalizado Clínica Chicamocha:

Ver Apéndice B. Clasificación interna y externa Electrofisiología – Hoja Pte. Ambulatorio-hospitalizado.

- Paciente hospitalizado- hospitalizado (Clínica Chicamocha):

Ver Apéndice B. Clasificación interna y externa Electrofisiología – Hoja Pte. Hospitalizado-hospitalizado.



Apéndice B.
Electrofisiología..xlsx

Apéndice B Clasificación interna y externa Electrofisiología.

En cuanto a las emergencias, la atención se presta de la misma forma para las especialidades de Hemodinamia y Electrofisiología, de la siguiente manera:

- Emergencia diurna:

Ver Apéndice C. Clasificación interna y externa Emergencias – Hoja: Diurna

- Emergencia nocturna:

Ver Apéndice C. Clasificación interna y externa Emergencias – Hoja: Nocturna



Apéndice C.
Emergencias..xlsx

Apéndice C Clasificación interna y externa Emergencias.

Para el servicio de consulta externa las actividades son las siguientes:

Ver Apéndice D. Clasificación interna y externa. Consulta Externa



Apéndice D.
Clasificación interna y

Apéndice D Clasificación interna y externa. Consulta Externa

Como se observa en las tablas, todos los procesos son internos del instituto y en algunos intervienen instituciones externas como las entidades prestadoras de salud, pacientes y la Clínica Chicamocha, siendo esta última la institución en la que se presta el servicio de hospitalización (en piso y UCI) para los pacientes del Instituto del Corazón de Bucaramanga.

Con base en lo anterior, cada una de las actividades que son responsabilidad interna del INSTITUTO DEL CORAZÓN DE BUCARAMANGA, fueron clasificados según la filosofía Lean en: procesos que agregan valor, los que no agregan valor pero dan soporte y los que no agregan valor alguno en la prestación de los servicios. Esta clasificación se realizó en conjunto con personal médico, asistencial y administrativo del instituto.

La idea principal de hacer esta categorización es intentar suprimir o reemplazar aquellos procesos que no generan valor, considerados como desperdicios en la filosofía de sistemas esbeltos, y generar propuestas de mejora que aumenten el valor percibido por parte de los clientes y el personal del ICB.

Para conocer la opinión del personal, administrativo y asistencial que interactúa en los tres servicios en estudio se elaboraron encuestas con las que se pudo conocer, desde su perspectiva, qué actividades del proceso de prestación de estos servicios son importantes para los pacientes, qué propuestas de mejora y sugerencias eran expuestas para lograr mayor efectividad y una mejor experiencia para los pacientes dentro del ICB; esto con el fin de lograr un mayor acercamiento a la realidad actual en la que se llevan a cabo estos procesos. En los Apéndices continuos se muestran los formatos de las encuestas aplicadas por tipo de personal y área, esto debido a que las actividades que realizan varían para cada tipo. Se elaboraron 8 tipos de encuestas, divididas entre personal administrativo y personal asistencial, para los procesos de Hemodinamia y electrofisiología, y consulta externa. Estas se diferencian básicamente por el tipo de actividades que se ejecutan por área.

Ver Apéndice E. Encuesta de valor PERSONAL- HYE (ADTVOS)- Jefe HYE



Apéndice E.
Encuesta de valor PEI

Apéndice E Encuesta de valor PERSONAL- HYE (ADTVOS)- Jefe HYE

Ver Apéndice F. Encuesta de valor PERSONAL- HYE (ADTVOS)



Apéndice F.
Encuesta de valor PEI

Apéndice F Encuesta de valor PERSONAL- HYE (ADTVOS)

Ver Apéndice G. Encuesta de valor PERSONAL- HYE (ADTVOS)- Referencia



Apéndice G.
Encuesta de valor PEI

Apéndice G Encuesta de valor PERSONAL- HYE (ADTVOS)- Referencia

Ver Apéndice H. Encuesta de valor PERSONAL- HYE (ASISTENCIAL)



Apéndice H.
Encuesta de valor PEI

Apéndice H Encuesta de valor PERSONAL- HYE (ASISTENCIAL)

Ver Apéndice I. Encuesta de valor PERSONAL- Consulta (ADTVOS)



Apéndice I. Encuesta
de valor PERSONAL-C

Apéndice I Encuesta de valor PERSONAL- Consulta (ADTVOS)

Ver Apéndice J. Encuesta de valor PERSONAL- Consulta (ASISTENCIAL)



Apéndice J.
Encuesta de valor PEI

Apéndice J Encuesta de valor PERSONAL- Consulta (ASISTENCIAL)

La perspectiva de los pacientes fue evaluada inicialmente a través de encuestas sin embargo, luego de esto, se hizo un paralelo entre la forma como se desarrolla la prestación de los servicios de Hemodinamia, Electrofisiología y consulta externa en el ICB, y lo que los pacientes consideran valor en las entidades de cardiología según artículos de investigación. Se decidió definir el valor para los pacientes bajo esta metodología dado que, al interactuar con los pacientes del ICB, se descifra que el “valor” que usualmente se ofrece en entidades de salud en Colombia no maneja los estándares suficientes para ser considerados como la forma ideal de prestar los servicios, es decir, los pacientes se acostumbraron a quedar satisfechos con que reciban el servicio sin importar cuántos inconvenientes se les presenten a lo largo de este proceso.

Ver Apéndice K. Encuesta de valor PACIENTES-HYE



Apéndice K.
Encuesta de valor PA

Apéndice K Encuesta de valor PACIENTES-HYE

Ver Apéndice L. Encuesta de valor PACIENTES- Consulta



Apéndice L.
Encuesta de valor PA

Apéndice L Encuesta de valor PACIENTES- Consulta

La promesa de valor al paciente en cualquier sistema de salud en el mundo suele ser la prestación de una atención segura y de alta calidad, lo que en la gestión hospitalaria se conoce como *Quality of Care*. Si tenemos en cuenta los problemas y riesgos que están experimentando los pacientes al utilizar los servicios de salud en Colombia, podemos inferir que algo está fallando en la entrega de esa promesa de valor.

Toda empresa que desee permanecer en el tiempo deberá definir su promesa de valor al cliente (en este caso el paciente). De la misma manera, debe diseñar los procesos y garantizar la disponibilidad de los recursos necesarios para entregar la promesa a su cliente. Una vez el cliente percibe el valor (beneficios) de la oferta entregada, responde adquiriendo sus productos y/o servicios. A través de estas ventas es como la empresa logra capturar valor (ganar dinero) y sobrevivir en el tiempo. (Afanador, 2015)

Según los resultados arrojados por una encuesta aplicada a pacientes mayores a los 18 años en el Penn State Milton S. Hershey Medical Center, Estados Unidos, los aspectos más importantes en el cuidado de la salud son: la explicación completa de su enfermedad o condición por parte del médico, la preocupación del mismo por las preguntas o preocupaciones del paciente, la discusión de todas las posibles opciones de tratamiento, la inclusión de las peticiones del paciente dentro del tratamiento, suministro de instrucciones detalladas del tratamiento y el cuidado personalizado para una situación individual. (Regula, Miller, Mauger, & James G. Marks, 2007)

Entonces, de las encuestas realizadas se clasificó cada actividad por su nivel de generación de valor desde cada una de las cuatro perspectivas, quedando de la siguiente manera:

- Hemodinamia:

Ver Apéndice M. Clasificación de valor por perspectivas. Hoja: Hemodinamia

- Electrofisiología:

Ver Apéndice M. Clasificación de valor por perspectivas. Hoja: Electrofisiología

Dado que las actividades de las emergencias surgen de los procesos normales de atención de Hemodinamia y electrofisiología, estas no se discriminan en esta parte.

- Consulta externa:

Ver Apéndice M. Clasificación de valor por perspectivas. Hoja: Consulta externa



Apéndice M. Clasificación de valor

Apéndice M Clasificación de valor por perspectivas

Aquellas actividades que no tienen clasificación alguna, se tomaron como actividades que no generan valor pero son necesarias.

Seguido de esto, se resume la clasificación de valor para el paciente para las actividades que componen los tres servicios, desde las cuatro perspectivas anteriormente descritas y contemplando cada uno de los procesos de los posibles escenarios (tipos de pacientes) considerados en el estudio.

Para Hemodinamia están:

- Paciente ambulatorio-ambulatorio:

Ver Apéndice N. Clasificación de valor por tipo de paciente-Hemodinamia. Hoja: Pte. Ambulatorio-ambulatorio

- Paciente ambulatorio- hospitalizado programado (Clínica Chicamocha):

Ver Apéndice N. Clasificación de valor por tipo de paciente- Hemodinamia. Hoja: Pte. Ambulatorio- hospitalizado.

- Paciente Hospitalizado- hospitalizado de la Clínica Chicamocha:

Ver Apéndice N. Clasificación de valor por tipo de paciente- Hemodinamia. Hoja: Pte. Hospitalizado-hospitalizado.



Apéndice N.
Hemodinamia..xlsx

Apéndice N Clasificación de valor por tipo de paciente- Hemodinamia.

Para electrofisiología se detallaron los mismos tres tipos de pacientes que Hemodinamia:

- Paciente ambulatorio-ambulatorio:

Ver Apéndice Ñ. Clasificación de valor por tipo de paciente- Electrofisiología. Hoja: Pte. Ambulatorio-ambulatorio

- Paciente ambulatorio- hospitalizado Clínica Chicamocha:

Ver Apéndice Ñ. Clasificación de valor por tipo de paciente- Electrofisiología. Hoja: Pte. Ambulatorio-hospitalizado

- Paciente hospitalizado- hospitalizado (Clínica Chicamocha):

Ver Apéndice Ñ. Clasificación de valor por tipo de paciente- Electrofisiología. Hoja: Pte. Hospitalizado-hospitalizado



Apéndice Ñ
Electrofisiología..xlsx

Apéndice Ñ Clasificación de valor por tipo de paciente- Electrofisiología

Las actividades de las emergencias se clasificaron como se muestra a continuación:

- Emergencia diurna: lunes a viernes entre 6:30am y 6:00pm, sábados de 6:30am a 3:00pm.

Ver Apéndice O. Clasificación de valor por tipo de paciente-Emergencias. Hoja: Diurna.

- Emergencia nocturna: Lunes a viernes entre las 6:00pm y 6:30am, sábados desde las 3:00pm, domingos y festivos.

Ver Apéndice O. Clasificación de valor por tipo de paciente- Emergencias. Hoja: Nocturna.



Apéndice O.
Emergencias..xlsx

Apéndice O Clasificación de valor por tipo de paciente- Emergencias

- Para el servicio de consulta externa las actividades son las siguientes:

Ver Apéndice P. Clasificación de valor por tipo de paciente-Consulta externa.



Apéndice P. Consulta
externa..xlsx

Apéndice P Clasificación de valor por tipo de paciente-Consulta externa.

Acto continuo, se procede al mapeo de la cadena de valor de los procesos bajo los escenarios puntualizados anteriormente, y la cuantificación de los diferentes tiempos para cada uno. Para la presentación de los procesos de los servicios se tomó prestado del campo de administración de proyectos el diagrama de Pert con el fin de identificar los pasos críticos de cada uno de los servicios.

Ver Apéndice Q. Diagramas actuales HEMODINAMIA.



Apéndice Q.
Diagramas actuales t

Apéndice Q Diagramas actuales HEMODINAMIA.

Ver Apéndice R. Diagramas actuales ELECTROFISIOLOGÍA.



Apéndice R.
Diagramas actuales E

Apéndice R Diagramas actuales ELECTROFISIOLOGÍA.

Ver Apéndice S. Diagramas actuales EMERGENCIAS.



Apéndice S.
Diagramas actuales E

Apéndice S Diagramas actuales EMERGENCIAS.

Ver Apéndice T. Diagramas actuales CONSULTA EXTERNA



Diagrama ACTUAL
Consulta externa.pdf

Apéndice T Diagramas actuales CONSULTA EXTERNA.

En las siguientes tablas se reflejan los tiempos que representan las actividades que generan valor, las que no generan valor pero son necesarias y aquellas que definitivamente no generan valor alguno y pueden ser eliminadas, que comprenden los servicios como se muestra en los anteriores diagramas.

Tabla 5. Cuantificación estado actual Hemodinamia

| | Tiempos | | | | Porcentaje de participación | | |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|
| | Pacientes ambulatorios-ambulatorios | Pacientes ambulatorios-hospitalizados | Pacientes hospitalizados - hospitalizados | | Pacientes ambulatorios-ambulatorios | Pacientes ambulatorios - hospitalizados | Pacientes hospitalizados - hospitalizados |
| Tiempo de generación de valor | 23294,10 388,24 16,18 | 20803,10 346,72 5,78 | 18275,90 304,60 5,08 | Segundos Minutos Horas | 1,8% | 1,5% | 71,7% |
| Tiempo de actividades que no agregan valor pero son necesarias | 521191 8686,52 144,78 | 523993,90 8733,23 145,55 | 5991,20 99,85 1,66 | Segundos Minutos Horas | 39,7% | 38,8% | 23,5% |
| Tiempo de despilfarros | 769598 12826,64 213,78 | 805130 13418,84 223,65 | 1230 20,50 0,34 | Segundos Minutos Horas | 58,6% | 59,6% | 4,8% |

Tabla 6. Cuantificación estado actual Electrofisiología

| | Tiempos | | | | Porcentaje de participación | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| | Pacientes ambulatorios- ambulatorios | Pacientes ambulatorios- hospitalizados | Pacientes hospitalizados- hospitalizados | | Pacientes ambulatorios- ambulatorios | Pacientes ambulatorios- hospitalizados | Pacientes hospitalizados- hospitalizados |
| Tiempo de generación de valor | 29394,30 489,91 8,17 | 29339,00 523236,80 8720,61 | 21652,00 360,87 6,01 | Segundos Minutos Horas | 1,1% | 1,1% | 75,2% |
| Tiempo de actividades que no agregan valor pero son necesarias | 517478 8624,63 143,74 | 523236,80 8720,61 145,34 | 6516,50 108,61 1,81 | Segundos Minutos Horas | 18,3% | 19,3% | 22,6% |
| Tiempo de despilfarros | 2131470 35524,51 592,08 | 2161610 36026,84 600,45 | 638,7 10,65 0,18 | Segundos Minutos Horas | 79,6% | 79,6% | 2,2% |

Tabla 7. Cuantificación estado actual Emergencia

| | Tiempos | | | Porcentaje de participación | |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------------|-----------------------------|--------------|
| | Diurnas | Nocturnas | | Diurnas | Nocturnas |
| Tiempo de generación de valor | 9911,90 | 4444,70 | Segundos | 61,2% | 3,5% |
| | 165,20 | 74,08 | Minutos | | |
| | 2,75 | 1,23 | Horas | | |
| Tiempo de actividades que no agregan valor pero son necesarias | 2679,1 | 2812,70 | Segundos | 16,5% | 2,2% |
| | 44,65 | 46,88 | Minutos | | |
| | 0,74 | 0,78 | Horas | | |
| Tiempo de despilfarros | 3600 | 118773,3 | Segundos | 22,2% | 94,2% |
| | 60,00 | 1979,56 | Minutos | | |
| | 1,00 | 32,99 | Horas | | |

Tabla 8 Cuantificación estado actual Consulta externa.

| | Tiempos | | | | | Porcentaje de participación | | | |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | Personalizada <u>con</u> lista de espera | Personaliza <u>da sin</u> lista de espera | PBX <u>con</u> lista de espera | PBX <u>sin</u> lista de espera | | Personaliza <u>da con</u> lista de espera | Personaliz <u>ada sin</u> lista de espera | PBX <u>con</u> lista de espera | PBX <u>sin</u> lista de espera |
| Tiempo de generación de valor | 1281,300 | 1320,800 | 1281,300 | 1281,300 | Segundos | 0,0% | 38,3% | 0,0% | 37,6% |
| | 21,355 | 22,013 | 21,355 | 21,355 | Minutos | | | | |
| | 0,356 | 0,367 | 0,356 | 0,356 | Horas | | | | |
| Tiempo de actividades que no agregan valor pero son necesarias | 280,4 | 280,400 | 280,4 | 279,800 | Segundos | 0,0% | 8,1% | 0,0% | 8,2% |
| | 4,673 | 4,673 | 4,673 | 4,663 | Minutos | | | | |
| | 0,078 | 0,078 | 0,078 | 0,078 | Horas | | | | |
| Tiempo de despilfarros | 10110643 | 1843,4 | 10110643,4 | 1843,400 | Segundos | 100,0% | 53,5% | 100,0% | 54,1% |
| | 168510,717 | 30,723 | 168510,723 | 30,723 | Minutos | | | | |
| | 2808,512 | 0,512 | 2808,512 | 0,512 | Horas | | | | |

Con base en la clasificación de valor de las actividades, se tomaron aquellas que forman actualmente parte de los procesos y no generan valor alguno, para proponer ideas que conlleven a la exclusión de las mismas; esto se realiza igualmente con las actividades que no generan valor pero son necesarias a la hora de la ejecución de los procesos, buscando así que estas mismas logren generar un valor agregado para los usuarios. Asimismo se contemplan aquellos aspectos que contribuyan con la generación de valor en general. Con esto se busca alcanzar la excelencia operacional en la prestación de los servicios, creando un flujo permanente de valor hacia el paciente.

A través de las propuestas que se realizan en este proyecto se pretende crear una guía para el ICB con la cual, y según su futura implementación por parte de la institución, se llegará a un estado ideal de la cadena con un mejor uso de los recursos actuales, y una mayor atención y captación de la creciente demanda, atrayendo consigo mismo múltiples beneficios como resultado de la satisfacción de los usuarios y colaboradores.

Las siguientes son las actividades relacionadas con las especialidades de Hemodinamia y Electrofisiología.

Ver Apéndice U. Propuestas – por clasificación de valor. Hoja: Hemodinamia y Electrofisiología

Por otro lado, para consulta externa se tiene:

Ver Apéndice U. Propuestas – por clasificación de valor. Hoja: Consulta externa



Apéndice U. Propuestas- Por clasif

Apéndice U. Propuestas – por clasificación de valor.

En el caso de las emergencias prima la rapidez en la atención asistencial y médica. Para esto es importante la constante capacitación y revisión de protocolos para la atención de estos casos por parte del personal asistencial de las salas de Hemodinamia (y electrofisiología).

Durante la fase de observación en las instalaciones del ICB donde se prestan los tres servicios se evidenciaron problemas que se presentan a nivel interno, para los cuales también se proponen planes que den solución o mejoramiento de la situación actual. Estos se encuentran registrados a continuación:

- Hemodinamia y electrofisiología:

Ver Apéndice V. Propuestas observaciones Adicionales- Hemodinamia y Electrofisiología.

- Consulta externa:

Ver Apéndice V. Propuestas observaciones Adicionales- Consulta externa.



Apéndice V. Propuestas observaci

Apéndice V. Propuestas observaciones Adicionales.

Los problemas más evidentes dentro de esta institución son la falta de comunicación entre todas las áreas y servicios, la información fluye de manera intermitente e incompleta. Los criterios bajos los cuales se hace la programación en los tres servicios tampoco son los ideales, pues están lejos de poder suplir la demanda existente con tiempos de espera no tan extensos que vayan acorde con la capacidad del ICB. Para este último problema, en los servicios de Hemodinamia y Electrofisiología se indagaron los criterios bajo los cuales se realiza la programación actualmente y los criterios que deberían ser contemplados para una programación ideal, desde las perspectivas médica, asistencial y administrativa que intervienen en el proceso de prestación de estos servicios. La perspectiva médica se investigó a través de entrevistas con los cardiólogos especialistas propios de estos procesos. En los anexos detallados a continuación se muestran los formatos de estas.

Ver Apéndice W. Encuesta doctores HEMODINAMIA ADULTOS.



Apéndice W.
Encuesta doctores HE

Apéndice W. Encuesta doctores HEMODINAMIA ADULTOS.

Ver Apéndice X. Encuesta doctores HEMODINAMIA PEDIÁTRICA.



Apéndice X.
Encuesta doctores HF

Apéndice X. Encuesta doctores HEMODINAMIA PEDIÁTRICA.

Ver Apéndice Y. Encuesta doctores ELECTROFISIOLOGÍA.



Apéndice Y.
Encuesta doctores EL

Apéndice Y. Encuesta doctores ELECTROFISIOLOGÍA.

Respecto a las perspectivas asistencial y administrativa se estudiaron a través de las entrevistas descritas anteriormente en este documento.

Esta información se encuentra recopilada en el Apéndice Z. Programación Hemodinamia-Electrofisiología y Apéndice AA.

Programación consulta



Apéndice Z.
Programación Hemod

Apéndice Z. Programación Hemodinamia-Electrofisiología



Apéndice AA.
Programación Consult

Apéndice AA. Programación consulta

La idea de esto es documentar dicha información que sirva como base para el análisis de herramientas de mejora que permitan proponer una programación óptima para el ICB. Esto no será ejecutado en el presente proyecto, simplemente se desea establecer una base para las etapas siguientes que serán realizadas por un practicante sucesor.

Con base en las propuestas realizadas en este proyecto, se muestran las tablas con las actividades del estado ideal de los procesos para posteriormente, generar los diagramas como representación visual del estado ideal de generación continua de valor en los servicios de Hemodinamia, Electrofisiología, emergencias y consulta externa.

En estas tablas se identifican con letra de color morado las actividades que se consideran tienen valor para el paciente, se resaltan con color amarillo aquellas que no generan valor alguno y pueden ser eliminadas y con rojo los cambios como propuesta para alcanzar el estado ideal. Aquellas con letra color negro representan las actividades que no generan valor pero son necesarias para el desarrollo del proceso.

- Hemodinamia
 - Paciente ambulatorio- ambulatorio

Ver Apéndice AB. Secuenciación actividades Hemodinamia. Hoja: Pte. Ambulatorio-ambulatorio

- Paciente ambulatorio- hospitalizado

Ver Apéndice AB Secuenciación actividades Hemodinamia. Hoja: Pte. Ambulatorio-hospitalizado

- Paciente hospitalizado- hospitalizado

Ver Apéndice AB. Secuenciación actividades Hemodinamia. Hoja: Pte. Hospitalizado-hospitalizado.



Apéndice AB.
Secuenciación ideal H

Apéndice BB. Secuenciación actividades Hemodinamia.

- Electrofisiología

- Paciente ambulatorio- ambulatorio

Ver Apéndice AC. Secuenciación ideal ELECTROFISIOLOGÍA. Hoja: Pte. Ambulatorio-ambulatorio

- Paciente ambulatorio- hospitalizado

Ver Apéndice AC. Secuenciación ideal ELECTROFISIOLOGÍA. Hoja: Pte. Ambulatorio-hospitalizado.

- Paciente hospitalizado- hospitalizado

Ver Apéndice AC. Secuenciación ideal ELECTROFISIOLOGÍA. Hoja: Pte. Hospitalizado-hospitalizado.



Apéndice AC.
Secuenciación ideal E

Apéndice CC. Secuenciación ideal ELECTROFISIOLOGÍA

- Emergencias

- Emergencia Diurna

Ver Apéndice AD. Secuenciación ideal EMERGENCIAS. Hoja: Diurna.

- Emergencia Nocturna

Ver Apéndice AD. Secuenciación ideal EMERGENCIAS. Hoja: Nocturna



Apéndice AD.
Secuenciación ideal E

Apéndice DD. Secuenciación ideal EMERGENCIAS.

- Consulta externa

Ver Apéndice AE. Secuenciación ideal CONSULTA EXTERNA



Apéndice AE.
Secuenciación ideal C

Apéndice EE. Secuenciación ideal CONSULTA EXTERNA

En el estado ideal de estos procesos se propone la disminución de algunos tiempos en actividades en las que esto puede ser posible.

Los tiempos modificados corresponden a los tiempos mínimos de ejecución de dichas actividades tomados durante el estudio.

Igualmente, el valor puede ser aumentado a través de la prestación de un servicio cordial e integral para los pacientes.

Con base en la secuenciación de los procesos y las modificaciones correspondientes a las propuestas realizadas se generan los esquemas donde se refleja este estado ideal para los procesos de la prestación de los servicios de hemodinamia, electrofisiología, emergencias y consulta externa.

Seguidamente se muestra la cuantificación del estado ideal propuesto para la cadena de valor de los servicios

- Hemodinamia

En este estado ideal se usó el escenario en el que se reduce este tiempo una hora, pues aún no es viable dar soluciones sin que primero se realice un estudio en el que se demuestre cuánto tiempo de espera para esta asignación es realmente factible, con base en la capacidad que tenga la Clínica Chicamocha de UCI y habitaciones.

Ver Apéndice AF. Diagrama estado ideal HEMODINAMIA



APÉNDICE AF.
Diagramas estado ide

Apéndice FF. Diagrama estado ideal HEMODINAMIA

Tabla 9. Cuantificación estado ideal HEMODINAMIA

| Tiempos | | | | | Porcentaje de participación | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| | Pacientes ambulatorios - ambulatorios | Pacientes ambulatorios - hospitalizado s | Pacientes hos pitalizados - hos pitalizados | | Pacientes ambulatorios - ambulatorios | Pacientes ambulatorios - hospitalizados | Pacientes hos pitalizados - hos pitalizados |
| Tiempo de generación de valor | 20435,20 340,59 14,19 | 20700,20 345,00 5,75 | 3870,00 64,50 1,08 | Segundos Minutos Horas | 2,5% | 2,5% | 15,9% |
| Tiempo de actividades que no agregan valor pero son necesarias | 522486 8708,10 145,14 | 523373,20 8722,89 145,38 | 19727,50 328,79 5,48 | Segundos Minutos Horas | 65,1% | 64,2% | 81,0% |
| Tiempo de despilfarros | 259950 4332,50 72,21 | 270750 4512,50 75,21 | 750,0 12,50 0,21 | Segundos Minutos Horas | 32,4% | 33,2% | 3,1% |

- Electrofisiología

El estado ideal para el servicio de Electrofisiología aún presenta un alto porcentaje de despilfarros, esto se debe al manejo que da el cardiólogo especialista para las reuniones de programación con la enfermera jefe de la especialidad. Asimismo, al igual que en Hemodinamia la espera por la asignación de una UCI sigue representando un tiempo razonable y se usó el mismo escenario en el que se reduce este tiempo una hora.

Ver Apéndice AG. Diagrama estado ideal ELECTROFISIOLOGÍA.



Apéndice AG.
Diagrama estado ide

Apéndice GG. Diagrama estado ideal ELECTROFISIOLOGÍA.

Tabla 10. Cuantificación estado ideal Electrofisiología.

| | Tiempos | | | | Porcentaje de participación | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| | Pacientes ambulatorios- ambulatorios | Pacientes ambulatorios- hospitalizados | Pacientes hospitalizados- hospitalizados | | Pacientes ambulatorios- ambulatorios | Pacientes ambulatorios- hospitalizados | Pacientes hospitalizados- hospitalizados |
| Tiempo de generación de valor | 28013,40 | 26628,10 | 20376,30 | Segundos | 2,0% | 1,9% | 76,7% |
| | 466,89 | 523236,80 | 339,61 | Minutos | | | |
| | 7,78 | 8720,61 | 5,66 | Horas | | | |
| Tiempo de actividades que no agregan valor pero son necesarias | 522309 | 524486,10 | 5433,00 | Segundos | 36,9% | 36,8% | 20,5% |
| | 8705,15 | 8741,44 | 90,55 | Minutos | | | |
| | 145,09 | 145,69 | 1,51 | Horas | | | |
| Tiempo de despilfarros | 864750 | 875550 | 750,0 | Segundos | 61,1% | 61,4% | 2,8% |
| | 14412,50 | 14592,50 | 12,50 | Minutos | | | |
| | 240,21 | 243,21 | 0,21 | Horas | | | |

- Emergencias

Para las emergencias nocturnas se expone que el mayor porcentaje de participación pertenece a los despilfarros como consecuencia de los trámites de referencia y contra referencia. Sin embargo, no representan una pérdida real de tiempo u otra para los pacientes ni para el ICB.

Ver Apéndice AH. Diagrama estado ideal EMERGENCIAS



APÉNDICE AH.
Diagramas estado ide

Apéndice HH. Diagrama estado ideal EMERGENCIAS

Tabla 11. *Cuantificación estado ideal Emergencia.*

| | Tiempos | | | Porcentaje de participación | |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------------|-----------------------------|--------------|
| | Diurnas | Nocturnas | | Diurnas | Nocturnas |
| Tiempo de generación de valor | 9853,70 | 4502,90 | Segundos | 78,6% | 3,6% |
| | 164,23 | 75,05 | Minutos | | |
| | 2,74 | 1,25 | Horas | | |
| Tiempo de actividades que no agregan valor pero son necesarias | 2679,1 | 2812,70 | Segundos | 21,4% | 2,2% |
| | 44,65 | 46,88 | Minutos | | |
| | 0,74 | 0,78 | Horas | | |
| Tiempo de despilfarros | 0 | 118773,3 | Segundos | 0,0% | 94,2% |
| | 0,00 | 1979,56 | Minutos | | |
| | 0,00 | 32,99 | Horas | | |

- Consulta externa

Para este servicio el estado ideal sigue mostrando un estado crítico en el que las listas de espera siguen siendo las directrices de dichos resultados. En este caso se tomó el escenario de reducción de estas listas en un mes, reduciendo en cinco minutos los tiempos que se asignan a las consultas; de esta manera la capacidad de consultas por médico aumenta. Esta decisión fue realizada con base en el tiempo promedio estimado de 12,5 minutos por consulta, otro factor decisivo se obtuvo de uno de los cardiólogos de esta institución que ya hace su programación de agenda tomando 15 minutos para cada paciente. Para lograr un dato más real acerca del manejo de las listas de espera se requiere de un estudio en el que se analice la oferta y la demanda en el ICB.

Ver Apéndice AI. Diagrama estado ideal CONSULTA EXTERNA



APÉNDICE AI.
Diagramas estado ide

Apéndice AI. Diagrama estado ideal CONSULTA EXTERNA

Tabla 12. Cuantificación estado ideal Consulta Externa

| | Tiempos | | | | | Porcentaje de participación | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | Personaliza da <u>con</u> lista de espera | Personaliza da <u>sin</u> lista de espera | PBX <u>con</u> lista de espera | PBX <u>sin</u> lista de espera | | Personaliza da <u>con</u> lista de espera | Personaliza da <u>sin</u> lista de espera | PBX <u>con</u> lista de espera | PBX <u>sin</u> lista de espera |
| Tiempo de generación de valor | 1232,500 | 1272,000 | 1232,500 | 1281,300 | Segundos | 0,0% | 79,9% | 0,0% | 80,0% |
| | 20,542 | 21,200 | 20,542 | 21,355 | Minutos | | | | |
| | 0,342 | 0,353 | 0,342 | 0,356 | Horas | | | | |
| Tiempo de actividades que no agregan | 279,8 | 279,800 | 279,8 | 279,800 | Segundos | 0,0% | 17,6% | 0,0% | 17,5% |
| | 4,663 | 4,663 | 4,663 | 4,663 | Minutos | | | | |
| | 0,078 | 0,078 | 0,078 | 0,078 | Horas | | | | |
| Tiempo de despilfarros | 7516840 | 40,0 | 7516840,0 | 40,000 | Segundos | 100,0% | 2,5% | 100,0% | 2,5% |
| | 125280,667 | 0,667 | 125280,667 | 0,667 | Minutos | | | | |
| | 2088,011 | 0,011 | 2088,011 | 0,011 | Horas | | | | |

Así, se hace un paralelo entre los porcentajes obtenidos en el estado actual y el estado ideal por cada especialidad donde se reflejan los cambios que se generan a raíz de las herramientas de mejora propuestas.

Tabla 13. *Paralelo estado actual- estado ideal Hemodinamia*

| | Estado actual | | | Estado ideal | | |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| | Pacientes ambulatorios- ambulatorios | Pacientes ambulatorios- hospitalizados | Pacientes hospitalizados- hospitalizados | Pacientes ambulatorios- ambulatorios | Pacientes ambulatorios- hospitalizados | Pacientes hospitalizados- hospitalizados |
| Tiempo de generación de valor | 1,8% | 1,5% | 71,7% | 2,5% | 2,5% | 15,9% |
| Tiempo de actividades que no agregan valor pero son necesarias | 39,7% | 38,8% | 23,5% | 65,1% | 64,2% | 81,0% |
| Tiempo de despilfarros | 58,6% | 59,6% | 4,8% | 32,4% | 33,2% | 3,1% |

Tabla 14. *Paralelo estado actual- estado ideal Electrofisiología.*

| | Estado actual | | | Estado ideal | | |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| | Pacientes ambulatorios-ambulatorios | Pacientes ambulatorios-hospitalizados | Pacientes hospitalizados-hospitalizados | Pacientes ambulatorios-ambulatorios | Pacientes ambulatorios-hospitalizados | Pacientes hospitalizados-hospitalizados |
| Tiempo de generación de valor | 1,1% | 1,1% | 75,2% | 2,0% | 1,9% | 76,7% |
| Tiempo de actividades que no agregan valor pero son necesarias | 18,3% | 19,3% | 22,6% | 36,9% | 36,8% | 20,5% |
| Tiempo de despilfarros | 79,6% | 79,6% | 2,2% | 61,1% | 61,4% | 2,8% |

Tabla 15. *Paralelo estado actual- estado ideal Emergencias*

| | Estado actual | | Estado ideal | |
|----------------------------------------------------------------|---------------|-----------|--------------|-----------|
| | Diurnas | Nocturnas | Diurnas | Nocturnas |
| Tiempo de generación de valor | 61,2% | 3,5% | 78,6% | 3,6% |
| Tiempo de actividades que no agregan valor pero son necesarias | 16,5% | 2,2% | 21,4% | 2,2% |
| Tiempo de despilfarros | 22,2% | 94,2% | 0,0% | 94,2% |

Tabla 16. Paralelo estado actual- estado ideal Consulta externa.

| | Estado actual | | | | Estado ideal | | | |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | Personaliza da <u>con</u> lista de espera | Personaliza da <u>sin</u> lista de espera | PBX <u>con</u> lista de espera | PBX <u>sin</u> lista de espera | Personaliza da <u>con</u> lista de espera | Personaliza da <u>sin</u> lista de espera | PBX <u>con</u> lista de espera | PBX <u>sin</u> lista de espera |
| Tiempo de generación de valor | 0,00% | 38,30% | 0,00% | 37,60% | 0,00% | 79,90% | 0,00% | 80,00% |
| Tiempo de actividades que no agregan valor pero son necesarias | 0,00% | 8,10% | 0,00% | 8,20% | 0,00% | 17,60% | 0,00% | 17,50% |
| Tiempo de despilfarros | 100,00% | 53,50% | 100,00% | 54,10% | 100,00% | 2,50% | 100,00% | 2,50% |

La sensibilización total de los participantes del instituto es necesaria para generar una sinergia en la que todos se involucren y se aumente el grado de confiabilidad en los resultados esperados, pues se incluyen las perspectivas de todas las partes interesadas (pacientes, personal administrativo, médico y asistencial) del ICB.

A lo largo de esta primera etapa, se ha ido interactuando con el personal que hace parte de las áreas que conforman los procesos de Hemodinamia, Electrofisiología y consulta externa en las sedes de la Clínica Chicamocha y sede ambulatoria, para conocer e involucrar sus experiencias, conocimientos y perspectiva en general, que contribuyan al desarrollo del proyecto.

8. Conclusiones

Luego de hacer la paralización para los criterios de rentabilidad, oportunidad en la atención y volumen de pacientes, se identificaron los servicios de hemodinamia, electrofisiología y consulta externa como los pocos vitales, es decir, estas son las actividades que más influyen en el funcionamiento general del ICB.

Durante la fase de observación directa se establecieron las actividades que harían parte de los esquemas del modelo de prestación de estos servicios, esta información fue soportada a través de conversaciones y cuestionamientos directamente al personal responsable de ejecutar cada actividad.

Para la clasificación del valor que genera cada una de estas actividades se analizaron las perspectivas médica, administrativa, asistencial y de los pacientes. La herramienta base para esto fueron encuestas que se aplicaron al personal interno del ICB de donde se concluye que la principal fuente de valor proviene del acompañamiento a los pacientes, la prestación de una atención integral y el establecimiento de una comunicación clara y permanente con ellos. El personal médico y los pacientes coinciden en que el valor para estos últimos proviene de los privilegios de atención con que ellos se sientan identificados; el contacto frecuente con el personal y la orientación a lo largo del proceso de atención son ejemplos de esto.

Se presentan altos porcentajes de actividades que no generan valor pero son necesarias dado el nivel de complejidad y el número de trámites exigidos por las instituciones del sector para la entrega del servicio a los pacientes.

Dentro de las observaciones más notables durante este estudio es la alta rotación que se presenta entre el personal de atención al usuario del ICB. Estas decisiones, además de influir en el desempeño de los trabajadores debido a los tiempos de entrenamiento y adaptación que

comprenden; generan confusiones entre el personal de las otras áreas, pues se deja de tener conocimiento acerca de la ubicación de cada persona ante la desinformación de dichos cambios; de acuerdo con la Jefe de atención al usuario estos cambios se presentan por el cubrimiento del personal que sale a vacaciones y como metodología para que todo el personal esté capacitado para ser ubicado en cualquier área de trabajo. Se evidencia un fraccionamiento por áreas en que cada una funciona al interior de ella misma, pero no interactúa y desconoce el funcionamiento de las demás; dejando de ser un sistema integrado que permita la atención integral con flujo permanente de valor para con los usuarios.

Por ende, no se socializan los problemas para buscar soluciones, ni se desarrollan las ideas que propendan por un mejor servicio en busca de eficacia y eficiencia, por la escasez de confianza y comunicación entre los diferentes niveles organizacionales. En el ICB se observa una jerarquía manejada de la forma tradicional, en la que se le da una mala interpretación a la cooperación y al nivel de importancia que tienen todos los participantes para que un servicio pueda ser prestado; para algunos existe la cultura de que en el sector salud, la única experiencia confiable proviene del área médica y asistencial.

Igualmente, los usuarios de esta institución son pacientes con un seguimiento continuo que deben tener claridad y seguridad respecto a los protocolos que se siguen desde el momento en que son admitidos hasta que reciben el servicio, y no se presenten situaciones que generen incertidumbre, como la variabilidad de la información que se les brinda y de las condiciones en que se ejecutan los procesos.

La infraestructura física distribuida en diferentes sedes y la descentralización de las mismas contribuyen a esta desorientación del usuario respecto a la identificación de los procesos de prestación de los diferentes servicios, generando mayores tiempos de desplazamiento,

incomodidades e inseguridad para los pacientes quienes, por el fin mismo de la empresa, son personas con condiciones médicas delicadas.

Otras de las causas raíz de los inconvenientes explicados son la falta de comunicación y de flujo constante de la información, así como los criterios de programación manejados actualmente que no van acordes a las condiciones reales del proceso.

Si se comparan los resultados obtenidos entre el estado actual y el estado ideal propuesto, en este último se muestra el aumento en el porcentaje de valor ofrecido a los pacientes respecto al total de las actividades. Esto puede lograrse, no solo a partir de la disminución de tiempos en las actividades, también con la cordialidad y demás beneficios “extras” que se entreguen a los usuarios. Se debe seguir trabajando en temas como la atención personalizada y seguridad del paciente, como ya lo han venido haciendo.

De la correcta ejecución de estas propuestas de solución y el seguimiento de las mismas por parte del ICB, se dará paso al aumento en la generación de valor para sus colaboradores internos y externos, la disminución de las inconformidades, el mejoramiento a nivel nacional de la imagen del ICB y el crecimiento total como institución.

Este sector al que pertenece la institución (sector salud) aún es individualista, cada eslabón de esta gran cadena es manejado de manera independiente y con grandes barreras de comunicación que impiden la colaboración conjunta entre los actores involucrados. Esto se refleja en los largos tiempos de espera, congestión de pacientes, mala imagen y demás molestias que se presentan. El valor que se ofrece a todos los participantes es intermitente y escaso.

9. Recomendaciones

Se recomienda que una vez la persona es vinculada al ICB se le dé una inducción adicional sobre el funcionamiento de cada una de las demás áreas que lo conforman con el fin de que todo el personal tenga un conocimiento general del modelo de trabajo de la institución y lo entienda como un sistema, creando un clima laboral de compromiso y sentido de pertenencia en el que se refleje el crecimiento total del instituto como un fin común.

Aunado a lo anterior, cada persona debe tener unas funciones claras y un cargo fijo, con lo que se logre la estabilidad y el buen desempeño del trabajador, y que el usuario lo recuerde e identifique siempre en el rol que desempeña, generando un vínculo de confianza y seguridad entre el usuario y la institución. Igualmente organizar capacitaciones mensuales grupales con todo el personal de cada área (atención al usuario, asistencial) para enseñar y explicar cómo desarrollar las actividades de los demás puestos de trabajo, con el fin de que todo el personal tenga las aptitudes para desempeñarse en cualquiera de ellos ante un caso fortuito que requiera cambios, y no sea necesaria la rotación del personal para la adquisición de estos conocimientos.

El acompañamiento permanente de los usuarios a lo largo de toda la prestación de los servicios es vital para la generación de confianza en el paciente. Se debe estar en la capacidad de prestar una atención integral a los usuarios por parte de cualquier miembro del instituto, que refleje a su vez una buena comunicación interna y el engranaje entre todos los miembros que hacen parte de él. La información que se les suministre a los usuarios debe ser siempre clara y completa, además de mantener un contacto constante con ellos durante su proceso dentro del ICB que les permita sentirse parte importante de la institución. Para esto es recomendable brindar capacitaciones de atención al usuario en las que se den guías estandarizadas para el trato de los usuarios.

Asimismo, como clave de éxito para la empresa se deben implementar reuniones periódicas en las que se fomenten ambientes propicios para el análisis y generación de ideas conjuntas para el mejoramiento continuo. Es necesario que todas las perspectivas que componen los procesos comprendan su relación con el sistema, así como el reconocimiento de la importancia y el valor que generan todos los demás participantes por igual.

Todas las instituciones que forman parte de la cadena de valor del sector salud deben cooperar y trabajar con vínculos de confianza, diálogo y coordinación, entender el lugar que ocupan en la cadena de valor en que se encuentran inmersos y la responsabilidad que tienen dentro de la permanente generación de valor en la misma. Se requiere establecer estrategias que mejoren el rendimiento de todos los eslabones que intervienen. De la mentalidad de cada uno y la disposición para el trabajo en equipo y el mejoramiento, dependen los cambios y la transformación del concepto de lo que representa el sector salud actualmente en el país.

10. Lista de referencias

- Bucaramanga.gov.co*. (26 de 09 de 2013). Recuperado el 04 de 02 de 2015, de http://www.bucaramanga.gov.co/prensa/Boletines/Boletin_web/Documentos/Boletin%20Simposio%20Cardiologia.pdf
- A. J. Martin, P. H. (2013). *A mixed model study evaluating lean in the transformation of an Orthopaedic Radiology service* (Vol. 19). Radiography.
- Acosta et al., R. (2014). *Un enfoque interprofesional para la optimización del desempeño del proceso de presentación del servicio del instituto del corazón del bucaramanga: fase I*. Bucaramanga.
- Afanador, G. F. (2015). Atención segura y decalidad al paciente atreves del manejo del proceso hospitalario. *Inalde Business school*.
- Aranda, J. E. (2014). CONSULTA EXTERNA. *INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA IGNACIO CHÁVEZ*.
- DIVERSIÓN, R. (2014). Santander tendrá representación en congreso de Angioplastia Coronaria por Vía Radial. *Vanguardia Liberal* .
- E. W. Dickson, S. S. (2009). *Application of lean manufacturing techniques in the Emergency Department* (Vol. 37). J. Emerg. Med.
- Fiallo, A. M. (2013). FACTIBILIDAD Y VIABILIDAD PARA LA NUEVA SEDE DEL INSTITUTO DEL CORAZÓN DE BUCARAMANGA S.A. EN FOSUNAB . Bucaramanga, Santander , Colombia .
- GARCÍA, É. J. (23 de 10 de 2014). Implantan novedoso dispositivo a paciente extranjera en la Foscal. *Vanguardia Liberal* .
- Group, T. c. (05 de 02 de 2015). *terumo-cvs.com/index.aspx*. Obtenido de <http://www.terumo-cvs.com/index.aspx>
- Hernández, H. A. (2014). DISEÑO Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE MERCADEO INTERNACIONAL DEL INSTITUTO DEL CORAZÓN DE BUCARAMANGA S.A SEDE FOSUNAB. Bucaramanga , Santander , Colombia .
- Instituto del corazon*. (s.f.). Obtenido de <http://www.institutodelcorazon.com/nuestro-origen/>
- Kates, S. L. (2014). *Lean business model and implementation of a geriatric fracture center* (Vols. 30, no. 2). Clin. Geriatr. Med.

Madrid, C. C. (2010). *Centro Cardiovascular madrid* . Recuperado el 26 de 06 de 2015, de http://www.centrocardiovascularmadrid.es/servicios_electrofisiologia.php

Ortiz, L. B. (2011). stakeholders y definiciones RSE. *El observador economico*.

Rajadel, M. J. (2010). *lean Manufacturing*. Diaz de Santos.

Regula, C. G., Miller, J. J., Mauger, D. T., & James G. Marks. (2007). Quality of Care From a Patient's Perspective. *Jama Network*.

Rother , M., & Shook, J. (1998). *learning to see*.

Sawhney, R., & Anda, E. M. (2013). Industrial Engineers Articulate their Critical Thinking for Problem Solving via the D.R.I.V.E.S. Model. Knoxville, Tennessee, Estados Unidos .

Teknon, C. m. (17 de Marzo de 2012). *Corazon y aorta unidad integral de atencion para la patología cardiaca*. Recuperado el 26 de 06 de 2015, de <http://corazonyaorta.com/wordpress/que-es-la-hemodinamia/>

Womack, J., & Jones, D. (2003). *Lean Thinking*. Free Press .

Z. J. Radnor, M. H. (2012). *Lean in healthcare: the unfilled promise?* (Vol. 74). Soc. Sci. Med.