



FACULTAD DE POSGRADO

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE ATENCIÓN A PACIENTES
AMBULATORIOS, CON ÉNFASIS EN LA REDUCCIÓN DE LA LISTA DE
ESPERA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS RADIOLÓGICOS, EN EL
SERVICIO DE IMAGEN DEL HOSPITAL QUITO NO.1 DE LA POLICÍA
NACIONAL

“Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el Título de Especialista en Administración de
Instituciones de Salud”

Profesor guía
Benjamín Carrasco

Autora
Cecilia del Carmen Pérez Álvarez

Año
2015

DECLARACIÓN DEL PROFESOR

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.



Benjamín E. Carrasco Sánchez
Magíster en Administración (MBA)
Ingeniero Civil Industrial
CI.- 10.365.921-3

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Cecilia del Carmen Pérez Álvarez

CI.-0502181399

AGRADECIMIENTOS

La gratitud es posiblemente el don más noble que brota del corazón humano. Mi agradecimiento primero a Dios, a mis padres Wilfrido y Martha, a mis hijos Adrián Matías y Gabriel Steven, a mi esposo Lenin, a mi amiga Angelita Tobar, por haberme apoyado cuando más necesité de su apoyo y ayuda. Mi sincero y eterno reconocimiento a la Universidad de las Américas, la Facultad de Posgrados con su Especialización en Administración de Instituciones de Salud. Como olvidar a mi Profesor Guía Benjamín Carrasco por haberme apoyado en esta etapa de crecimiento humano y profesional

LA AUTORA

DEDICATORIA

Como un justo homenaje póstumo, y con el amor más puro dedico este proyecto guía a mi segunda madre, mi adorada abuelita María Esther por haber forjado en mí ser, con su amor y paciencia el sentido de superación, así también la sencillez y la humildad para alcanzar todas mis metas e ideales propuestos en la vida.

LA AUTORA

RESUMEN

El Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional al formar parte del Sistema de Salud Policial es una institución que brinda servicios en beneficio del personal policial y sus familiares, en cumplimiento de las normativas del Ministerio de Salud Pública que es el Organismo Rector ha implementado sus servicios asistenciales en base al Tarifario Único Nacional. Situación que ha exigido la utilización de herramientas informáticas para el registro y la facturación de las prestaciones de salud, incrementando los procesos en todas las áreas del hospital.

Uno de los servicios que se ha visto afectado es Imagen, su producción a aumentado ostensiblemente, evidenciándose con el crecimiento de la lista de espera para la realización de estudios radiológicos a pacientes ambulatorios, en el presente trabajo se realiza un análisis de la situación actual investigando sus elementos principales: producción, capacidad instalada y lista de espera; además se levantó el proceso de atención a pacientes ambulatorios mediante entrevistas personales con el personal responsable del proceso con esta información se diseñó: levantamiento de actores, mapa de procesos, matriz de determinación del proceso, caracterización, flujograma y análisis de valor agregado. Se rediseñó el proceso omitiendo actividades que se duplican, y optimizando actividades que agregan valor al proceso.

Se utilizó el indicador denominado Oportunidad en la Atención en los servicios de Imagenología, con datos de los años 2011, 2012 y 2013 con el propósito de medir los tiempos de la lista de espera que el servicio de Imagen ha manejado en la asignación de turnos a los pacientes ambulatorios obteniendo un valor promedio de espera de 8 días superior al estándar que utilizan países vecinos equivalente a 3 días, este indicador de gestión de calidad técnica le permitirá al Servicio de Imagen continuar con evaluaciones periódicas de la lista de espera. El producto de este estudio es un Plan de mejoramiento de la calidad de atención a pacientes ambulatorios, con énfasis en la reducción de la lista de espera para la realización de estudios radiológicos con la optimización de los recursos disponibles humanos, físicos y tecnológicos.

ABSTRACT

Hospital Quito No. 1 of the National Police, is part of the Police Health System, and is an institution that offers services for the benefit of police personnel and their families. In compliance with the guidelines of the Ministry of Public Health which is the leading agency, it has implemented its assistance services based on the Tarifario Unico Nacional (equiv. to National Fee Schedule). This latter has demanded the use of information tools for the registration and billing of the health services provided, thereby increasing the processing steps in all areas of the hospital.

One of the services most affected is the Imaging department. Its production has increased substantially, as witnessed by the increase in the waiting list for radiologic services for ambulatory patients. The work at hand analyzes the present situation by investigating its principal elements: production, capacity of installations and waiting list. Furthermore, the process of attention to ambulatory patients was reviewed through personal interviews with the personnel responsible for same. With this information the following were designed: gathering the actors, map of the processes, array of process development, characterization studies, flow chart and analyses of added value. The process was redesigned omitting duplicate activities and optimizing those that add value to the process.

The indicator named Opportunity in Client Attention was used in the Imaging services, with data from 2011, 2012, and 2013 in order to measure length of time on the waiting list managed by the Imaging services for assigning time slots to ambulatory patients. The result was an average waiting time of 8 days above the standard of 3 days used by neighboring countries. This technical quality management indicator will allow the Imaging services to continue with periodic evaluations of its waiting list.

The end product of this study is a plan for the improvement in the quality of the attention given to ambulatory patients, with an emphasis on reducing the wait list for radiology studies, by optimizing available human, physical and technological resources.

ÍNDICE

1.	CAPITULO I.....	1
1.1	ANTECEDENTES.....	1
1.2	JUSTIFICACIÓN.....	3
2.	CAPITULO II:.....	8
2.1	OBJETIVO GENERAL:.....	8
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	8
3.	CAPITULO III:.....	9
3.1	METODOLOGÍA:.....	9
3.1.1	Marco Lógico.....	10
4.	CAPITULO IV:.....	19
4.1	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	19
4.2	MARCO TEÓRICO.....	28
4.2.1	Análisis Situacional.....	28
4.2.1.1	Producción.....	29
4.2.1.2	Capacidad Instalada.....	29
4.2.1.3	Lista de Espera.....	32
4.2.2	Metodología de Levantamiento de Procesos.....	34
4.2.3	Análisis de valor agregado.....	47
4.2.4	Rediseño de Procesos.....	52
4.2.5	Indicadores.....	56
5.	CAPITULO V:.....	62
5.1	APLICACIÓN DEL DISEÑO METODOLOGICO.....	62

5.1.1	Levantamiento de Actores del Proceso	62
5.1.2	Árbol de Problemas	64
5.1.3	Árbol de Objetivos	66
5.1.4	Matriz del Marco Lógico.....	68
5.2	LEVANTAMIENTO DEL PROCESO ACTUAL	71
5.2.1	Mapa de Procesos Macro – Nivel 0	72
5.2.2	Mapa de Procesos – Nivel 1	73
5.2.3	Mapa de Subprocesos – Nivel 2	74
5.2.4	Determinación del Proceso Actual.....	75
5.2.5	Caracterización del Proceso Actual.....	79
5.2.6	Flujograma del Proceso Actual.....	82
5.2.7	Análisis Valor Agregado del Proceso Actual.....	83
5.2.7.1	Sub-Proceso Rayos X.....	84
5.2.7.2	Sub-Proceso Estudios Especiales	86
5.2.7.3	Sub-Proceso Ultrasonidos.....	88
5.2.7.4	Sub-Proceso Resonancia Magnética.....	90
5.2.7.5	Sub-Proceso Tomografía	92
5.3	INDICADORES RELEVANTES	94
5.3.1	Capacidad Instalada	94
5.3.1.1	Capacidad Instalada Total de Médicos Especialistas	94
5.3.1.2	Capacidad Instalada Horas Tecnólogos de Imagen.....	95
5.3.2	Capacidad Instalada Horas Equipos de Radiodiagnóstico.	96
5.3.3	Indicadores de Producción:	97
5.3.4	Indicador Oportunidad Atención Servicios Imagenología	100
5.4	PLAN DE MEJORA.....	102
5.4.1	Rediseño Propuesto Proceso Atención Estudios Radiológicos. .	103

5.4.1.1	Determinación del Proceso Mejorado	105
5.4.1.2	Caracterización del Proceso Mejorado	108
5.4.1.3	Flujograma Propuesto del Proceso.....	110
5.4.1.4	Análisis Valor Agregado del Proceso Rediseñado	111
5.5	DISCUSIÓN Y RESULTADOS.....	117
6.	CAPITULO VI:	120
6.1	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	120
6.1.1	Conclusiones	120
6.1.2	Recomendaciones:	122
6.2	APORTACIONES A NUEVOS ESTUDIOS.....	124
	REFERENCIAS	125
	ANEXOS	127

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Lista espera pacientes ambulatorios para estudios radiológicos.....	4
Tabla 2. Matriz de Involucrados	11
Tabla 3. Matriz del Marco Lógico	17
Tabla 4. Infraestructura física del Servicio de Imagen.....	19
Tabla 5. Equipos de Radiodiagnóstico del Servicio de Imagen.....	20
Tabla 6. Recurso Humano del Servicio de Imagen.	20
Tabla 7. Tiempos de espera para los turnos de pacientes ambulatorios	26
Tabla 8. Clases de procesos.....	38
Tabla 9. Simbología elementos del Análisis Valor Agregado Proceso	51
Tabla 10. Matriz de Levantamiento de Actores del Proceso	62
Tabla 11. Matriz del Marco Lógico del Servicio de Imagen	68
Tabla 12. Determinación proceso actual estudios radiológicos pctes ambu. .	75
Tabla 13. Caracterización proceso actual estudios radiológicos pctes amb ..	79
Tabla 14. Índice Valor Agregado Subproceso: Rayos X	85
Tabla 15. Índice Valor Agregado Subproceso: Estudios Especiales	87
Tabla 16. Índice Valor Agregado Subproceso: Ultrasonidos	89
Tabla 17. Índice Valor Agregado Subproceso: Resonancia Magnética.....	91
Tabla 18. Índice Valor Agregado Subproceso: Tomografía.....	93
Tabla 19. C.I.M. realización y elaboración informes estudios Radiológicos	94
Tabla 20. C.I.M. realización de los estudios Radiológicos	95
Tabla 21. C.I.M. Equipos Radiodiagnóstico realización estudios R. X.	96
Tabla 22. C.I.M. Equipos Radiodiagnóstico realización estudios (U, RM, T)....	96
Tabla 23. Tiempos Espera agendamiento turnos estudios radiológicos	101
Tabla 24. Oportunidad atención Servicios de Imagenología 2011-2013.	101
Tabla 25. Redefinición actividades funcionalidad módulo Laboratorios.	104
Tabla 26. Determinación proceso mejorado estudios radiológicos	105
Tabla 27. Caracterización proceso mejorado estudios radiológicos	108

Tabla 28. Información para análisis valor agregado proceso mejorado.	111
Tabla 29. Índice Valor Agregado del Subproceso: Rayos X.....	112
Tabla 30. Índice Valor Agregado del Subproceso: Estudios Especiales	113
Tabla 31. Índice Valor Agregado del Subproceso: Ultrasonidos	114
Tabla 32. Índice Valor Agregado del Subproceso: Resonancia Magnética...	115
Tabla 33. Índice Valor Agregado del Subproceso: Tomografía.....	116
Tabla 34. Resultado análisis valor agregado proceso actual	117
Tabla 35. Resultado análisis valor agregado proceso mejorado	118
Tabla 36. Resultado indicador oportunidad atención en Imagenología	119

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Lista Espera Estudios Radiológicos año 2011	5
Figura 2. Lista Espera Estudios Radiológicos año 2012	5
Figura 3. Lista Espera Estudios Radiológicos año 2013	6
Figura 4. Representación gráfica del Árbol de Problemas	13
Figura 5. Representación gráfica del Desarrollo del Árbol de Problemas	14
Figura 6. Representación gráfica del Desarrollo del Árbol de Objetivos	16
Figura 7. Organigrama del Servicio de Imagen de Hospital Quito N° 1.....	23
Figura 8. Crecimiento Lista Espera Servicio de Imagen años 2011 a 2013	27
Figura 9. Representación gráfica del Proceso y sus elementos.....	35
Figura 10. Representación gráfica del Mapa de Procesos.....	41
Figura 11. Representación Matriz Determinación del Proceso.....	43
Figura 12. Representación de la Caracterización del Proceso.....	44
Figura 13. Representación de la Simbología del Diagrama de Flujo.....	47
Figura 14. Representación del Análisis de Valor Agregado del Proceso	50
Figura 15. Representación del Análisis de Valor Agregado del Proceso	52
Figura 16. Árbol de Problemas.....	64
Figura 17. Árbol de Objetivos.....	66
Figura 18. Mapa de Proceso Macro – Nivel 0	72
Figura 19. Mapa de Procesos – Nivel 1	73
Figura 20. Mapa de Subprocesos – Nivel 2	74
Figura 21. Flujograma del Proceso Actual	82
Figura 22. Producción de Rayos X, de los año 2011 al 2013.....	97
Figura 23. Producción de Estudios Especiales, de los año 2011 al 2013	98
Figura 24. Producción de Ultrasonidos, de los año 2011 al 2013	98
Figura 25. Producción de Resonancia Magnética, de los año 2011 al 2013... 99	
Figura 26. Producción de Tomografías, de los año 2011 al 2013	99
Figura 27. Flujograma del proceso propuesto	110

1. CAPITULO I

1.1 ANTECEDENTES

El Consejo Supremo de Gobierno del Ecuador el 22 de mayo de 1978 autorizó la suscripción de contratos para el financiamiento y equipamiento de los hospitales policiales en las ciudades de Quito y Guayaquil. Iniciándose su construcción en 1981, en abril de 1991 el Hospital Quito N° 1 inició su funcionamiento con una población de 15.000 miembros policiales a nivel nacional, hecho que determinó un avance significativo en el sistema de salud de la institución policial.

El Hospital Quito N° 1 es una institución de segundo nivel, está ubicado al noroccidente de la ciudad Quito - Ecuador, en la Av. Mariana de Jesús y Av. Mariscal Sucre, atiende pacientes mayoritariamente de las provincias de Imbabura, Pichincha, Cotopaxi y Tungurahua, ofrece atención a los beneficiarios del Seguro de Enfermedad y Maternidad del Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL), siendo este la entidad financiadora del Hospital Quito N° 1, brinda a sus afiliados una cobertura del 100% para los miembros policiales y derechohabientes de montepío; y una cobertura del 68% para los familiares directos (padres, conyugues e hijos menores de 18 años). En los últimos diez años se ha incrementado la demanda de pacientes debido al crecimiento poblacional, en la actualidad el número de policías en servicio activo es de aproximadamente 44.000 a nivel nacional.

Esta institución ofrece servicios asistenciales en las áreas de: Emergencia, Consulta Externa con 31 especialidades clínico quirúrgicas, Hospitalización, Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital del Día, Centro Quirúrgico, Unidad Materno Infantil y Auxiliares de Diagnóstico (Laboratorio Clínico, Laboratorio de Patología, Imagen, Fisiatría, etc.).

El servicio de Imagen es una parte importante de Auxiliares de Diagnóstico, utiliza equipos de radiodiagnóstico que sirven de apoyo para el diagnóstico y

tratamiento de diversas patologías, efectúa los estudios en: Radiología convencional (Rayos X), estudios especiales, ultrasonido, tomografía multicorte y resonancia magnética, que atiende a los pacientes que son remitidos de: Consulta Externa, Emergencia y Hospitalización (Cuidados Intensivos, H2-Norte, H3-Norte, H3-GinecoObtestetricia, H3-Pediatría y Neonatología).

El marco legal en salud en el estado Ecuatoriano, se encuentra fundamentado en la Constitución Política, que buscan atender y garantizar uno de los más importantes derechos de todo ciudadano que es el acceso a la salud. “Según los artículos 360 y 362 de la Constitución, la salud es un servicio público y la articulación de las instituciones públicas en red es un mandato, de cumplimiento obligatorio para las instituciones públicas y en relación a las privadas bajo la normativa de la Autoridad Sanitaria Nacional (ASN).” (MSP - Ecuador, 2013, pág. 27)

El Ministerio de Salud Pública (MSP) a través del Sistema Nacional de Salud articuló a las instituciones prestadoras y aseguradoras públicas de salud (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas e Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional) en la Red Pública Integral de Salud, estableciendo directrices, convenios específicos e instrumentos jurídicos que se encuentran plasmados en el Convenio Marco. (MSP- Ecuador, 2012)

El Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional entró a formar parte de la Red Pública Integral de Salud, por lo tanto la aplicación del Tarifario Único Nacional, es de cumplimiento obligatorio para el Sistema Nacional de Salud de la Policía Nacional. A partir del 1 de julio del 2012 comenzó a brindar servicios de salud en todas sus áreas asistenciales a los pacientes referidos por las instituciones de la Red Pública Integral de Salud, por esta razón desde el mes de julio del 2012 se refleja un aumento significativo en la producción del servicio de Imagen. Ver Anexo 1

1.2 JUSTIFICACIÓN

El servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1, tiene profesionales calificados y equipos de radiodiagnóstico con tecnología de punta. El incremento de la población policial y la creciente demanda obliga a la institución a mejorar la calidad de la atención al paciente ambulatorio en cuanto a la accesibilidad y oportunidad para la realización de los estudios radiológicos mediante la utilización de las funcionalidades del Sistema de Gestión Hospitalaria.

Entiéndase por calidad a las actividades que se realizan para obtener un buen producto o servicio encaminadas a satisfacer las necesidades y expectativas del usuario, para el desarrollo de este proyecto dentro de calidad se ha considerado los indicadores de accesibilidad y oportunidad que tiene el paciente para utilizar y obtener los servicios de salud que ofrece el Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional, sin retrasos que pongan en riesgo su salud y vida.

Los afiliados al Seguro de Enfermedad y Maternidad del Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional, son personal policial que mensualmente aporta un porcentaje de su sueldo para recibir la cobertura de salud, esta cubre al afiliado (miembro policial en servicio activo y pasivo), familiares directos así como también a los derechohabientes de montepío, por esta razón tienen derecho a una atención médica oportuna y de calidad.

Al no contar con el estudio de imagen solicitado por el médico tratante en el tiempo requerido, no recibirá oportunamente el tratamiento y manejo adecuado de su patología, viéndose obligado a esperar o acudir a otros centros de diagnóstico radiológico particulares para que le realicen el estudio requerido, sumando así gastos adicionales al valor mensual de su aportación al ISSPOL.

A continuación se realiza un estudio o investigación de la lista de espera para la realización de estudios radiológicos a pacientes ambulatorios, en el servicio

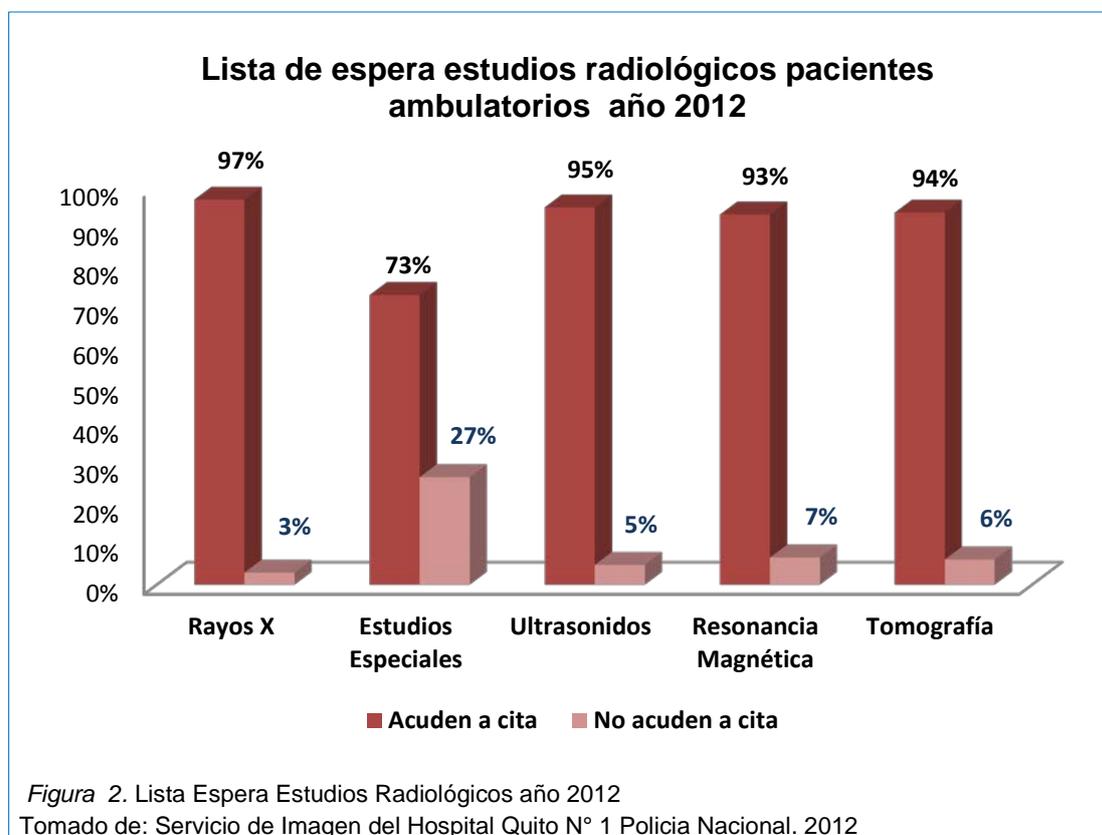
de Imagen del Hospital Quito No.1 de la Policía Nacional, durante los años 2011 al 2013:

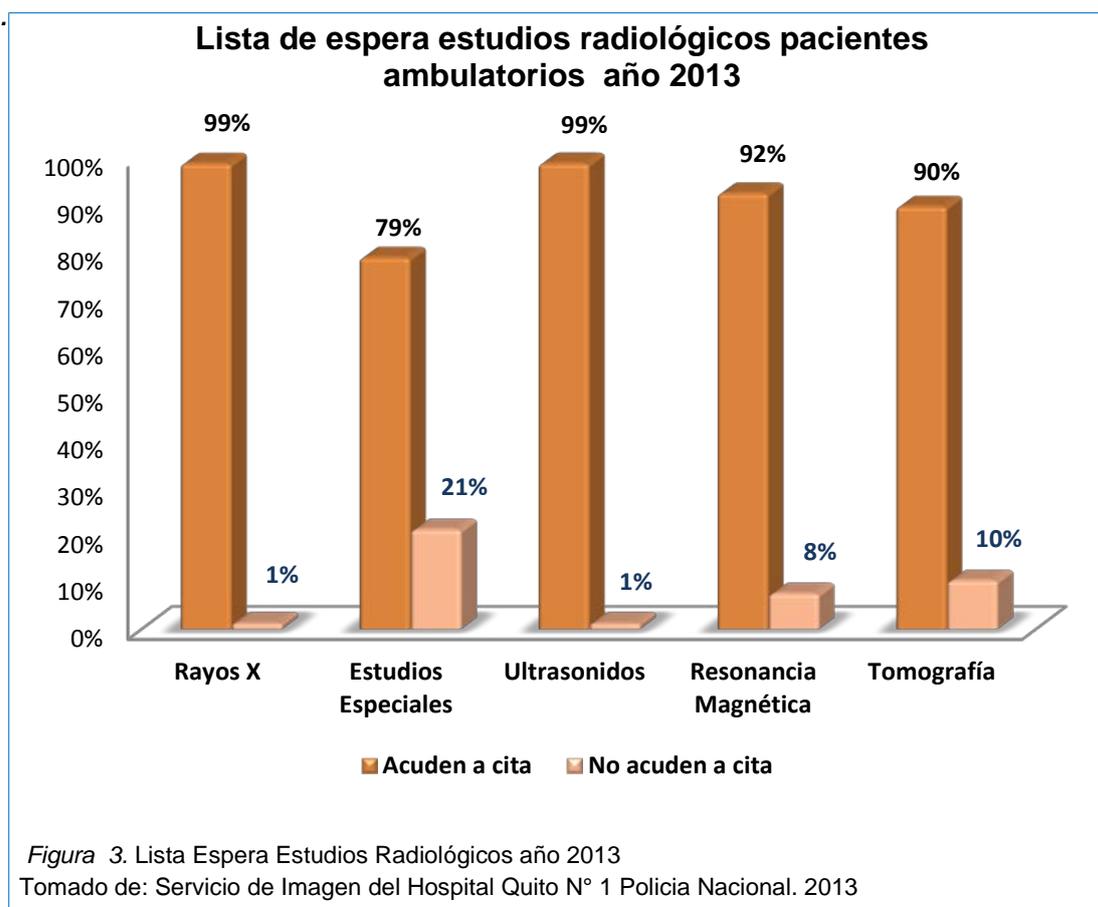
Tabla 1. Lista de espera de pacientes ambulatorios para estudios radiológicos.

Año Estudio	2011				2012				2013			
	Acuden a cita		No acuden a cita		Acuden a cita		No acuden a cita		Acuden a cita		No acuden a cita	
Rayos X	532	92%	45	8%	9790	97%	307	3%	10187	99%	135	1%
Estudios Especiales	7	100%	0	0%	43	73%	16	27%	52	79%	14	21%
Ultrasonidos	289	92%	25	8%	3580	95%	188	5%	5220	99%	68	1%
Resonancia Magnética	67	89%	8	11%	1269	93%	93	7%	1298	92%	107	8%
Tomografía	110	90%	12	10%	1261	94%	85	6%	1491	90%	173	10%
Total	1005	92%	90	8%	15943	96%	689	4%	18248	97%	497	3%

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policia Nacional. 2011 - 2013

Nota: La tabla indica que la lista de espera anual de cada estudio radiológico se clasifica en dos grupos, el primero de los pacientes que acudieron a la cita agendada, y el segundo representa un porcentaje bajo de pacientes que no acuden a la cita, durante los años 2011, 2012 y 2013.





En el análisis del proceso para la realización de estudios a los pacientes ambulatorios en el Servicio de Imagen, se evidenció que las actividades para la elaboración del informe es extenso debido a la doble transcripción que realizan el personal de secretaria y la doble validación del informe realizado por los médicos radiólogos, por el desconocimiento de la funcionalidad del Sistema de Gestión Hospitalaria.

A pesar de contar con los cinco médicos especialistas en radiodiagnóstico, tres médicos postgradistas en radiología, doce tecnólogos en imagen, dos secretarias para transcripción de estudios, una secretaria administrativa y un enfermero; la inadecuada distribución de turnos del personal médico no abastece las necesidades para brindar atención de calidad, en forma oportuna y lograr la satisfacción del paciente.

En algunos países de Sudamérica como Colombia, Chile entre otros se utilizan indicadores de eficiencia técnica que permiten medir “La oportunidad de la atención en el servicio de Imagenología, la misma que es vital para la seguridad y efectividad de la atención en salud a los usuarios. Una respuesta rápida en este servicio contribuye a la disminución de la mortalidad, la incapacidad, secuelas y riesgos inherentes al proceso patológico que origina la demanda de atención.” (Torres, Gascón, & Otero, 2012). En Colombia se ha establecido como margen de calidad de atención en los servicios de Imagenología el estándar de 3 días para la realización de estudios de imagen, en cambio en el servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 de acuerdo a los tiempos de espera que se manejó durante los últimos tres años el estándar promedio es de 8,8 días, siendo este estándar de tiempo de espera muy alto para el paciente ambulatorio.

Los factores antes indicados inciden en la creciente lista de espera para la realización de estudios radiológicos a pacientes ambulatorios, esto ha provocado la decreciente calidad en la oportunidad de la atención en el Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1.

Con la presentación de este plan de mejora, se pretende que el servicio Imagen en un periodo determinado implemente este plan en su desempeño diario, para disminuir el tiempo de espera en la realización de estudios radiológicos a los pacientes ambulatorios, optimizando el uso de sus recursos operativos como son:

1. Rediseño del proceso de atención a los pacientes ambulatorios en la realización de estudios radiológicos, con la optimización de las actividades de elaboración del informe, basado en la funcionalidad del Sistema de Gestión Hospitalaria.
2. Redistribución de las horas de llamada efectivas de los médicos radiólogos.

2. CAPITULO II:

2.1 OBJETIVO GENERAL:

- Elaborar un plan de mejora de la calidad de atención a pacientes ambulatorios, a través de la reducción de la lista de espera para la realización de estudios radiológicos, en el servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analizar la situación actual del servicio de Imagen, en cuanto a la producción, capacidad instalada y lista de espera.
- Levantar el proceso de atención a pacientes ambulatorios para estudios radiológicos.
- Rediseñar el proceso de atención a pacientes ambulatorios para estudios radiológicos, mediante el análisis de valor agregado.
- Analizar la utilidad del indicador de Oportunidad en la Atención en los servicios de Imagenología, basado en estándares internacionales de medición del tiempo de espera.

3. CAPITULO III:

3.1 METODOLOGÍA:

Para determinar los datos necesarios para la ejecución de la investigación se efectuará un estudio retrospectivo, descriptivo, cuantitativo de la producción de los estudios radiológicos realizados a los pacientes ambulatorios en el servicio de Imagen desde el año 2011 al 2013.

La metodología a utilizar es la de diseño del Marco Lógico en la que se analizan los problemas, las causas y los efectos; permitiendo plantear soluciones viables identificando actores, factores e indicadores en el mejoramiento de la gestión asistencial en el área de Imagen.

La finalidad del proyecto es buscar las estrategias que permitan elaborar un plan de mejoramiento de la calidad de atención en el servicio de Imagen, tomando siempre en cuenta las necesidades de los pacientes ambulatorios. El presente estudio es de carácter social, ya que se pretende utilizar el talento humano y el recurso material disponible en el servicio de Imagen.

Este proyecto define actores como son médicos especialistas en Radiología, médicos postgradistas, tecnólogos, enfermeras y personal administrativo, encargados de brindar atención a los usuarios del Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional, entre los cuales identifican factores de riesgo como son: inadecuada ejecución de las horas de llamada de los médicos Radiólogos, lista de espera prolongada para estudios radiológicos y el proceso de elaboración de informes es largo debido a que se duplican las actividades.

En cuanto a la gestión institucional, la puesta en marcha de este plan creará capacidad de acción, incrementará la satisfacción del usuario en el servicio de Imagen reduciendo el tiempo de espera para la realización del estudio y para la entrega de los resultados a los pacientes ambulatorios.

3.1.1 Marco Lógico

Se traduce como Enfoque de Marco Lógico - EML y proviene del término en inglés Logical Framework Approach – LFA, en el cual se analizan los problemas, las causas y los efectos; permitiendo plantear soluciones viables identificando actores, factores e indicadores para el mejoramiento de la gestión y de la calidad de las instituciones que la aplican. “Para lograr este reto se desarrolló el Marco Lógico, como instrumento de planificación y gestión.” (Burgwal, 1999, pág. 242). Las bondades de esta metodología ayudan a estructurar la formulación de proyectos, en el que se identifica las necesidades de información haciendo uso de preguntas fundamentales, ya que permite un análisis sistemático y lógico de estos elementos básicos, así como también del entorno inicial. El uso de indicadores gestiona el monitoreo y evaluación de los efectos de las mejoras implementadas, es decir el grado de éxito o fracaso al final del proyecto.

Es un instrumento orientado a objetivos y no a personas asegurando la continuidad del proyecto, es decir no depende de la permanencia del líder o mentalizador del proyecto.

Para su aplicación utiliza elementos básicos que son explicativos y fáciles de entender, facilitando la comunicación y el trabajo participativo. Los elementos del diseño utilizados para el Marco Lógico son los siguientes:

- a. Matriz de Involucrados
- b. Árbol de Problemas
- c. Árbol de Objetivos
- d. Matriz del Marco Lógico
- e. Plan de Mejora

a. Matriz de Involucrados

En los proyectos de acción es indispensable que los objetivos muestren las necesidades de los interesados y no solamente de las instituciones patrocinadoras, para que el proyecto se pueda desarrollar y sea viable se debe identificar a los involucrados más importantes. Al trabajar directa o indirectamente con los grupos involucrados en el problema identificado, es fundamental determinar qué cambios son factibles desde el punto de vista de los beneficiarios y de los niveles estratégicos, analizando no solamente sus intereses sino también sus conflictos. El análisis de involucrados permite alcanzar lo siguiente:

- Un acercamiento integral al problema
- La objetividad en el diseño y la ejecución, mediante la inclusión de los diferentes puntos de vista.
- Incentivar en cada uno de los involucrados, el sentido de pertenencia en el proyecto.

El análisis de involucrados se traduce en el diseño de una Matriz que toma en cuenta los siguientes aspectos:

Tabla 2. Matriz de Involucrados

Grupos y/o Instituciones	Intereses	Recursos y Mandatos	Problemas Percibidos

Adaptado de: (León, 2007, págs. 17,18)

Nota: La tabla ilustra el diseño y los componentes de la Matriz de Involucrados.

Grupos y/o Instituciones: Se trata de grupos de población, organismos del sector público o privado, organismos de la sociedad civil, organizaciones religiosas, grupos políticos, organizaciones externas o internacionales.

Intereses: Son términos relacionados con el problema identificado, así como también con las posibles soluciones planteadas por los involucrados.

Recursos: Son los aportes de cada involucrado y pueden ser financieros y no financieros, estos últimos son importantes como la opinión pública, influencias, etc.; las organizaciones públicas o privadas formalmente constituidas tienen los dos recursos:

- **Financieros:** Es la partida presupuestaria asignada anualmente.
- **No financieros:** Son los recursos humanos, tecnológicos, infraestructura, capacidad instalada, etc.

Mandatos:

- Documentos oficiales (reglamentos, estatutos, normativas, registro oficial, Constitución Política, leyes, cartas orgánicas, etc.).
- Autoridades que cumplen una función o proporcionan un servicio

Problemas Percibidos: Son las condiciones negativas percibidas por los involucrados en relación con el problema identificado.

b. Árbol de Problemas:

Permite analizar la situación actual en su magnitud, esta técnica facilita la identificación del problema central, encontrando las relaciones causa-efecto y la jerarquización de los problemas percibidos por los involucrados, el conocimiento claro de las causas y los efectos producidos por el problema central, ayuda a robustecer el diseño del proyecto, así como su ejecución y evaluación, mediante la aplicación de un modelo lógico sobre el cual se basa la solución parcial o total al problema.

El árbol de problemas está compuesto por tres elementos: Problema central, causas y efectos.

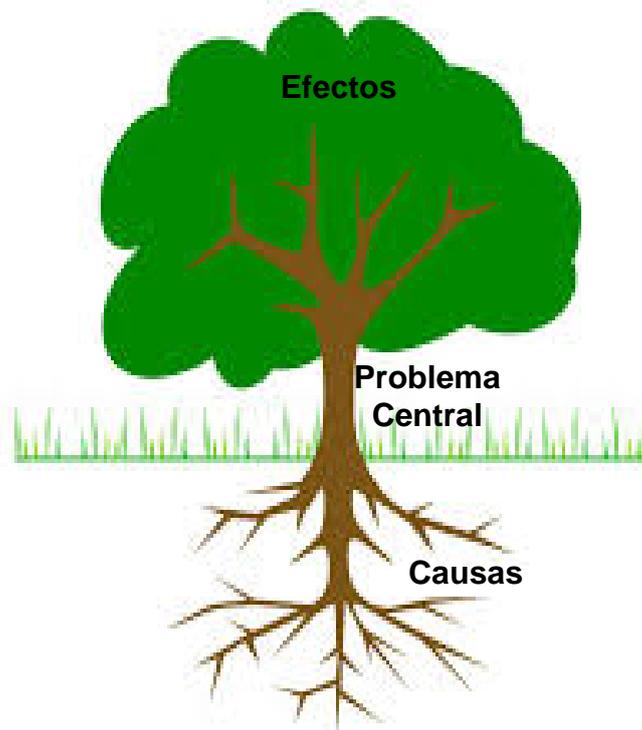


Figura 4. Representación gráfica del Árbol de Problemas
Adaptado de: (Burgwal, 1999, pág. 161)

- **Problema central**, está representado por el tronco del árbol.
- **Causas**, están representadas por las raíces del árbol, son circunstancias o condiciones que inciden en la aparición del problema, se clasifican en causas de primer orden y de segundo orden:
- **Causas de Primer Orden:** Son los factores que originan el problema central.
- **Causas de Segundo Orden:** Son los factores que ocasionan la aparición de cada una de las causas de primer orden.
- **Efectos**, están representados por las ramas del árbol, se clasifican en efectos de primer y segundo orden:
- **Efectos de primer orden:** son las consecuencias e impactos directos del problema central.
- **Efectos de segundo orden:** estos resultan como consecuencia de los efectos de primer orden.

Pasos para el desarrollo del árbol de Problemas:

1. Diagramar un gráfico de la siguiente forma.

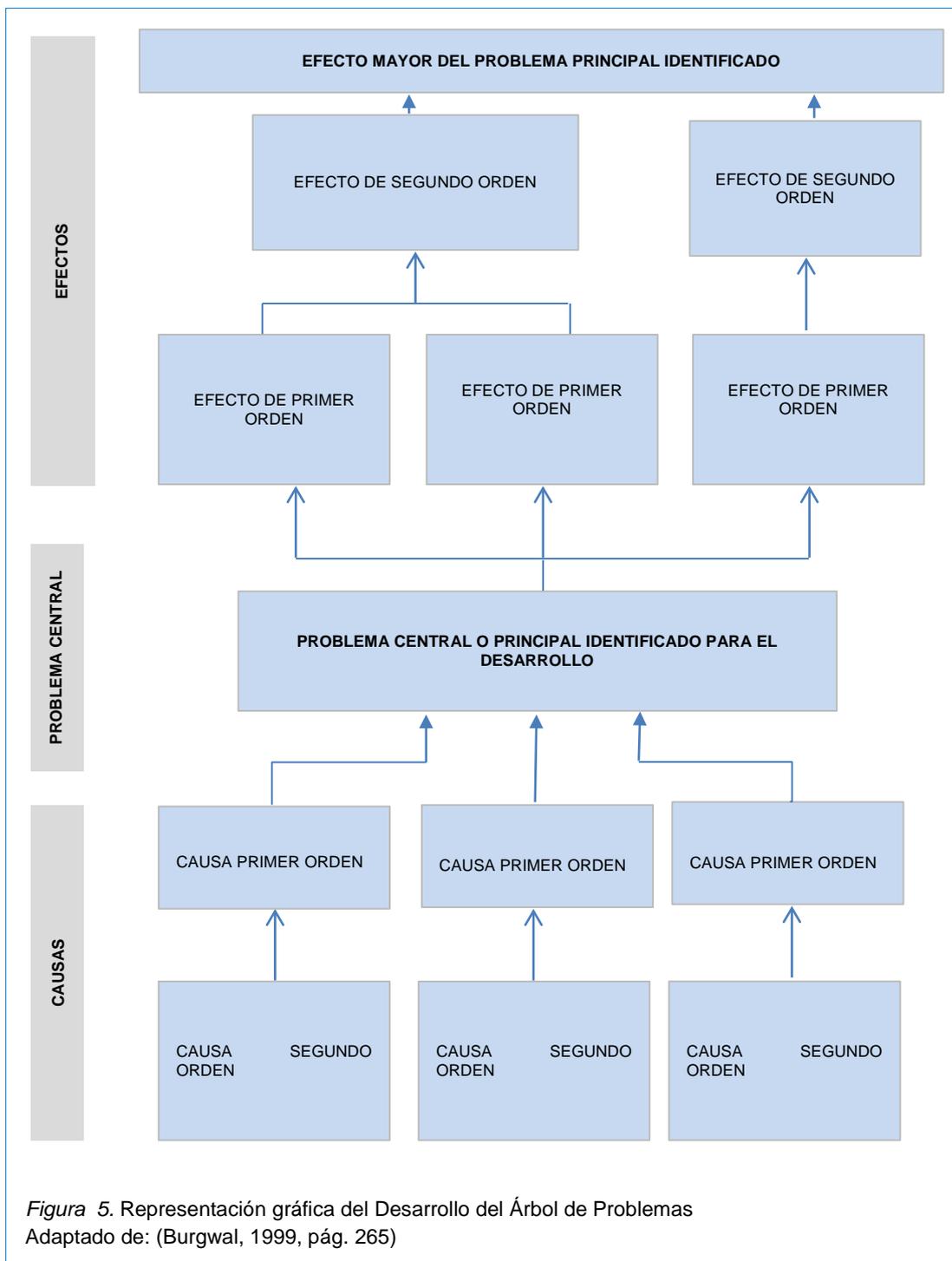


Figura 5. Representación gráfica del Desarrollo del Árbol de Problemas
 Adaptado de: (Burgwal, 1999, pág. 265)

2. Escribir el problema principal en desarrollo, en el rectángulo ubicado en el centro.
3. Colocar debajo del problema principal, los otros problemas que han sido señalados por los involucrados siendo estos las causas directas del problema central.
4. En los rectángulos que se encuentran en niveles debajo de los anteriores, escribir los problemas percibidos por los involucrados hasta llegar a los problemas raíces.
5. Registrar los problemas descubiertos por los involucrados que son efecto del problema principal en desarrollo.
6. En los recuadros por encima de los efectos de primer orden, enunciar los problemas de segundo orden.
7. Revisar que el diseño tenga un sentido lógico de abajo hacia arriba usando adecuadamente la técnica del por qué (causa-efecto).
8. En el recuadro ubicado en la parte superior colocar el efecto mayor del problema central en desarrollo.

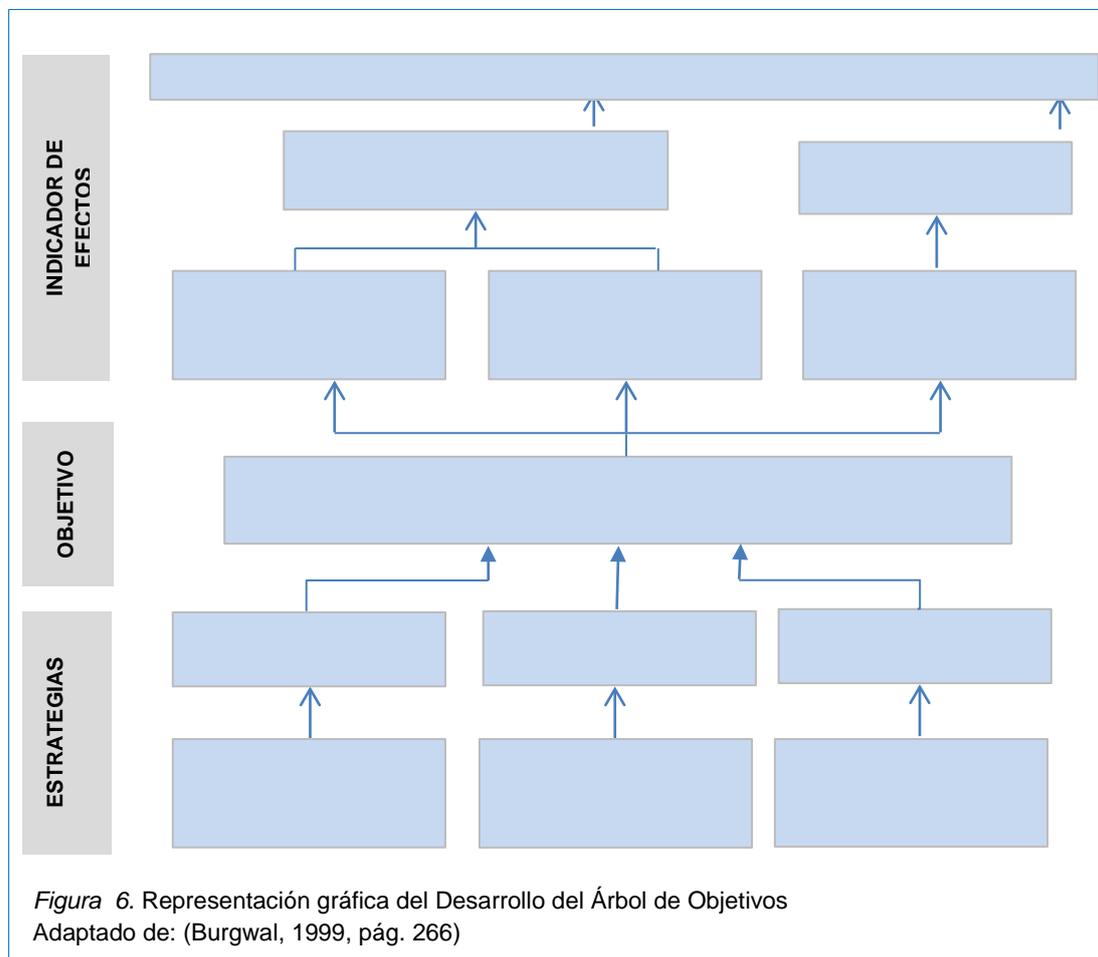
Definición del Proyecto de Acción: Una vez analizada la situación actual e identificado el problema de desarrollo, la siguiente fase es definir una solución factible, es decir plantear un proyecto de acción para alcanzar la situación futura deseada, para este fin en la metodología del marco lógico se cuenta con la herramienta denominada análisis de objetivos o árbol de objetivos.

c. Árbol de Objetivos:

La elaboración de este árbol consiste en convertir los problemas percibidos en objetivos, ya que se fundamenta en el árbol de problemas como paso primario en la personalización de la situación futura a la que se desea llegar.

Pasos para el desarrollo del árbol de Objetivos:

1. Diagramar un gráfico de la siguiente forma.



2. Transformar el problema central en objetivo
3. Los problemas de los demás niveles también se transforman en objetivos.
4. Es este punto se debe redactar en forma clara y concreta, lo que permite analizar de mejor forma la lógica del diagrama.
5. Si el caso lo amerita es necesario:
 - Redefinir los objetivos planteados
 - Aumentar nuevos objetivos intermedios
 - Descartar los objetivos que no sean medibles o posibles de ejecutar.
6. El cumplimiento de los pasos anteriores permiten que el problema central sea el objetivo general y los objetivos específicos sean las causas del problema.

d. Matriz del Marco Lógico:

Es la herramienta utilizada para la conceptualización, diseño, ejecución, seguimiento y evaluación del proyecto, es parte de todas las etapas antes mencionadas por esta razón puede ser modificada y depurada a lo largo del desarrollo del proyecto. Es el componente central de la metodología del Marco Lógico, se usa en:

- Estructuración en el proceso de planificación
- Da a conocer la idea central del proyecto
- Su presentación lo convierte en un acertado informe ejecutivo

El análisis de los elementos del marco lógico se traduce en el diseño de una Matriz que toma en cuenta los siguientes aspectos:

Tabla 3. Matriz del Marco Lógico

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Fin			
Propósito			
Componentes			
Actividades de la Solución Propuesta			

Adaptado de: (Burgwal, 1999, pág. 67)

Nota: La tabla ilustra el diseño y los componentes de la Matriz del Marco Lógico.

Para la elaboración de la matriz de marco lógico se toma en cuenta los componentes del Árbol de Problemas.

1. **Resumen Narrativo:** Enuncia los elementos a ser tomados en cuenta en la primera columna de la Matriz del Marco Lógico.
2. **Fin:** El efecto mayor del problema principal identificado se convierte en el

Fin.

3. **Propósito:** El problema central en el Árbol de Problemas se convierte en el propósito.

4. **Componentes y Actividades de la Solución Propuesta:** Las causas de primer y segundo orden del Árbol de Problemas se transforman en los componentes y actividades de la solución propuesta.

4. CAPITULO IV:

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En el Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional, el servicio de Imagen es un área importante de Auxiliares de Diagnóstico, que permite obtener información relevante del estado de salud del paciente, ofreciendo los siguientes servicios radiológicos y de imagen:

- Radiología Convencional (Rayos X)
- Estudios Especiales
- Ultrasonido
- Tomografía Multicorte
- Resonancia Magnética

El servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 para brindar atención a los pacientes cuenta con profesionales capacitados, infraestructura física y equipamiento que se detalla a continuación:

Infraestructura física, el área operativa cuenta con los siguientes ambientes:

Tabla 4. Infraestructura física del Servicio de Imagen

Descripción	Sala
Tomografía	1
Resonancia Magnética	1
Ecografía	2
Rayos X	3
Interpretación de Estudios	1
Procesamiento de Estudios	1
Secretaría Clínica y Administrativa	2
Recepción	1

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policía Nacional. 2013

Nota: La tabla indica la distribución física por salas del Servicio de Imagen

El área física destinada para la ventanilla de la Recepción es inadecuada, debido a que es un espacio muy pequeño y de aglomeración de usuarios que necesitan retirar resultados, tomar turno para la realización de los exámenes, ingreso de pedidos en el sistema de Gestión Hospitalaria y planillaje de estos; provocando incomodidad e insatisfacción de los pacientes que acuden al servicio.

Equipamiento:

Tabla 5. Equipos de Radiodiagnóstico del Servicio de Imagen.

Descripción	Cantidad
Rayos X	3
Eco 3D	2
Resonancia Magnética	1
Tomógrafo	1
Rayos X portátil para realización de estudios de pisos, Terapia Intensiva, Emergencia.	3

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policía Nacional. 2013

Nota: La tabla muestra la cantidad de equipos de Radiodiagnóstico que tiene el Servicio de Imagen para la realización de estudios radiológicos a pacientes.

Recurso Humano:

Tabla 6. Recurso Humano del Servicio de Imagen.

Descripción	Cantidad
Médico especialista en Radiología	5
Médico postgradista en Radiología	3
Tecnólogo en Imagen	12
Enfermero para procedimientos especiales	1
Secretarios para transcripción de estudios	2
Secretaria Administrativa	1
Recepcionista	2

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policía Nacional. 2013

Nota: La tabla enseña la cantidad de profesionales del Servicio de Imagen.

En cuanto a seguridad en la atención, este servicio cuenta con las Normas Internacionales de Seguridad Radiológica establecidos por la Comisión de Energía Atómica mínima para protección del Usuario interno y externo.

Niveles de Mando del Servicio:

- **Coordinadora del Servicio de Imagen:** Es un médico especialista en Radiología con grado policial de Subteniente en servicios de Sanidad, sus funciones principales son: coordinar el trabajo de todo el personal del servicio, la solución de las novedades que se presenten en el servicio, crear proyectos para el uso de nuevas tecnologías en radiodiagnóstico e Imagenología, así como también crear el presupuesto anual para que el Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional asigne los recursos financieros para la adquisición de equipos médicos, contratación de personal e insumos que garanticen la continua operatividad del servicio.
- **Médico especialista en Radiología:** Médico con especialidad y preparación en Radiología e Imagenología, sus principales actividades son: realizar estudios especiales y ultrasonidos, analizar e interpretar las placas para elaborar el informe de los estudios con fines de diagnóstico y tratamiento de los pacientes.
- **Médico postgradista en Radiología:** El Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional anualmente mantiene convenios con las escuelas de Medicina de las principales Universidades de Quito para que los médicos postgradistas de las diferentes especialidades realicen la pasantía en los diferentes servicios asistenciales, en el caso del servicio de Imagen tiene asignado tres médicos que se encuentran inmersos en el proceso de preparación teórica y práctica en la especialidad de Radiología, realiza las mismas actividades operativas que el médico Radiólogo pero en menor porcentaje.
- **Tecnólogo en imagen:** Técnico especialista en la operatividad de los equipos de Radiodiagnóstico para la obtención de placas de los estudios de

Rayos X, Resonancia Magnética y Tomografía, que son entregadas a los médicos especialistas en Radiología para la elaboración del correspondiente informe. También colaboran con los médicos radiólogos en la preparación del paciente antes de la realización de los estudios.

- **Enfermero para procedimientos especiales:** Profesional en enfermería que brinda sus servicios asistenciales a los médicos Radiólogos en la realización de los Estudios Especiales y de los estudios a pacientes de Emergencia y Hospitalización. También se encarga de preparar a los pacientes en el caso de los estudios que requieren medicación endovenosa y/o vía oral.
- **Secretarios para transcripción de estudios:** Personal con conocimientos básicos de medicina que se encargan de transcribir en Microsoft Word la información grabada en el dictáfono por los médicos especialistas en Radiología.
- **Secretaria Administrativa:** Se encarga de elaborar la documentación administrativa como por ejemplo memorandos para el personal de Imagen, oficios e informes requeridos por los departamentos y servicios del Hospital, así como también certificados solicitados por los pacientes.
- **Recepcionista:** Personal que posee conocimientos básicos de informática sus funciones son: asignar los turnos a los pacientes ambulatorios, registrar las solicitudes de estudios radiológicos en el sistema de Gestión Hospitalaria, entregar las hojas de indicaciones, recibir la documentación habilitante, generar planillas de acuerdo a la cobertura de los seguros del paciente y entregar los informes de los estudios radiológicos.

Organigrama del Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional.

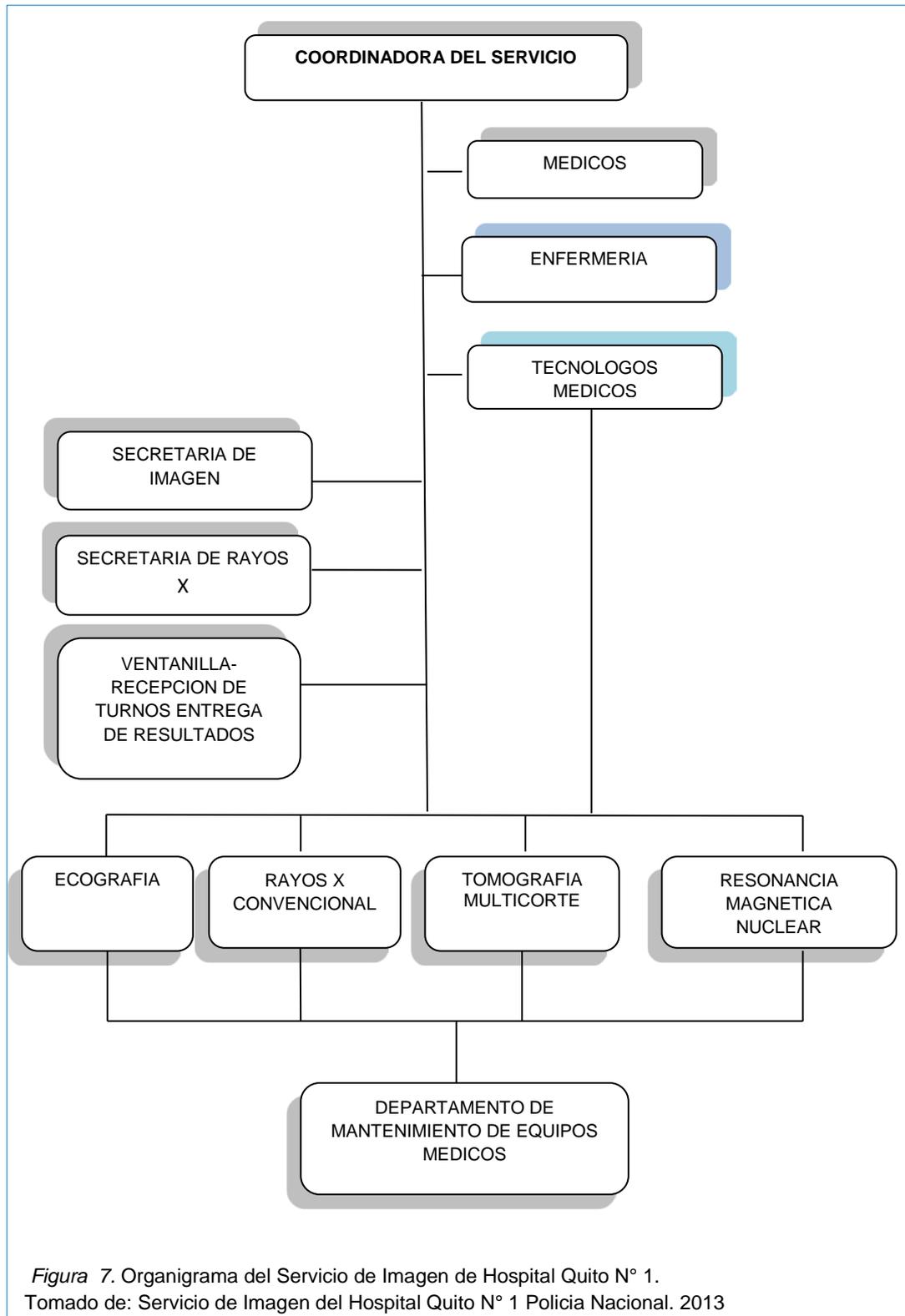


Figura 7. Organigrama del Servicio de Imagen de Hospital Quito N° 1.
Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policía Nacional. 2013

El Servicio de Imagen está orientado a la atención de los pacientes beneficiarios del Seguro de Enfermedad y Maternidad del ISSPOL remitidos por los servicios de: Consulta Externa, Emergencia y Hospitalización (Cuidados Intensivos, H2- Norte, H3-Norte, H3-GinecoObtestetricia, H3- Pediatría y Neonatología).

Desde 1 de julio del 2012 el Hospital Quito N° 1 se integró a la Red Pública Integral de Salud (RPIS), fecha en la cual el servicio de Imagen amplió su servicio a los pacientes referidos por las instituciones de la RPIS (IESS, ISSFA, MSP, SOAT).

También realiza estudios a pacientes particulares que no pertenecen a ninguna aseguradora por lo general son los hijos mayores de 18 años del personal policial y otros usuarios, esta atención se efectúa previa la autorización del Médico Tratante y con el pago respectivo de acuerdo al Tarifario Único Nacional.

Para cubrir la necesidad de los pacientes antes indicados, el servicio de Imagen atiende de la siguiente forma:

- Las 24 horas del día los 365 días del año, para servir a los pacientes de Emergencia y Hospitalización.
- De 07:00 a 19:00 horas de lunes a viernes en horario normal, para servir a los pacientes de Consulta Externa (pacientes ambulatorios).

Los cinco médicos radiólogos trabajan 6 horas diarias, brindando una cobertura de 12 horas al día, desde las 07:00 a 19:00 horas de lunes a viernes, cumpliendo los siguientes horarios:

- Tres médicos atienden en el turno de la mañana de 07:00 a 13:00 horas
- Dos médicos atienden en el turno de la tarde de 13:00 a 19:00 horas.

- Las horas que están fuera de la jornada laboral, son cubiertas por uno de los cinco médicos en forma rotativa como turnos de llamada, solo en situación de emergencia.

Los médicos especialistas en Radiología están contratados por 8 horas diarias, de las cuales trabajan 6 horas al día durante la semana laboral de acuerdo al Art. 114 del Reglamento de Seguridad Radiológica del Ecuador, las 2 horas diarias restantes están destinadas a horas de llamada para casos de emergencia, cuantificadas en 220 horas al mes, estas no se ejecutan en su totalidad, siendo este uno de los recursos que limita la producción del Servicio de Imagen. (CONSEJO SUPREMO GOBIERNO, 1979, pág. 35).

Los tres médicos postgradistas en Radiología, tienen la siguiente jornada laboral:

- Dos médicos trabajan en el turno de la mañana durante 4 horas
- Un médico trabaja en el turno de guardia que cubre las 24 horas del día.

Los tecnólogos en Imagen trabajan horarios rotativos de seis horas completando 24 turnos al mes, distribuidos de la siguiente manera:

- Tres en el turno de la mañana 07:00 a 1300 horas.
- Dos en el turno de la tarde de 13:00 a 19:00 horas.
- Uno en el turno de velada de 19:00 a 07:00 horas.

El personal de secretaria, recepción y de enfermería trabajan de lunes a viernes de 07:00 a 16:00 horas, cumpliendo una jornada laboral diaria de 8 horas.

La atención a los pacientes de los servicios de Hospitalización y Emergencia es suministrada en el mismo día que es solicitado el estudio radiológico por los médicos especialistas de estas áreas.

Para la atención a pacientes ambulatorios el Servicio de Imagen asigna turnos con fecha y hora para la realización de los estudios radiológicos requeridos por los médicos tratantes de Consulta Externa, los turnos son agendados de acuerdo al tiempo de espera fijado para cada uno de los estudios, estos se registran en una agenda creada en Microsoft Excel creándose así una lista espera, en la siguiente tabla se muestra los tiempos de espera que se manejan para cada tipo de estudios radiológicos:

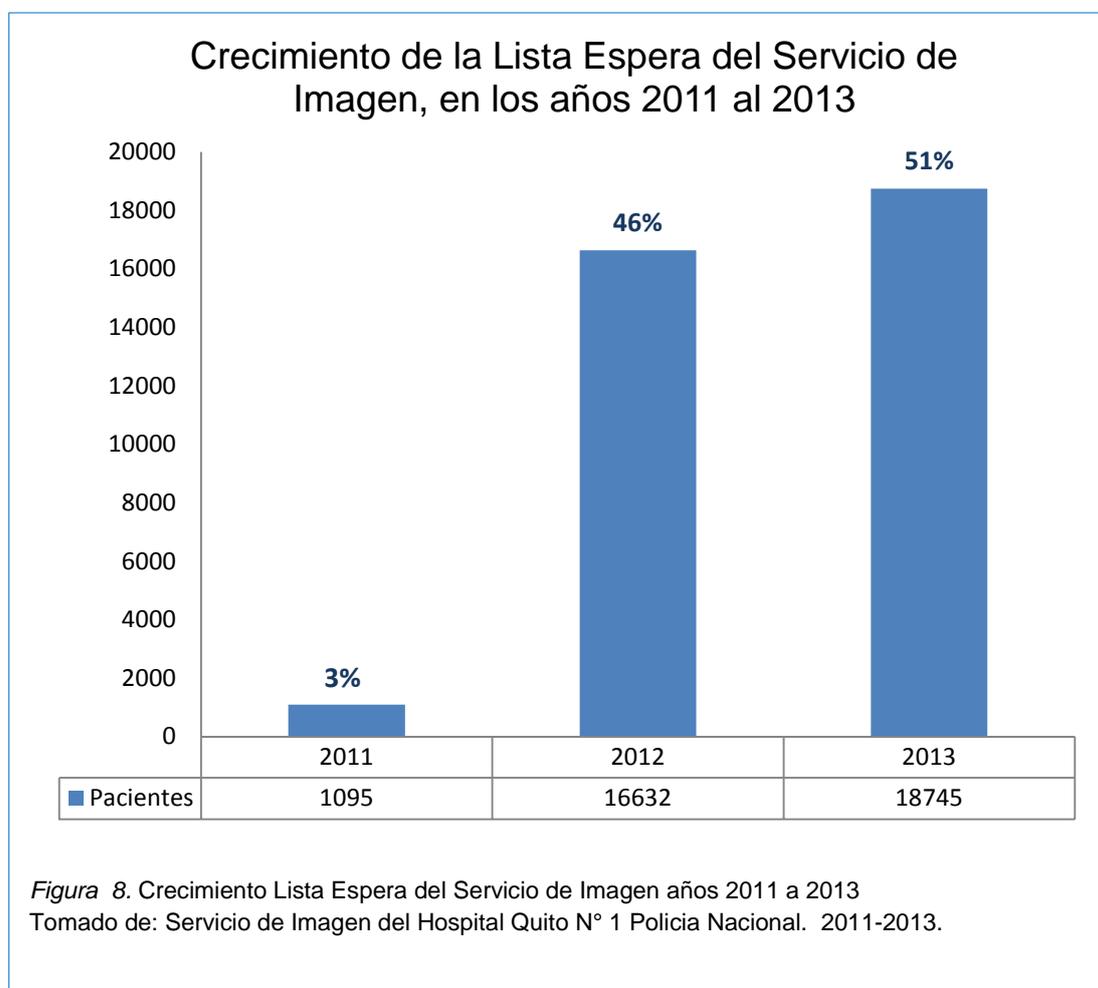
Tabla 7. Tiempos de espera para los turnos de pacientes ambulatorios

Estudio Radiológico	Tiempo de espera (Días)
Rayos X	2
Estudio Especial	7
Ultrasonido	21
Resonancia Magnética	7
Tomografía	7
Tiempo de Espera Promedio	8,8

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policía Nacional. 2013

Nota: El tiempo de espera promedio de los estudios radiológicos es de 8,8 días, siendo este tiempo largo para la atención a los pacientes ambulatorios, por esta razón la lista de espera es uno de los problemas con que se enfrenta el servicio de Imagen, a causa de la desproporción entre la oferta y la demanda, este problema no ha sido tratado a pesar de que se observa un incremento en el agendamiento de turnos en los últimos tres años.

En la Figura 8 se muestra el porcentaje de crecimiento de la lista de espera para la atención a pacientes ambulatorios para estudios radiológicos desde el año 2011 al 2013:



Nota: El porcentaje de crecimiento de la lista de espera del 2011 al 2012 es del 43% y del año 2012 al 2013 es del 5%, obteniendo estos porcentajes del 100% de los estudios agendados a pacientes ambulatorios durante los tres años (2011 a 2013), que corresponde a 36.472.

4.2 MARCO TEÓRICO

4.2.1 Análisis Situacional

“El análisis situacional nos permite ver el contexto actual de la empresa, ya que se considera datos pasados, presentes y futuros proporcionando una base para seguir el proceso de la planificación estratégica.” (Definición De Análisis Situacional, 2012)

La empresa o institución para que funcione adecuadamente necesita reconocer ‘donde y como está’, así como también lo que puede ocurrir a futuro dentro de su organización, esto le permitirá implementar estrategias de mejora para evitar acontecimientos negativos que le pueden exponer al fracaso.

Para determinar la situación actual se necesita efectuar un análisis interno de la empresa, para entender el significado de este término es necesario revisar la siguiente cita textual:

“El análisis interno de la empresa consiste en valorar todos los aspectos del funcionamiento interno de la misma que puedan ayudar a determinar los objetivos del diagnóstico, esto es la determinación de las causas de la situación actual de la empresa y los detalles de dicho estado actual.”
(Definición De Análisis Situacional, 2012)

El estudio de los elementos internos como por ejemplo: la producción, la capacidad instalada y la lista de espera, conjuntamente con el análisis de problemas permite determinar las causas del problema principal y los efectos que se derivan de este, facilitando la planificación, desarrollo y ejecución de acciones necesarias para alcanzar el objetivo: ‘donde queremos y donde debemos estar’.

4.2.1.1 Producción

“Para un economista hablar de <<producción>> significa combinar una serie de elementos, llamados <<factores>>, de la mejor manera posible definida por la llamada <<función de producción>>, que permite obtener una serie de bienes y servicios finales, que llamaremos <<productos>>.” (Hidalgo, 2011, pág. 109)

La producción en los servicios de salud, es el máximo resultado que se puede generar en el estado de salud del paciente, al combinar los recursos humanos (médicos, personal de enfermería, tecnólogos, auxiliares de enfermería, etc.), físicos (hospital, centro de salud, centros de diagnóstico, maquinaria, infraestructura, etc.), económicos (presupuesto fiscal y fondos inversionistas) y tecnológicos (equipos médicos y de diagnóstico, sistemas informáticos, telemedicina). En salud el paciente es el cliente de los servicios asistenciales ofertados.

En Radiología sería el máximo de pacientes atendidos en la realización de estudios radiológicos, los cuales son requeridos por los médicos tratantes en las áreas de Hospitalización, Emergencia y Consulta Externa para el diagnóstico y tratamiento oportuno del problema de salud que aqueja al paciente.

La producción puede ser medida en un periodo determinado de tiempo como por ejemplo: diario, semanal, mensual, bimestral, trimestral, semestral o anual.

4.2.1.2 Capacidad Instalada

Es un término utilizado en el campo de la economía, en las finanzas públicas, en las industrias y también en el área de la salud pública.

“La capacidad instalada se refiere a la disponibilidad de infraestructura necesaria para producir determinados bienes o servicios. Su magnitud es una función directa de la cantidad de producción que puede suministrarse.

En todo sistema de producción o de prestación de servicios se requiere de una dotación de recursos físicos, humanos, tecnológicos, bienes raíces, maquinaria y equipos, para poder procesar la materia prima e insumos relacionados hasta transformarlos en producto terminado o servicios prestados. Esa cantidad de infraestructura constituye la capacidad instalada y, como es obvio, una mayor infraestructura conduce a mayor capacidad instalada y, por supuesto, mayor cantidad esperada de producción.” (MEJÍA, 2013)

La capacidad instalada se representa en la cantidad de bienes y servicios producidos o atendidos (clientes, usuarios, pacientes, kilómetros, metros, número de unidades, etc.) en un periodo de tiempo por ejemplo: diario, mensual, semestral, anual, etc.

En el área de la salud la capacidad instalada de servicios es el número máximo de atenciones, procedimientos, cirugías, pruebas y estudios ofrecidos a los pacientes, este elemento viene a ser la oferta máxima de servicios de salud a la demanda (pacientes).

En Imagenología para el análisis de la capacidad instalada es necesario utilizar la información estadística de los años anteriores, por lo menos de un año de antigüedad. Los datos que deben ser revisados y validados son los estudios radiológicos, horarios de atención, recurso humano, infraestructura y equipos de radiodiagnóstico.

La capacidad instalada de Imagenología o el número máximo de estudios radiológicos se relaciona con el tiempo efectivo de utilización y la capacidad

efectiva de utilización siendo el resultado un número diario de estudios radiológicos realizado, un estudio para que sea contado dentro de la capacidad máxima debe haber completado las actividades de realización y elaboración del informe de radiodiagnóstico el cual es ejecutado por los médicos especialistas en Radiología y los Tecnólogos Médicos.

En el proceso de análisis se debe tener en cuenta los siguientes lineamientos:

a. Para el cálculo de la capacidad instalada de los Médicos Radiólogos:

- Horas medico contratadas al mes
- Número de médicos contratados
- Recurso que limita la producción cuantificado en horas
- Tiempo de realización de estudios
- Tiempo de elaboración de los informes
- Estándar de acción por hora en la realización de los estudios y elaboración de informes.
- Distribución de las horas contratadas en porcentaje para cada tipo de estudio radiológico
- El 10% del tiempo correspondiente a Ocio y Transporte
- Las horas de vacaciones y permisos

b. Para el cálculo de la capacidad instalada de los tecnólogos de Imagen:

- Horas tecnólogo contratadas al mes
- Número de tecnólogos contratados
- Recurso que limita la producción cuantificado en horas
- Tiempo de realización de estudios
- Estándar de acción por hora en la realización de los estudios
- Distribución de las horas contratadas en porcentaje para cada tipo de estudio radiológico
- El 10% del tiempo correspondiente a Ocio y Transporte
- Las horas de vacaciones y permisos

c. Para el cálculo de la capacidad instalada de los equipos de Radiodiagnóstico:

- Horas de trabajo
- Número de equipos
- Recurso que limita la producción cuantificado en horas de mantenimiento preventivo y reparación
- Tiempo de realización de estudios
- Estándar de acción por hora en la realización de los estudios
- Distribución de las horas en porcentaje para cada tipo de estudio radiológico

4.2.1.3 Lista de Espera

En el documento borrador del Manual Operativo Red Nacional Integrada de Servicios de Salud del Ministerio de Salud Pública define a la lista de espera.

“Se define como lista de espera al conjunto de personas que en un momento dado se encuentran en espera de ser atendidas para una consulta de especialidad médica u odontológica, para un procedimiento o prueba diagnóstica o para una intervención quirúrgica programada, solicitada por un profesional médico u odontólogo y teniendo documentada tal petición.

Operacionalmente el concepto de lista de espera se entiende como el universo de registros que no poseen una causal de salida y aquellos identificados que se encuentran en reevaluación para definición del diagnóstico.

La inclusión en el registro debe considerar, a todas las personas, aún cuando la atención requerida no forme parte de la cartera de servicios del establecimiento de referencia, en cuyo caso se debe resolver el caso a través de la oferta de su red y /o de las macro-redes.” (MSP, 2013)

De lo anteriormente indicado se desprende que los tiempos altos de espera (lista de espera) son un indicador del desequilibrio entre la oferta y la demanda, este problema se acrecienta por los avances científicos, técnicos y médicos, así como también por el incremento de la exigencia y expectativas de los pacientes.

Los factores que intervienen en una lista de espera son: recursos humanos, infraestructura física, tecnología disponible, pacientes, disponibilidad de los servicios ofertados, etc., se relaciona con la accesibilidad y la oportunidad en la atención del paciente.

Para una adecuada gestión de los turnos de atenciones programadas en los servicios ofertados por el área Imagenología, se debe tener en cuenta algunas de las actividades sugeridas en el documento borrador del Manual Operativo Red Nacional Integrada de Servicios de Salud del Ministerio de Salud Pública, que a continuación se enuncian:

a. Registro de lista de espera en el formato propuesto por el Ministerio de Salud Pública, campos obligatorios:

- Servicio a cargo del paciente
- Nombre y apellido del paciente
- Cedula de identidad
- No de Historia clínica
- Fecha de nacimiento
- Edad
- Sexo
- Lugar de residencia
- Dirección
- Teléfono
- Correo electrónico
- Diagnóstico

- Fecha de entrada a lista de espera: se define como la fecha de la indicación de la consulta, del procedimiento o de la intervención

b. Proceso de registro y responsable en cada establecimiento:

- El llenado del formato será por servicio y en Excel
- Será realizado por el Jefe de Servicio con la trabajadora social asignada.
- Deberá completarse cada semana
- Será firmado por el Jefe de servicio
- Será entregado a la Unidad de Atención al Usuario

c. Formato de registro para las Listas de Espera:

- En Microsoft Excel crear la agenda de turnos programados, colocar los campos obligatorios antes indicados.

4.2.2 Metodología de Levantamiento de Procesos

Para comprender el levantamiento de procesos, se debe empezar definiendo que es un proceso, por tal motivo se realiza la siguiente cita textual:

“es el desarrollo continuo de tareas/actividades que en un determinado momento/tiempo están relacionadas y articuladas entre sí, cuya conexión agrega valor de acción (valor agregado); con el objeto, de mezclar y transformar los insumos (inputs) para que produzcan un rendimiento, identificado como resultado interno o externo (outputs), el cual debe satisfacer al cliente interno o externo. Es decir, el desarrollo de las tareas/actividades transforma a los insumos en productos o servicios (entradas y salidas), y su objetivo sirve para identificar y determinar el destino, ya sea dirigido hacia los clientes internos o externos.” (Davila, 2009, pág. 130)

El proceso es un componente que tiene un objetivo completo y está compuesto internamente de actividades que agregan valor para el cliente y para la empresa durante la fase de transformación de un insumo en producto o servicio terminado, de esta forma cumple un ciclo en un tiempo determinado.

Proceso y sus elementos.

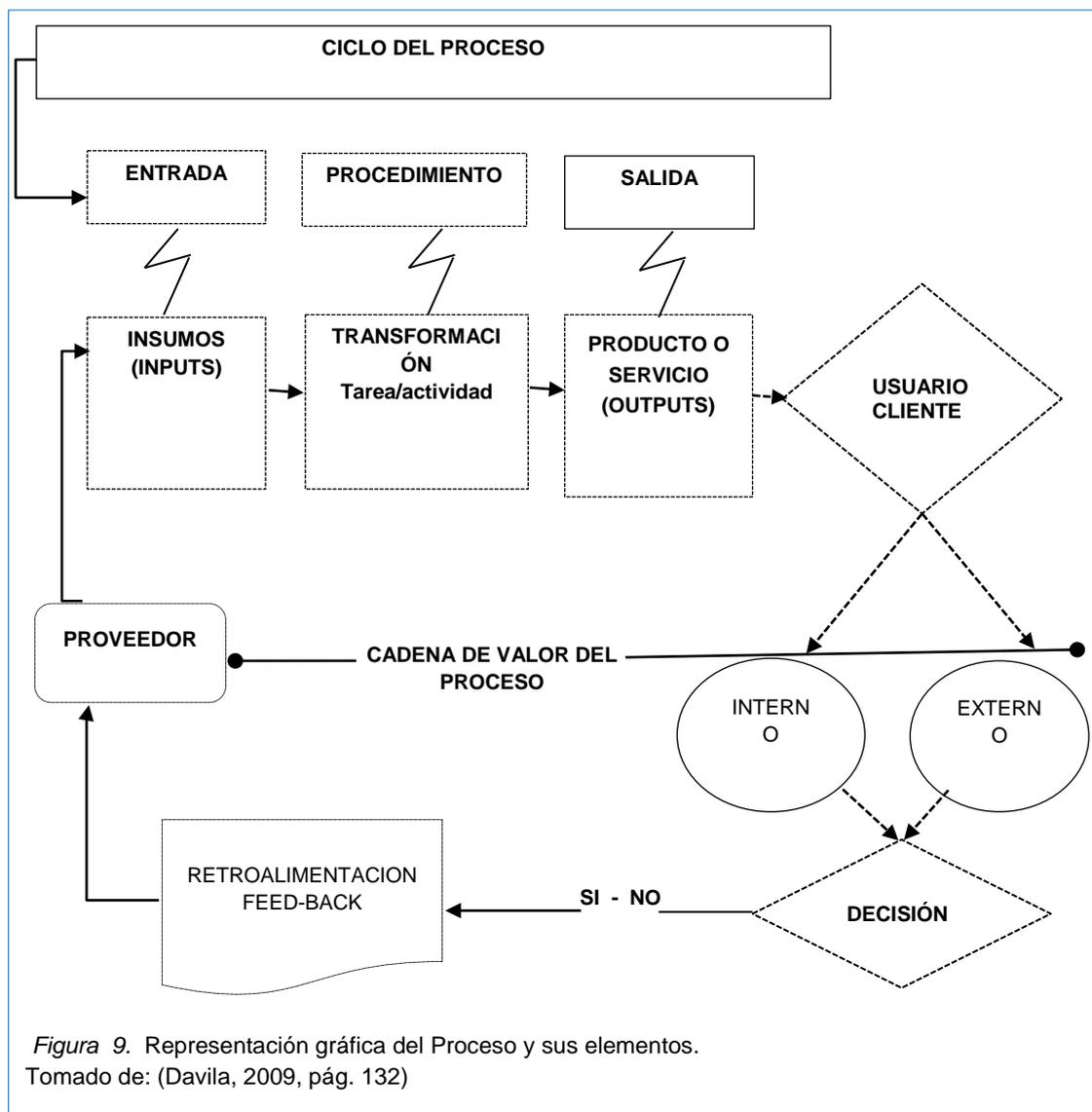


Figura 9. Representación gráfica del Proceso y sus elementos.
Tomado de: (Davila, 2009, pág. 132)

Entrada del Proceso: Son todos los insumos o componentes esenciales para la elaboración de un producto o servicio. Los insumos mediante la ejecución de las tareas y actividades definidas en el proceso se articulan entre si hasta su transformación en producto o servicio.

Proveedor: Proporciona los insumos al proceso.

Procedimiento del proceso: Son los recursos y la infraestructura para desarrollar y ejecutar las diferentes tareas y actividades para transformar los insumos de la entrada.

Actividades: Son todas las tareas esenciales que se desarrollan en la transformación para obtener un resultado.

Salida del proceso: Es el producto o servicio final que satisface las necesidades de los clientes internos y externos.

Límites del proceso: Representan fronteras, conexiones o enlaces con otros procesos definidos y claros.

Ciclo del Proceso: Es el tiempo que se demora en ejecutarse las actividades de transformación del input en output.

Flujo: Son los métodos para la transformación de inputs en outputs.

Cadena de Valor del Proceso:

“La cadena de valor de Porter es una herramienta de gestión desarrollada por el profesor e investigador Michael Porter, que permite realizar un análisis interno de una empresa, a través de su desagregación en sus principales actividades generadoras de valor. Se denomina cadena de valor debido a que considera a las principales actividades de una empresa como los eslabones de una cadena de actividades que van añadiendo valor al producto a medida que éste pasa por cada una de ellas.” (La cadena de valor de Porter, 2014)

La descomposición de una empresa o institución en actividades permite reconocer claramente las fortalezas y debilidades de esta, en lo que se relaciona con gestión, ventajas competitivas y costos relacionados tanto en términos de tiempo y dinero, que faciliten el aprovechamiento de las fortalezas y superar las debilidades.

La cadena de valor clasifica a las actividades generadoras de valor de una empresa en dos grupos:

- a. Actividades primarias o de línea, son las que se encargan de la producción y venta del producto o servicio.
 - Logística interior (entrada), tienen que ver con la recepción de los insumos o materia prima para la transformación del producto o servicio.
 - Operaciones, relacionadas con la transformación de los insumos en el producto o servicio terminado.
 - Marketing y ventas, se refieren a la acción de dar a conocer, promocionar y vender el producto o servicio.
 - Servicios, tratan de la provisión de servicios complementarios al producto como por ejemplo la implementación, mantenimiento preventivo y reparación.

- b. Actividades de apoyo o de soporte, son las que dan soporte y apoyo a las actividades primarias.
 - Infraestructura de la empresa, actividades que suministran apoyo a toda la empresa, ejemplo: planificación, administración financiera, etc.
 - Gestión de recursos humanos, actividades que se refieren a la administración y desarrollo del talento humano.

- Desarrollo de la tecnología, corresponden a la administración, gestión y desarrollo de la tecnología que apoya y brinda soporte a las demás actividades.
- Aprovechamiento, son las actividades que gestionan el proceso de compras.

Clases de Procesos

En una institución no todos los procesos tienen el mismo grado de influencia sobre: la satisfacción del usuario interno y externo, el nivel estratégico, la imagen institucional, etc. Se identifican dos clases de procesos primarios y secundarios, en la siguiente tabla se indica los grupos por los que se encuentran determinados:

Tabla 8. Clases de procesos

Clase	Grupo	Descripción
Primarios	Gobernadores	Pertenecen al liderazgo de la empresa
	Estratégicos o Macros	Pertenecen a la administración, significa: planificación, organización, dirección, integración, coordinación y control
	Claves	Son los procesos considerados micros, habilitantes o de realización, estos se relacionan con las necesidades y satisfacción del cliente.
Secundarios	Apoyo u Operacionales	Se relacionan con el desarrollo de producto o servicio
	Gestión o generadores	Son los procesos que integran la organización, por ejemplo: sistemas informáticos, recurso humano, mantenimiento, etc.
	Asesoría	Suministran innovación y creatividad.

Tomado de: (Davila, 2009, págs. 134,136)

Nota: La tabla ilustra la clase de procesos que existen.

Jerarquía de los procesos:

- a. **Primer nivel:** están los macroprocesos, son una agrupación de procesos que se interrelacionan y articulan entre sí.
- b. **Segundo nivel:** están los procesos, son un conjunto de subprocesos.
- c. **Tercer nivel:** están los subprocesos, compuestos por las actividades.
- d. **Cuarto nivel:** están las actividades, conformadas por una o varias tareas.
- e. **Quinto nivel:** están las tareas, es la ejecución de la acción encaminada a obtener un resultado.

Levantamiento y Diseño de Procesos.

En el levantamiento de procesos de una organización se debe recorrer cada área para obtener la información necesaria y el conocimiento de los procedimientos que se realizan, esta metodología permite identificar la jerarquía de los procesos y su correspondiente articulación, estos datos son importantes para un adecuado diseño del proceso y documentación del mismo. Para recopilar la información se requiere realizar los siguientes pasos:

1. Identificación de los procesos en una unidad de trabajo, en este paso se debe realizar la pregunta ¿Cuáles son los productos o servicios que genera la unidad?, con los datos obtenidos se gestiona los elementos que a continuación se indican:
 - a. Lista de todos los productos o servicios que produce la unidad.
 - b. Lista priorizada de los productos o servicios, se coloca en primer lugar los claves o prioritarios, es decir los productos que tienen impacto directo en el usuario, en caso de no existir estos no se ejecutaría el servicio en la unidad.

2. Recopilación de los insumos del proceso en estudio, se realiza el análisis de los procesos especificados en el primer paso con la ayuda de los siguientes instrumentos:
 - a. La investigación documental permite recopilar los documentos internos y externos de la organización y de la unidad, y toda la información que se relaciona con el proceso que se está definiendo.
 - b. Las entrevistas estructuradas o encuestas, para el efecto se aplica un cuestionario con las preguntas indispensables y prioritarias para recopilar los datos del producto o servicio.
 - c. La observación directa es importante para conocer a detalle el producto o servicio de la unidad de trabajo, en este paso es necesario hacer un seguimiento de principio a fin del proceso en estudio, para reforzar la información obtenida es recomendable visitar y dialogar con los empleados que laboran en la unidad en estudio.
3. Mapa de Procesos Global y Ámbitos, es un diagrama que permite identificar y determinar los procesos primarios y secundarios de forma gráfica e intuitiva, para una mejor comprensión y lectura para la socialización a los integrantes de la institución.

El mapa de procesos de una institución proporciona las facilidades para observar y comprender el funcionamiento de cada uno de los procesos, permite reconocer los elementos del mismo por ejemplo: los responsables de este, los proveedores internos y externos, inputs (insumos), outputs (productos / servicios), las tareas/ actividades de transformación de los inputs en outputs es decir la transformación de los insumos en productos o servicios terminados, los usuarios internos y externos; así como también la respectiva cadena de valor.

Para una mejor comprensión a continuación se muestra un ejemplo del Mapa de Procesos:

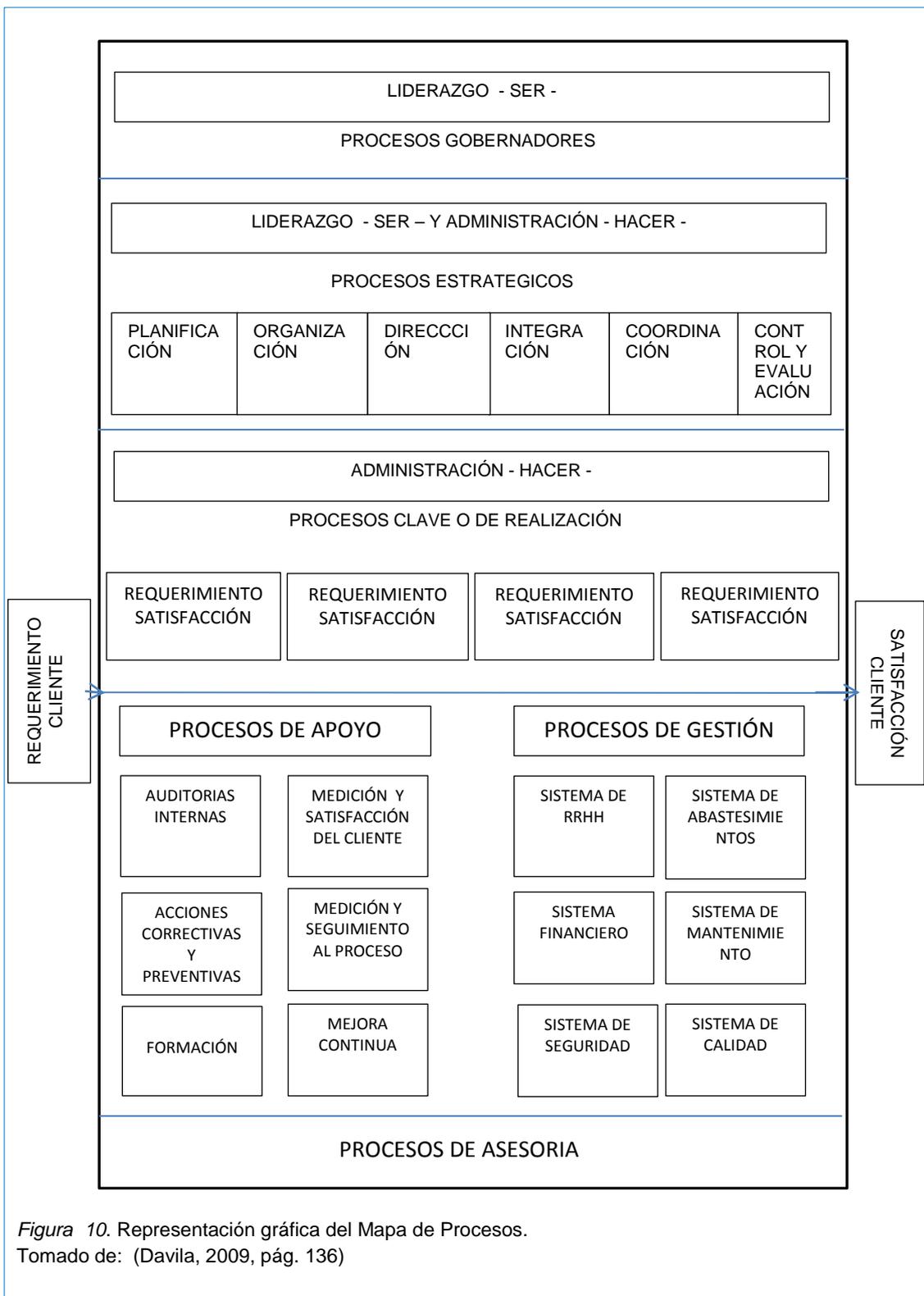


Figura 10. Representación gráfica del Mapa de Procesos.
Tomado de: (Davila, 2009, pág. 136)

4. Determinación del Proceso

Es una matriz que contiene información importante y esencial sobre la estructura del proceso en estudio así como sus articulaciones y relaciones, estos datos son: proveedor (interno, externo), insumos, actividades, tareas, producto y cliente (interno, externo), se enuncian las características de la matriz:

- Describe el tipo de proveedor, ya sea interno o externo
- Define los insumos necesarios
- Especifica en detalle la transformación de las tareas y actividades
- Define el producto o servicio de salida
- Define el tipo de cliente, ya sea interno o externo
- Permite socializar en forma detallada a los funcionarios de la empresa las tareas y actividades de cada proceso y facilita la intervención de los funcionarios en la toma de decisiones.
- Proporciona la revisión, el adiestramiento y diagnóstico de las actividades y tareas (transformación) del proceso.
- Permite el inicio del cambio de las tareas y actividades que no añaden valor (análisis de eficiencia, eficacia, tiempo)
- Define las actividades y tareas a los empleados de la empresa, dándoles a conocer lo que deben hacer, cómo deben hacerlo y cuándo hacerlo.
- Ayuda a optimizar la capacidad instalada (recursos financieros, infraestructura, tecnología, talento humano, etc.) mejorando los índices de productividad de la institución o empresa.
- No permite que las actividades se dupliquen.
- Ayuda a determinar los responsables de la ejecución de las tareas y actividades del proceso.
- Ayuda a reducir la falla o errores en la ejecución de las tareas y actividades del proceso esto afianza en los proveedores y clientes del proceso la confianza en la empresa.

En la siguiente figura se ilustra el formato de la Matriz de Determinación del Proceso:

(1) NOMBRE DEL FORMATO									
(2) NOMBRE DE LA EMPRESA (3) LOGOTIPO DE LA EMPRESA						(4) SIGLAS DE LA EMPRESA			
						(5) LUGAR Y FECHA DE ELABORACIÓN			
(6) NOMBRE DE LA UNIDAD Y EL NOMBRE DEL DUEÑO DEL PROCESO									
(7) NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL LEVANTAMIENTO DEL PROCESO									
(8) IDENTIFICACION DE LA CLASE DE PROCESO: ESTRATÉGICO (), CLAVE (X), APOYO (), GESTIÓN ()						(12) NÚMERO DE REVISIÓN O DE REUNIONES			
(9) DENOMINACIÓN DEL PROCESO:									
(10) DENOMINACIÓN DEL SUBPROCESO:									
(11) PRODUCTO DEL PROCESO:									
(13) PROVEEDOR		(14) INSUMO	(15) TRANSFORMACIÓN				(16) PRODUCTO	(17) CLIENTE	
Inter no	Extern o		#	TAREA	#	ACTIVIDAD		Inter no	Extern o

Figura 11. Representación Matriz Determinación del Proceso
Tomado de: (Davila, 2009, pág. 155)

5. Caracterización del Proceso (Análisis del Proceso)

El reconocimiento de los rasgos particulares del proceso se conoce con el término de caracterización, permite establecer relaciones con otros procesos internos o externos, los proveedores y clientes, las entradas y salidas del proceso, los conflictos y controles, facilitando a los usuarios el entendimiento del accionar de la entidad y el desarrollo de sus procesos.

La caracterización del proceso se deriva de la Matriz de Determinación del Proceso, proporciona información breve, clara y precisa sobre la estructura del proceso en estudio, la hoja de caracterización se debe elaborar por cada uno de los procesos de la institución, En la siguiente figura se ilustra el formato de la Caracterización del Proceso:

(1) FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO					
(2) NOMBRE DE LA EMPRESA		(4) PROCESO			
(3) LOGOTIPO		(5) SUBPROCESO			
(6) RESPONSABLE LEVANTAMIENTO PROCESO	(7) PROPIETARIO DEL PROCESO	(8) REVISION	(9) STATUS		
(10) FECHA APROVACIÓN	(11) FECHA REVISIÓN	(12) FECHA LEVANTAMIENTO	(13) VIGENCIA	(14) PAGINA	
(15) OBJETIVO					
(16) CONTROLES INTERNOS					
(17) CONTROLES EXTERNOS					
(18) LIMITES					
INICIO:					
FIN					
(19) PROCESO					
(20) PROVEEDOR	(21) ENTRADAS	(22) RESPONSABLE ACTIVIDAD	(23) ACTIVIDAD	(24) SALIDAS	(25) CLIENTES

Figura 12. Representación de la Caracterización del Proceso
Adaptado de: (Davila, 2009, pág. 161)

6. Flujograma del Proceso

“El diagrama de flujo es una representación gráfica de la secuencia sistemática de las tareas y actividades que integran un proceso con la simbología adecuada.

Por lo tanto, el diagrama de flujo <flujogramas> son la representación gráfica de los hechos, movimientos, relaciones y articulaciones que coadyuvan a disciplinar la manera de pensar, además muestran claramente las tareas/actividades o áreas en las cuales se podrían producir cuellos de botella o improductividades.” (Davila, 2009, pág. 162)

Los flujogramas permiten visualizar de forma clara y precisa los procesos, subprocesos, proveedores, insumos, tareas, productos, clientes (internos, externos), la secuencia u orden en el que estos suceden, las interrelaciones y articulaciones y los responsables del proceso. Ayuda en el análisis de: las áreas que necesitan mejora o cambio, los puntos de medición, evaluación y control, la duplicidad de actividades y las actividades que producen demora.

Tipos de diagramas de flujo.

1. Diagrama de bloque, representación gráfica de la estructura global de la institución.
2. Diagrama de flujo a nivel de tareas y actividades, representación gráfica a detalle del proceso, presenta en forma minuciosa las tareas y actividades, su articulación y relación. Este flujograma se elabora a partir de la matriz de Determinación del Proceso.
3. Diagrama de flujo posicional, representa gráficamente las tareas y actividades de los diversos puestos que se encuentran en cada proceso identificado en la institución. Se desarrolla a partir del flujograma de tareas y actividades o de la matriz de determinación del proceso.

Simbología del Diagrama de Flujo

En el presente proyecto para el levantamiento del proceso se empleó el diagrama de flujo a nivel de tareas y actividades y su simbología, esta permite definir las tareas/actividades del proceso ayudando a la visualización y lectura fácil de los elementos del proceso.

Se utilizó la simbología recomendada en el libro Siete Encadenamientos Estratégicos para Hacer Ingeniería de Procesos, por tal motivo se presenta la siguiente cita:

“Para consecuencias en el levantamiento de los flujogramas respecto a ésta obra se utilizarán los símbolos de la norma ISO (International Organization for Standardization), en razón que es fácil para ser aplicable, y su combinación es factible en cualquier circunstancia y a más de éstas cualidades es ajustable para combinar con otros símbolos que coadyuvan al levantamiento de los procesos y de las tareas y actividades. A más de la simbología de la norma ISO, utilizaremos los siguientes símbolos:” (Davila, 2009, pág. 168)

SIMBOLOGÍA ISO Y SU COMBINACIÓN Y SÍMBOLOS EXTRAS			
#	PASO	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1	OPERACIÓN		Todo paso que agrega valor al proceso (manual o electrónico)
2	INSPECCIÓN		Incluye inspección de calidad y cantidad
3	TRANSPORTACIÓN		Cualquier acción que desplaza información, objetos o personas

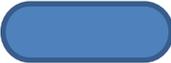
SIMBOLOGÍA ISO Y SU COMBINACIÓN Y SÍMBOLOS EXTRAS			
#	PASO	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
4	DEMORA		Demora. Indica retraso en el desarrollo del proceso, material o equipo.
5	DECISIÓN		Cualquier tiempo utilizado en tomar decisiones
6	FLUJO		Para unir los procesos y las tareas y actividades
7	TERMINADOR		Se lo gráfica cuando se termina el levantamiento del flujograma
8	ALMACENAMIENTO		Almacenamiento magnético de archivos

Figura 13. Representación de la Simbología del Diagrama de Flujo
Adaptado de: (Davila, 2009, págs. 169,170)

4.2.3 Análisis de valor agregado

Para realizar el análisis de valor agregado primeramente se debe entender que significa este término que a continuación se cita:

“Valor agregado es el beneficio que se obtiene del proceso de producción e intercambio, comenzando por el trueque algunos millones de años atrás hasta la sofisticación del intercambio financiero en nuestros días. Una transacción se realiza porque hay dos o más partes que consideran que ganan...valor. Puede ser el trueque de una oveja por algunos sacos de papas o la adquisición de un par de zapatos en un precio (en dinero) equivalente a algunas horas de tiempo de nuestro trabajo. Hay valor cuando el cliente cree que lo hay —y mantiene esa creencia en el tiempo, descartando un encandilamiento transitorio—.

Aquí entramos en el terreno de las percepciones y las necesidades ¿cuánto vale un vaso de agua para alguien perdido en el desierto?, ¿o un caballo en la mitad de la batalla?, reiterando el pedido de aquel rey que decía: “mi trono por un caballo”.” (Bravo, 2008, pág. 186)

La institución que crea valor para sus clientes es aquella que ha conseguido reducir en gran porcentaje el tiempo y el costo de sus procesos, esto se logra con eliminación de las actividades que no agregan valor al cliente, con esta premisa la institución tiene que aplicar las mejoras correspondientes, esta aplicación ayudará a alcanzar el éxito y que sea líder en el mercado en el cual se desenvuelve.

El análisis de las actividades de valor agregado es una metodología utilizada para evaluar y medir la eficiencia de los procesos, cuya función es optimizar los procedimientos (actividades/tareas) que añaden valor y minimizar o eliminar los procedimientos que no añaden valor al producto, bien o servicio, en este análisis se pueden identificar las siguientes actividades:

- **VAR:** Actividad que contribuye a los requerimientos del cliente y por las cuales está dispuesto a pagar es decir que agregan valor al cliente. Siendo consideradas como actividades que añaden valor las de: planificación, ejecución y prevención. Ejemplo: calidad, durabilidad, seguridad, servicio personalizado, promociones, precio, etc.
- **EVA:** Actividad que contribuye a las funciones de la organización, es decir que agregan valor a la institución o empresa. Siendo consideradas como actividades que no añaden valor las de: preparación, almacenamiento, transporte, manipulación, control, tratamiento de piezas imperfectas y desechos. Ejemplo: rentabilidad, seguridad, utilidad financiera, imagen crecimiento.

- **SVA:** Actividad que no contribuye a los intereses del cliente ni tampoco de la institución, es decir son actividades sin valor agregado.

El análisis de valor agregado tiene como características principales las siguientes:

1. Elimina o separa del proceso las actividades que no agregan valor al cliente y a la institución, estas actividades son consideradas como desperdicio.
2. Las actividades que no agregan valor pero que por su importancia no pueden ser eliminadas del proceso, se combinan y armonizan para que se ejecuten eficientemente y al menor costo.
3. Permite determinar si un proceso es eficiente o ineficiente, así como también en que parte se pueden aplicar las soluciones correctivas para convertir al proceso en eficiente.

El mecanismo para determinar si una actividad agrega valor o no al proceso, a continuación se describe:

“Visualiza el proceso, subproceso o actividad desde la perspectiva del cliente (interno o externo).”

Un proceso o actividad agrega valor si cumple 3 criterios:

- *el cliente está dispuesto a pagar por el resultado de su realización,*
- *transforma de alguna manera un producto o servicio, y*
- *es realizado correctamente al primer intento*

Un proceso o actividad se dice que NO agrega valor si:

- *incluye alguna preparación o setup*
- *es una actividad de control/inspección*
- *sólo implica movimiento de productos de un lugar a otro*
- *es el resultado de un falla interna/externa o de una espera.”*

(<https://es.scribd.com>)

Es necesario que se realice el análisis de valor agregado del proceso en la situación actual y con las mejoras propuestas en el rediseño del proceso (situación propuesta).

La siguiente figura indica la forma como se realiza el Análisis de Valor Agregado del Proceso.

Análisis de valor agregado actual o mejorado

Proceso: _____
 Subproceso: _____
 Responsable: _____

Jornada Laboral: _____
 Mes: _____

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU	FR	FFR	V

Figura 14. Representación del Análisis de Valor Agregado del Proceso
 Adaptado de: (<http://dspace.ups.edu.ec>, 2008, pág. 42)

Simbología Formato del Análisis de Valor Agregado del Proceso

Tabla 9. Simbología de los elementos del Análisis de Valor Agregado del Proceso

SIMBOLO/ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN
VAR	Actividad que contribuye a los requerimientos del cliente.
EVA	Actividad que contribuye a las funciones de la organización.
 P	Preparación
 E	Espera. Demora.
 T	Transporte
 C	Control
 A	Archivo
TU	Tiempo unitario en minutos
FR	Frecuencia de ejecución. Diaria: d; Semanal: w; Mensual: m; Trimestral: t; Semestral: s; Anual: y
FFR	Factor de frecuencia calculado: d, w, m, t, s, y.
V	Número de veces que se realiza la actividad dentro de la frecuencia establecida.
TT	Total Tiempo
IVA	Índice Valor Agregado
TVA	Tiempo Valor Agregado

Adaptado de: (<http://dspace.ups.edu.ec>, 2008, pág. 42)

Nota: La tabla representa el significado de las siglas y símbolos que se utilizan en el análisis de valor agregado del proceso.

Resultados para Análisis de Valor

Es una tabla de resumen que presenta la composición y porcentaje de las actividades, el índice del valor agregado del proceso y tiempo total del ciclo, elementos que son el resultado de la evaluación del proceso.

COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
	%	Tiempo	N° Veces
Valor Agregado Cliente			
Valor Agregado Empresarial			
Preparación			
Espera			
Transporte			
Control			
Almacenamiento			
Total Tiempo			
Índice Valor Agregado			
Tiempo Valor Agregado			

Figura 15. Representación del Análisis de Valor Agregado del Proceso
Adaptado de: (<http://dspace.ups.edu.ec>, 2008, pág. 42)

4.2.4 Rediseño de Procesos

Para explicar el concepto de rediseño de procesos se presenta la siguiente cita:

“una definición de rediseño de procesos es: identificar los procesos, las variables críticas y valores idealizados que interesan a los clientes. Inventar propuestas consistentes, con responsabilidad social y en armonía con el propósito de la organización. Con algunas precisiones:

- *En rediseño de procesos claramente el cliente es el cliente externo, a quien está destinado nuestro producto y quien nos provee de ingresos.*

- *Propuestas consistentes se refiere a proyectos sólidos, técnica, social y económicamente factibles y que satisfagan los valores idealizados de las variables críticas. Son propuestas que incluyen la buena implementación.*
- *La responsabilidad social es fundamental, porque se trata de generar propuestas que no afecten negativamente el empleo, el ambiente, la seguridad, la calidad o el nivel de servicio durante el desarrollo del proyecto.*
- *El propósito de la organización incluye visión, misión, valores y alinear intereses entre los diferentes grupos con que se relaciona: clientes, dueños, trabajadores, administradores, proveedores y muchos otros. ” (Bravo, 2008, pág. 45)*

El rediseño de procesos es una metodología que suministra un amplio rango de aplicación de cambios, su uso es necesario para mejorar el desempeño y el resultado de las variables críticas del proceso como por ejemplo: los tiempos de la lista de espera, el tiempo del ciclo, la calidad, el costo, etc. Permite también la creación de nuevos procesos o actividades que sirven de cimiento para la producción de nuevos productos o servicios, o la implantación de nuevos sistemas.

“Un ejemplo (CNN, 8 de febrero de 2003): se anunció que la empresa alemana Porsche subió su productividad y se transformó en una de las Empresas más rentables del mundo, ¿qué hicieron? Identificaron todos los procesos necesarios para construir un coche y bajaron el tiempo promedio desde 119 a 46 horas.” (Bravo, 2008, pág. 41)

Pasos para el desarrollo del rediseño de procesos

1. Planeación Estratégica, un elemento importante de esta es el Análisis Situacional el cual permite recabar, analizar y sintetizar la información relevante, del entorno interno y externo en el que se desenvuelve la institución. En esta se llega a determinar los procesos críticos y las posibles soluciones de mejoramiento.

2. Evaluación de los procesos, en la etapa de planeación estratégica se identificaron los procesos críticos los cuales tienen que ser evaluados de acuerdo a indicadores de gestión establecidos los cuales deben medir el estado actual y permitir la comparación del desempeño actual con el esperado, esto debe entregar como resultado los lineamientos sobre los cuales la institución debe aplicar las acciones de mejoramiento en los procesos.
3. Planear el proyecto, en la fase del análisis se determina los procesos que requieren de rediseño y la aplicación de mejoras, con esta información se debe diseñar el proyecto de mejora con las debidas metas expresadas en términos de los indicadores que se deben mejorar. Para la fase de ejecución del proyecto se debe contar con un equipo de trabajo conformado por personal de la empresa y de los analistas de procesos con los debidas funciones, responsabilidades. También se tiene que realizar hoja de ruta y cronograma de actividades elementos que tienen que ser cumplidos a cabalidad.
4. Análisis y rediseño de los procesos, la finalidad de esta fase es asegurar que los procesos sean eficientes en el uso de recursos y eficaces en sus resultados es decir en calidad y tiempos de respuesta, para el desarrollo de las acciones en este paso se pueden utilizar las siguientes herramientas:
 - Para el entendimiento del problema: diagramas de causa efecto (Diagrama Ishikawa o Diagrama Espina de Pescado), diagramas de Pareto, diagramas de Causa Raíz, diagramas de Árbol de Problemas, control estadístico del problema, etc.
 - Para el análisis y mejoramiento del problema: análisis de valor agregado, análisis del flujo del proceso, análisis del soporte tecnológico, mejores prácticas, etc.

En esta fase es necesario motivar la participación del talento humano de la institución con talleres de desarrollo de las mejoras de los procesos, esta es una estrategia importante que permitirá obtener las soluciones de mejora y las alternativas de cambio en las actividades del proceso, las cuales serán aplicadas en el rediseño del proceso, además promoverá en el talento humano el compromiso con la institución y la reducción de la resistencia al cambio.

Se genera nueva documentación de los procesos rediseñados esta es: Matriz de Determinación del Proceso, Caracterización y Diagrama de Flujo del proceso.

5. Implantación de los cambios, esta etapa es crucial e importante ya que en esta se aplican los cambios y las mejoras a los procesos, esto determinara el éxito del proyecto por esta razón es importante que el plan capacitación del funcionamiento de los nuevos procesos sea difundido a todos los empleados, clientes, proveedores y a todos los que participan en los cambios y mejoras esto ayudara a reducir las novedades que se puedan presentar.
6. Evaluación del mejoramiento, luego de la fase de implantación de las mejoras y los cambios a los procesos es necesario realizar la respectiva evaluación de los resultados obtenidos los cuales tienen que ser comparados con las metas establecidas en la etapa de planeación, es indispensable que se realice también la evaluación económica de los resultados obtenidos estos deben ser comparados con los recursos usados y el impacto financiero producido, es recomendable que se utilicen herramientas de medición como por ejemplo los indicadores y que estas sean ejecutadas periódicamente con la finalidad de que los valores obtenidos ayuden a continuar introduciendo mejoras en el proceso.

4.2.5 Indicadores

“Los indicadores son variables que intentan medir u objetivar en forma cuantitativa o cualitativa, sucesos colectivos (especialmente sucesos biodemográficos) para así, poder respaldar acciones políticas, evaluar logros y metas.” (Indicadores en salud, 2007)

Los indicadores miden las metas cumplidas en relación a los resultados obtenidos, para ello se explica en el siguiente párrafo su importancia:

“Ellos son necesarios para poder objetivar una situación determinada y a la vez poder evaluar su comportamiento en el tiempo mediante su comparación con otras situaciones que utilizan la misma forma de apreciar la realidad. En consecuencia, sin ellos tendríamos dificultades para efectuar comparaciones.

Los indicadores de salud son instrumentos de evaluación que pueden determinar directa o indirectamente modificaciones dando así una idea del estado de situación de una condición. Si se está evaluando un programa para mejorar las condiciones de salud de la población infantil, se puede determinar los cambios observados utilizando varios indicadores que revelen indirectamente esta modificación. Indicadores posibles de utilizar pueden ser el estado de nutrición (por ejemplo, peso en relación con la estatura), la tasa de inmunización, las tasas de mortalidad por edades, las tasas de morbilidad por enfermedades y la tasa de discapacidad por enfermedad crónica en una población infantil. ”
(Indicadores en salud, 2007)

Para construir un indicador se requiere de la recolección de datos, siendo un elemento esencial que no debe faltar en su constitución, los resultados del indicador son expresados en fórmulas matemáticas, tablas o gráficos, estos componentes permiten a la institución determinar las diferencias entre los resultados obtenidos y los proyectados como base para la toma de decisiones y el alineamiento del desarrollo de acciones hacia la obtención de las metas,

con la finalidad de alcanzar la mejora continua en los servicios de Salud Pública.

“Un indicador requiere siempre del uso de fuentes confiables de información y rigurosidad técnica en su construcción e interpretación.

Las principales fuentes de datos universalmente propuestas para el cálculo de indicadores usados en salud pública son:

- 1. Registros de sucesos demográficos (registro civil).*
- 2. Censos de población y vivienda (1992, 2002).*
- 3. Registros ordinarios de los servicios de salud.*
- 4. Datos de vigilancia epidemiológica.*
- 5. Encuestas por muestreo (encuestas poblacionales).*
- 6. Registros de enfermedades.*
- 7. Otras fuentes de datos de otros sectores (económicos, políticos, bienestar social).”* (Indicadores en salud, 2007)

Características de un indicador.

Un buen indicador debe estar compuesto en su gran mayoría de los siguientes atributos:

- Disponibilidad, la obtención de los datos para su elaboración debe ser fácil y sin restricciones
- Simplicidad, su diseño y desarrollo tiene que ser fácil de realizar y ejecutar.
- Validez, se refiere a la capacidad real de medir el fenómeno que se requiere o que está en estudio.
- Especificidad, en su medición debe reflejar las características que pertenecen al fenómeno en estudio.

- Confiabilidad, en la construcción del indicador se debe utilizar datos de fuentes de información válidas.
- Sensibilidad, debe ser competente para determinar las distintas situaciones de salud en áreas compatibles o con características diferentes.
- Alcance, el indicador tiene que resumir el mayor número de condiciones o factores que afectan al fenómeno en estudio.

En salud los indicadores permiten medir las siguientes situaciones:

- **Impacto:** Tasa de mortalidad hospitalaria, esperanza de vida, tasa de morbilidad, promedio de días estancia hospitalaria, giro de cama.
- **Cobertura:** Porcentaje de población que recibió Vacunas, Porcentaje de población con acceso a los servicios de salud, promedio de camas por habitante, etc.
- **Eficiencia:** Promedio de pacientes atendidos en consulta externa, Promedio de pacientes atendidos en Emergencia, Número de Intervenciones Quirúrgicas, etc.
- **Calidad:** Oportunidad en la atención en los servicios de Imagenología, Oportunidad en la Atención de Consulta de Urgencias, Tasa de Reingreso de pacientes hospitalizados, Tasa de infección intrahospitalaria, Tasa de Satisfacción, etc.
- **Recursos:** Número de estudios radiológicos por equipo de Radiodiagnóstico, Número de personal de enfermería por cama hospitalaria, Número de pruebas de Laboratorio por equipo, etc.

Clasificación de los indicadores en salud

1. Indicadores epidemiológicos, se utilizan para calcular la trascendencia y el impacto de una determinada enfermedad dentro de la población, o el alcance que ha tenido una determinada política de salud.
2. Indicadores operacionales, miden la calidad de trabajo estos son de tres tipos:
 - De productividad
 - De costo promedio
 - De calidad operativa o técnica

En el presente proyecto mediremos la calidad en la atención a los pacientes ambulatorios para estudios de radiodiagnóstico en el Servicio de Imagen, en cuanto a la oportunidad en la atención, para el efecto primeramente tenemos que entender el significado del término Calidad.

Calidad: *“Según el modelo de la norma ISO 9000, la **calidad** es el “grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”, entendiéndose por **requisito** “necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria”.* (Martín, 2008)

Calidad es la agrupación de atributos, particularidades que diferencian a un producto o servicio que alcanza la satisfacción de las necesidades y expectativas del usuario, a continuación se presenta la siguiente cita que complementa este concepto desde la perspectiva de un experto en este campo:

“Avedis Donabedian (1919) fundador del estudio de la calidad de la atención en salud; introdujo los conceptos de estructura (atributos de los sitios en que se presta la atención), proceso (acciones desarrolladas por

los prestadores y sus habilidades para brindarlas) y resultado (beneficios que obtiene el paciente) que constituyen el paradigma dominante de evaluación de la calidad de la atención en salud.” (Vignia, 2008)

Dentro de la calidad se pueden medir los indicadores de accesibilidad, oportunidad, continuidad, pertinencia y seguridad en la prestación de los servicios de salud:

- **Accesibilidad**, este término se entiende a la posibilidad que tienen las personas para acceder a los servicios de salud que ofrece el gobierno.
- **Oportunidad**, se define como la posibilidad que tienen las personas para obtener los servicios de salud de forma oportuna.
- **Continuidad**, el usuario recibe los procedimientos requeridos siguiendo una secuencia lógica y racional de actividades de salud.
- **Pertinencia**, los servicios de salud otorgados a los usuarios con una óptima utilización de los recursos basada en sustento médico científico.
- **Seguridad**, se trata de reducir los riesgos de eventos adversos a los que puede estar expuesto el usuario.

El indicador de Oportunidad en la atención en servicios de Imagenología al paciente ambulatorio, mide la calidad operativa en cuanto a la accesibilidad y oportunidad, en el párrafo siguiente se explica de forma sencilla y clara este término:

“La oportunidad de la atención en el servicio de Imagenología es vital para la seguridad y efectividad de la atención en salud a los usuarios. El tiempo de respuesta del prestador en la provisión de servicios de Imagenología es útil para medir la suficiencia institucional para atender

la demanda de servicios que recibe, orientando decisiones de mejoramiento, puede servir para la evaluación contractual entre las entidades promotoras de salud y los prestadores” (MINSALUD, 2011, pág. 35)

La capacidad de respuesta oportuna en la atención del paciente ambulatorio para la realización de los estudios de radiodiagnóstico favorece la reducción de la incapacidad, mortalidad, secuelas, riesgos, etc. Permite también que no existan retrasos en el tratamiento y manejo de la patología del paciente por parte de médico tratante de Consulta Externa.

De forma periódica la institución debe evaluar los resultados obtenidos por este indicador, el proceso de evaluación permitirá diseñar, generar e impulsar acciones de mejoramiento, que aumenten la factibilidad de que el usuario obtenga los productos o servicios que requiera, sin que se presente contratiempos o demoras que ponga en riesgo su vida o salud.

Composición operacional

El indicador de la oportunidad en la atención en servicios de Imagenología está constituido por la accesibilidad sobre la oportunidad (**Accesibilidad/Oportunidad**), en el Anexo 5 en la Ficha Técnica se describen los términos de cálculo del indicador.

5. CAPITULO V:

5.1 APLICACIÓN DEL DISEÑO METODOLOGICO

5.1.1 Levantamiento de Actores del Proceso

Tabla 10. Matriz de Levantamiento de Actores del Proceso

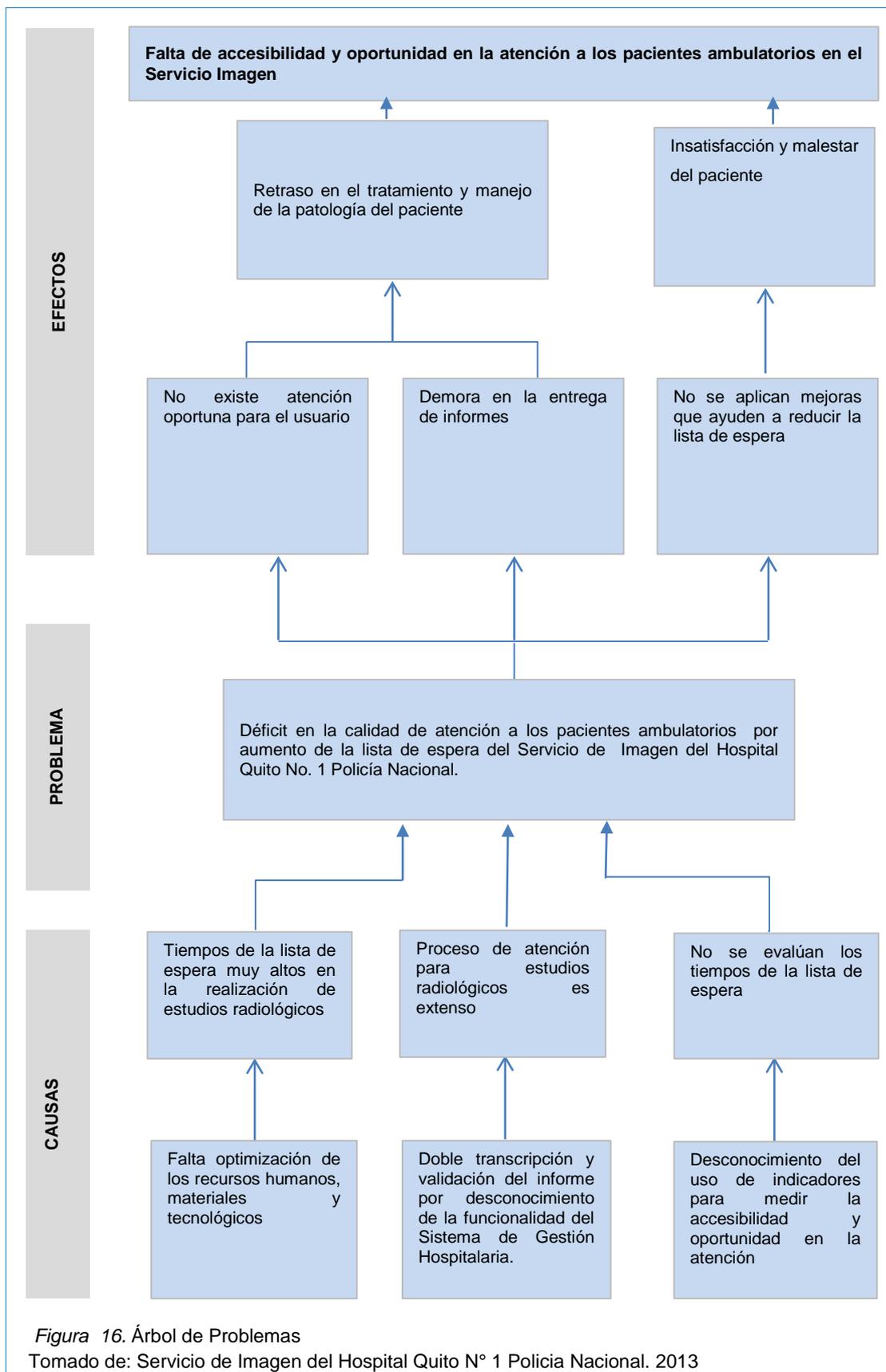
Grupos o Instituciones	Intereses	Recursos y mandatos	Problemas percibidos
Pacientes	Tratamiento y manejo oportuno de los problemas de salud	<p>Recurso: Médicos especialistas en Radiología, tecnólogos en Imagen, personal de enfermería y administrativo.</p> <p>Mandato: Derecho a una atención médica oportuna y de calidad, como versa en la Constitución Política del Estado Ecuatoriano, Título VII Régimen del Buen Vivir capítulo primero, sección segunda artículo 362</p>	- Tiempo de espera alto para la realización de estudios radiológicos.
Dirección Administrativa, Subdirección Médica Coordinación del Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional	Promover una oferta de servicios médicos en forma oportuna y calidad	<p>Recurso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Talento Humano - Equipo médico - Insumos Médicos <p>Mandato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Constitución Política del Estado Ecuatoriano Art. 158, 163, 358 al 363, 370. - Reglamento Interno de la Dirección Nacional de Salud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de la demanda de usuarios - Cambios continuos de las autoridades administrativas.
Médicos especialistas en Radiología, Postgradistas en Radiología	Atención oportuna y de calidad a los pacientes del servicio de imagen.	<p>Recurso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recurso humano con conocimientos y habilidades de interpretación de las placas de los estudios aplicando el conocimiento científico y experiencia. <p>Mandato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Constitución Política del Estado Ecuatoriano 	- Proceso de elaboración del informe largo

Grupos o Instituciones	Intereses	Recursos y mandatos	Problemas percibidos
Tecnólogos Médicos	Realizar estudios radiológicos a los pacientes ambulatorios	Recurso: - Recurso humano con conocimientos y experiencia en equipos de radiodiagnóstico, insumos, materiales de oficina.	- Falta de acompañamiento de los Médicos Radiólogos en horario fuera de su jornada.
Enfermería	Apoyo asistencial y operativo en la realización de estudios especiales	Recurso: - Recurso humano con conocimientos y experiencia en atención directa al paciente, realización de procedimientos, protección radiológica, tensiómetro, estetoscopio y manejo de instrumental.	- Falta de capacitación en el manejo del Sistema de Gestión Hospitalaria.
Secretaría	Infomes de estudios radiológicos entregados en 72 horas	Recurso: - Computadora, - Impresora - Materiales de oficina - Dictáfono.	- Doble transcripción de los informes, uno en Microsoft Word y el segundo en el Sistema de Gestión Hospitalaria.
Recepcionista	Asignación de turnos en la Agenda de citas	Recurso: - Computadora, - Impresora - Materiales de oficina - Agenda citas para la realización de estudios a pacientes ambulatorios	- Cambios frecuentes de las áreas de trabajo.
Autora del Proyecto	Mejorar la calidad de atención en la realización de estudios radiológicos a los pacientes ambulatorios.	Recurso: Recursos humanos del Servicio de Imagen	Falta del uso de indicadores de atención en los servicios de Imagenología.

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policía Nacional. 2013

Nota: La tabla indica los actores que intervienen en el Servicio de Imagen y en el Proyecto.

5.1.2 Árbol de Problemas

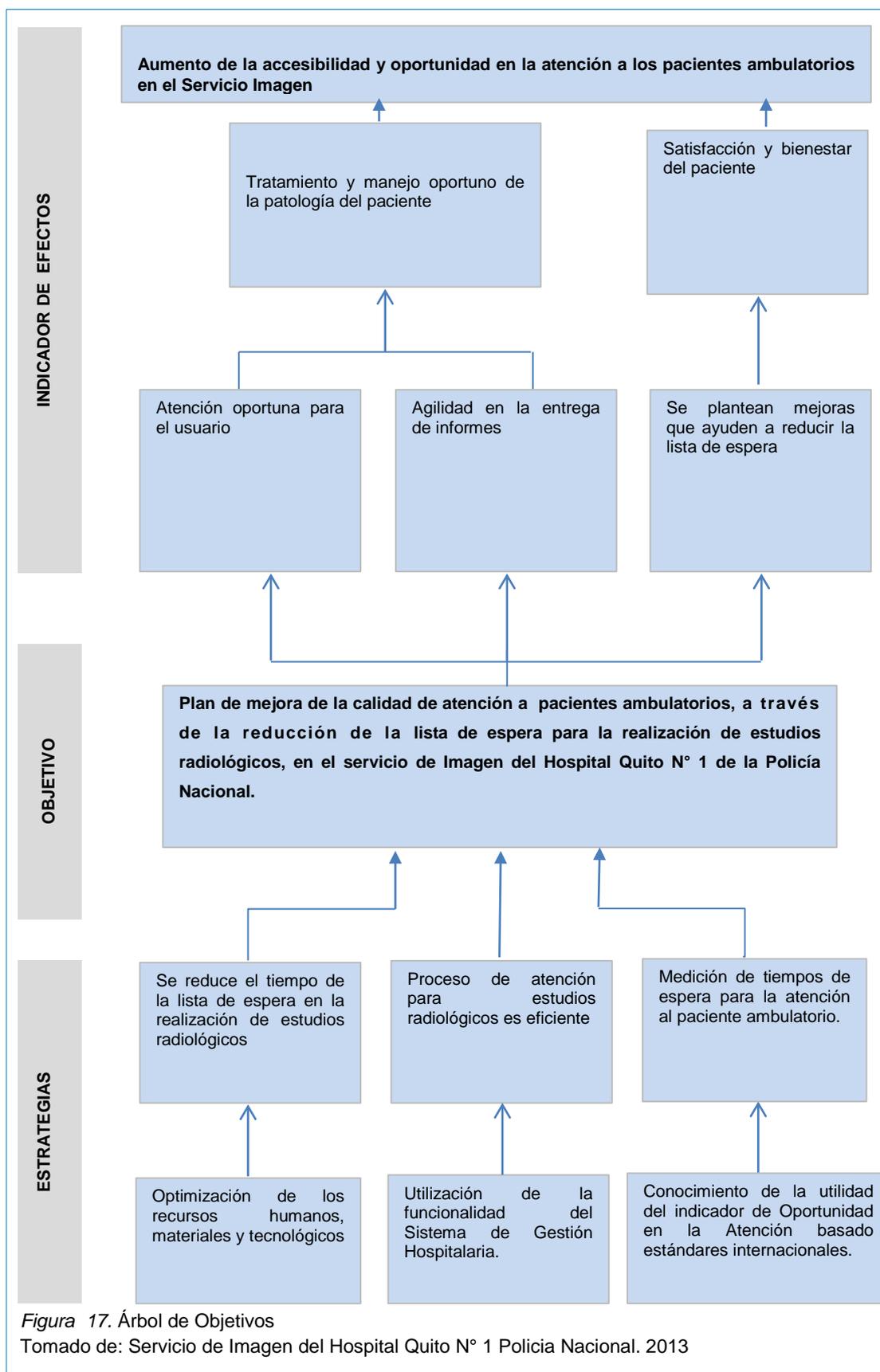


Luego del análisis situacional del servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1, se han detectado varios factores que inciden en el déficit de la calidad de atención a los pacientes ambulatorios para estudios radiológicos, evidenciándose fundamentalmente las siguientes causas:

- Tiempos de la lista de espera muy altos en la realización de estudios radiológicos
- Proceso de atención para estudios radiológicos es extenso
- Desconocimiento del uso de indicadores para medir la accesibilidad y oportunidad en la atención

Factores que no permiten una atención oportuna para el usuario, la demora de entrega de informes y el desconocimiento del uso de indicadores que midan el desempeño del servicio ofrecido a los pacientes ambulatorios, no permite mejorar la oportunidad en la atención y por ende la reducción de los tiempos en la lista de espera.

5.1.3 Árbol de Objetivos



El Plan de mejora de la calidad de atención a pacientes ambulatorios, propone estrategias que viabilicen la reducción del tiempo de la lista de espera para la realización de estudios radiológicos, en el servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional, mediante la optimización de los recursos humanos, materiales y tecnológicos existentes en el área.

El levantamiento del proceso actual de atención para estudios radiológicos permite analizar las actividades esenciales y las que no aportan valor agregado al paciente y a la institución, como por ejemplo las actividades que se duplican en la elaboración del informe, situación que puede ser mejorada con la utilización de la funcionalidad del Sistema de Gestión Hospitalario.

La utilización de un instrumento de medición del tiempo de la lista de espera de atención a los pacientes ambulatorios permitirá reducir el tiempo de espera para la realización de estudios radiológicos teniendo como resultado una atención oportuna, agilidad en la entrega de informes radiológicos y por ende tratamiento y manejo oportuno de la patología del paciente.

En países vecinos utilizan estándares del tiempo de la lista de espera en Radiología y como instrumento de medida de estos el indicador de la Oportunidad en la Atención en los servicios de Imagenología.

La identificación del tiempo de la lista de espera permitirá reducir el estándar existente en el servicio de Imagen, aumentando la accesibilidad y oportunidad en la atención a los pacientes ambulatorios, consecuentemente se alcanzara la satisfacción y bienestar del usuario externo.

5.1.4 Matriz del Marco Lógico

Nombre del Proyecto: “Plan de mejora de la calidad de atención a pacientes ambulatorios, a través de la reducción de la lista de espera para la realización de estudios radiológicos, en el servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional.”

Responsable: Cecilia Pérez

Tabla 11. Matriz del Marco Lógico del Servicio de Imagen

Resumen Narrativo	Indicadores	Fuentes de Verificación	Supuestos
FIN Accesibilidad y oportunidad en la atención a los pacientes ambulatorios en el Servicio Imagen.			
PROPOSITO Elaborar un plan de mejora de la calidad de atención a pacientes ambulatorios, a través de la reducción de la lista de espera para la realización de estudios radiológicos, en el servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional.	Plan de mejora elaborado	Presentación del plan de mejora	Los colaboradores del Servicio de Imagen conocen y aplican el plan.
COMPONENTES (RESULTADOS) 1. Se analiza la situación actual del servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1, en cuanto a producción, capacidad instalada y lista de espera.	Determinar la producción, la capacidad instalada y los tiempos de la lista de espera del servicio de Imagen	Base de datos del Sistema de Gestión Hospitalaria, Agenda de turnos	Los funcionarios del servicio de Imagen conocen los valores de la producción, capacidad instalada y tiempos de la lista de espera.
2. Se levanta el proceso de atención a pacientes ambulatorios para estudios radiológicos.	Identificar las actividades que no generan valor agregado en el proceso de atención a pacientes ambulatorios para estudios radio lógicos	Análisis de Valor Agregado del Proceso Actual	Discriminar las actividades que se duplican y que no generan valor agregado

Resumen Narrativo	Indicadores	Fuentes de Verificación	Supuestos
3. Se rediseña el proceso de atención a pacientes ambulatorios para estudios radiológicos, mediante el análisis de valor agregado.	Se reducen o redefinen las actividades del proceso	Propuesta de mejora al proceso de atención a pacientes ambulatorios para estudios radiológicos	Reducir los tiempos de la lista de espera para cada uno de los estudios radiológicos.
4. Se analiza la utilidad del indicador de la Oportunidad en la Atención en los servicios de Imagenología, basado en estándares internacionales de medición del tiempo de espera.	Formular la utilidad y los componentes del indicador de Oportunidad en la Atención	Agenda de turnos del servicio de Imagen	El personal de Imagen conoce la estructuración del indicador de Oportunidad en la Atención.

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policía Nacional. 2013

Nota: La tabla muestra el desarrollo de cada uno de los componentes de la Matriz del Marco Lógico.

Una vez analizado los arboles de problemas y de objetivos se ha encontrado que el efecto más evidente es la falta de accesibilidad y oportunidad en la atención a los pacientes ambulatorios en el Servicio Imagen y el principal objetivo será aumentar la accesibilidad y la oportunidad en la atención, para ello se definirá los siguientes elementos de la Matriz del Marco Lógico: Fin, Propósito, Componentes y las Actividades de la Solución Propuesta.

Fin: Accesibilidad y oportunidad en la atención a los pacientes ambulatorios en el Servicio Imagen.

Propósito: Elaborar un plan de mejora de la calidad de atención a pacientes ambulatorios, a través de la reducción de la lista de espera para la realización de estudios radiológicos, en el servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional.

Componentes:

1. Se analiza la situación actual del servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1, en cuanto a producción, capacidad instalada y lista de espera.
2. Se levanta el proceso de atención a pacientes ambulatorios para estudios radiológicos.
3. Se rediseña el proceso de atención a pacientes ambulatorios para estudios radiológicos, mediante el análisis de valor agregado.
4. Se analiza la utilidad del indicador de la Oportunidad en la Atención en los servicios de Imagenología, basado en estándares internacionales de medición del tiempo de espera.

Actividades de la Solución Propuesta:

Las actividades de mejora que se proponen en este plan para la reducción de los tiempos de la lista de espera en la realización de estudios radiológicos, a continuación se plantean las siguientes soluciones:

1. Se amplíe la atención a los pacientes ambulatorios en los días sábados con un horario de 12 horas, para esto se requiere destinar dos médicos radiólogos para que trabajen en forma rotativa en turnos por la mañana y la tarde, para el efecto se necesita destinar el 22% de las 220 horas mensuales que no se ejecutan debido a que no en todo el mes hay llamadas, el resultado sería un aumento de los días laborables al mes de 22 a 26 días.
2. Complementariamente que no se asignen turnos el día sábado para otras fechas, que el trabajo sea despachando los turnos pendientes.
3. Se asignen los turnos a pacientes ambulatorios de acuerdo a la capacidad instalada diaria en cada uno de los estudios radiológicos.

4. Se utilice la funcionalidad del indicador de Oportunidad en la Atención en los servicios de Imagenología, como instrumento de medición para evaluar periódicamente los tiempos registrados en la lista de espera, reduciendo gradualmente hasta alcanzar los estándares internacionales de medición del tiempo de espera.
5. Rediseño del proceso de atención a pacientes ambulatorios para estudios radiológicos.

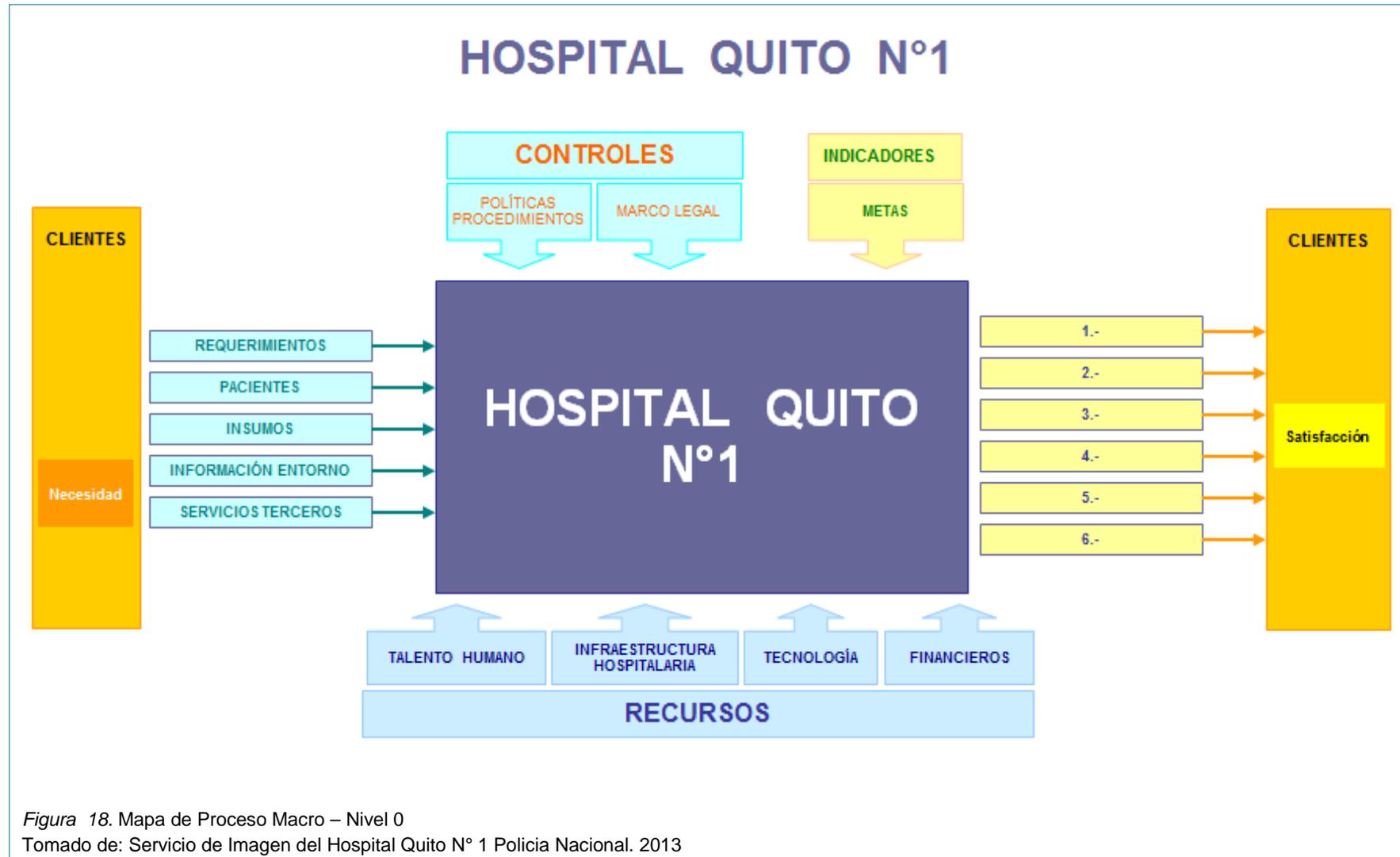
5.2 LEVANTAMIENTO DEL PROCESO ACTUAL PARA ESTUDIOS RADIOLÓGICOS A PACIENTES AMBULATORIOS EN EL SERVICIO DE IMAGEN DEL HOSPITAL QUITO N° 1.

La demanda de la población ha ido creciendo, en el caso de la oferta en los años 2011 y 2012 el servicio de Imagen contaba con dos médicos radiólogos, en el año 2013 el Hospital Quito N° 1 contrata tres médicos radiólogos sumando un total de cinco médicos para el área de Imagen sin embargo los tiempos de espera no han reducido, por esta razón es necesario realizar el análisis del proceso indicado de atención a pacientes ambulatorios en el servicio de Imagen, mediante el levantamiento de las actividades, caracterización, análisis de valor agregado y presentación de las propuestas de mejora.

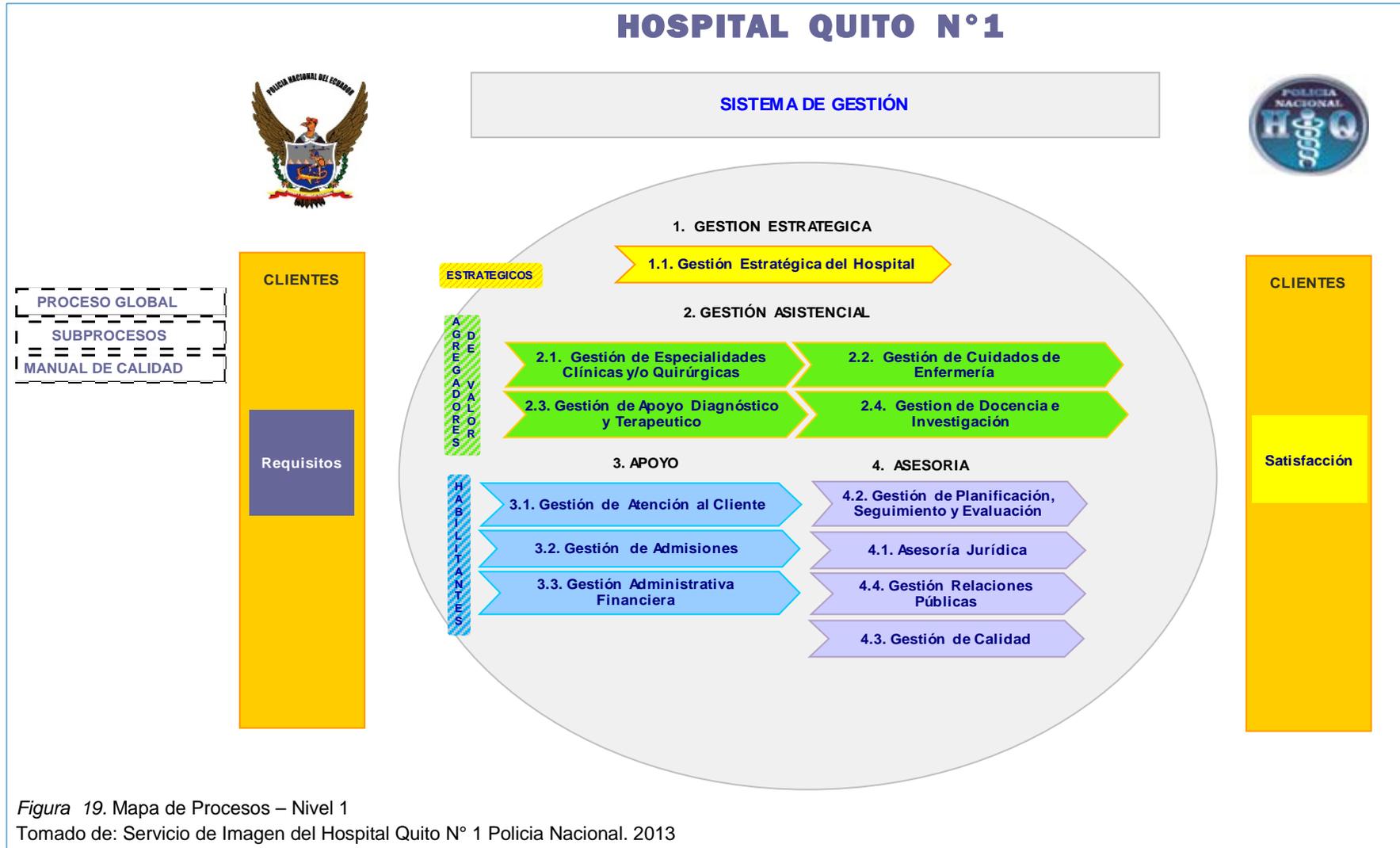
Para entender un sistema de gestión por procesos se debe determinar la importancia de la definición del mismo, en sus niveles de macroprocesos (Nivel 0), procesos (Nivel 1) y subprocesos (Nivel 2). Además de la definición y clasificación de los procesos existentes en una organización, siendo estos: Gobernantes, Agregadores de Valor, y de Apoyo y Asesoría.

A continuación se gráfica el Mapa de Procesos del Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional con su Cadena de Valor; uno de los procesos es la gestión de Imagenología.

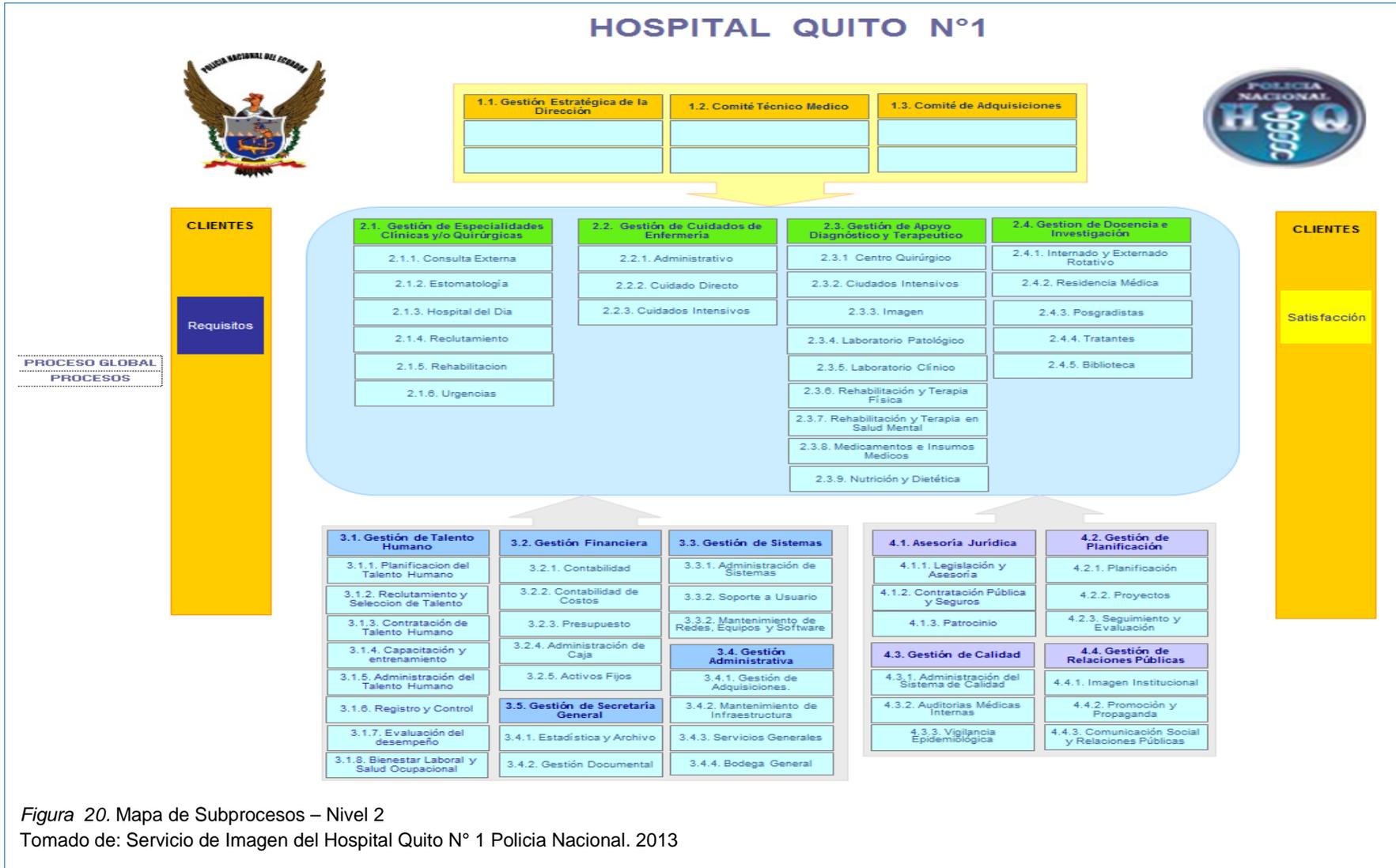
5.2.1 Mapa de Procesos Macro – Nivel 0



5.2.2 Mapa de Procesos – Nivel 1



5.2.3 Mapa de Subprocesos – Nivel 2



5.2.4 Determinación del Proceso Actual

Tabla 12. Determinación del proceso actual de estudios radiológicos a pacientes ambulatorios en el Servicio de Imagen.

FORMATO DE DETERMINACION DEL PROCESO									
 HOSPITAL QUITO N° 1 DE LA POLICIA NACIONAL SERVICIO DE IMAGEN							HQ1PN Quito, noviembre 17 de 2014		
SERVICIO DE IMAGEN: Sbte. Dra. Carola Jácome									
Responsable del levantamiento: Cecilia Pérez, Ingeniera en Sistemas									
PROCESO: ESTRATÉGICO (), CLAVE (X), APOYO (), GESTIÓN () DENOMINACIÓN DEL PROCESO: Estudios radiológicos a pacientes ambulatorios en el servicio de imagen del Hospital Quito N° 1. DENOMINACIÓN DEL SUBPROCESO: PRODUCTO DEL PROCESO: Informe del estudio radiológico							Revisión: Rev. 00		
PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN				PRODUCTO	CLIENTE	
Interno	Externo		#	TAREA	#	ACTIVIDAD		Interno	Externo
	Paciente	Solicitud del estudio radiológico	1	Receptar la solicitud de estudios radiológicos	1.1	El paciente acude a la ventanilla de Imagen con la solicitud del estudio radiológico elaborada manualmente por el médico tratante.	Solicitud del estudio radiológico o revisada		
		Solicitud del estudio radiológico revisada	2	Asignar turno con fecha y hora para realización del estudio	2.1	Registro del turno en una Agenda de citas, asignado la fecha y hora para la realización del Estudio al paciente	Turno asignado en la solicitud de estudio		Paciente
					2.2	Explicación y entrega al paciente de una hoja de indicaciones de la preparación adecuada para el estudio radiológico a efectuarse	Hoja de indicaciones revisada		
					2.3	Demora programada el paciente ingresa en una lista de espera hasta la fecha y hora de realización del estudio radiológico			

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN				PRODUCTO	CLIENTE	
Inter no	Externo		#	TAREA	#	ACTIVIDAD		Inter no	Exter no
	Paciente	Turno asignado en la solicitud de estudio y documentación habilitante	3	Recibir documentación habilitante	3.1	El paciente debe presentarse en la ventanilla de Imagen 30 minutos antes de la hora indicada, para entregar la documentación habilitante: solicitud de estudio de imagen, cedula de identidad, dos copias de la credencial policial o transferencia para el caso de los pacientes remitidos por los establecimientos de la Red Pública Integral de Salud.	Documentos revisados		
		Documentos revisados y solicitud de estudio	4	Crear la solicitud de estudio radiológico	4.1	Ingreso al módulo de Laboratorios del Sistema de Gestión Hospitalaria.	Solicitud de estudio registrada		Paciente
				4.2	Creación de la solicitud de estudios radiológicos				
				4.3	Cierre de la solicitud para la creación de cuentas pendientes.				
	Paciente	Solicitud de estudio registrada	5	Verificar cobertura ISSPOL	5.1	Identificación e impresión del derecho de cobertura en el web site del ISSPOL, con el documento de identidad del paciente esto se aplica para el caso de los miembros policiales, familiares y derechohabientes de montepío.	Hoja de identificación de cobertura del ISSPOL impresa y documentación habilitante		
		Hoja de identificación de cobertura del ISSPOL impresa	6	Generar planilla de acuerdo a la cobertura y cuentas pendientes para facturación	6.1	<p>Generación en el Sistema de Gestión Hospitalaria de una planilla y cuentas pendientes para facturación, se aplica de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal policial y montepío, se genera una planilla para el ISSPOL por el 100% del costo del estudio. - Familiares del personal policial, se genera una planilla para el ISSPOL por el 68% del costo del estudio y por el 32% restante el sistema crea una cuenta pendiente para que sea facturada al paciente. - Para los pacientes que pertenecen a las instituciones de la RPIS se genera una planilla por el 100% del valor del estudio para el IESS, MSP, ISSFA o SOAT. - En el caso de los pacientes particulares que no pertenecen a ninguna aseguradora se genera una cuenta pendiente para que se facturada por el 100% del valor del estudio. 	Planilla de Cobertura y Cuentas pendientes para la facturación		Paciente

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN				PRODUCTO	CLIENTE	
Interno	Externo		#	TAREA	#	ACTIVIDAD		Interno	Externo
Recepcionista		Solicitud de estudio registrada	7	Realizar el estudio radiológico	7.1	Preparación previa del paciente para la realización del estudio.	Placas obtenidas	Tecnólogo	
					7.2	Realización del estudio			
		Placas obtenidas	8	Trasladar las placas a secretaria	8.1	Recopilación placas realizadas a pacientes ambulatorios.	Placas agrupadas	Tecnólogo	
					8.2	Traslado de las placas de los estudios radiológicos realizados a la secretaria.	Placas agrupadas		
Tecnólogo		Placas agrupadas	9	Elaborar, digitalizar, revisar y confirmar el Informe	9.1	Distribución de las placas de estudios radiológicos de manera equitativa	Informe elaborado y placas realizadas	y Secretaria	
					9.2	Análisis y la interpretación de las placas, proceden a informar cada estudio grabándolo en el dictáfono.			
					9.3	Transcripción del informe en Microsoft Word, utilizando la información del dictáfono			
					9.4	Registro del informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria.			
					9.5	Revisión del informe elaborado en Microsoft Word, por los médicos Radiólogos, luego de su visto bueno es impreso y firmado.			
					9.6	Confirmación el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria, luego se colocan en cada sobre para la entrega de los mismos.			

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN				PRODUCTO	CLIENTE	
Interno	Externo		#	TAREA	#	ACTIVIDAD		Interno	Externo
Tecnólogo		Informe elaborado y placas realizadas	10	Trasferir el Informe Recepción	10.1	El informe y las placas se transfieren a la Recepción de Imagen	Informe elaborado y placas realizadas	Recepcionista	
Tecnólogo		Informe elaborado y placas realizadas	11	Colocar en el archivo físico de informes para la entrega al paciente	11.1	Organización de sobres de informes y placas en el Archivo físico para la entrega al paciente			Paciente

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policia Nacional. 2013

Nota: La tabla permite observar el levantamiento de cada una de las actividades y tareas del proceso de estudios radiológicos a pacientes ambulatorios en el Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1.

5.2.5 Caracterización del Proceso Actual

Tabla 13. Caracterización del proceso actual de estudios radiológicos a pacientes ambulatorios en el Servicio de Imagen.

HOSPITAL QUITO N° 1 DE LA POLICIA NACIONAL SERVICIO DE IMAGEN 		PROCESO: IMAGEN SUBPROCESO: ESTUDIOS RADIOLÓGICOS A PACIENTES AMBULATORIOS EN EL SERVICIO DE IMAGEN DEL HOSPITAL QUITO N° 1.											
Realizado: Cecilia Pérez	Responsable: Coordinadora del Servicio de Imagen	Revisión: Rev. 00	Estatus: Actual	Código:									
Aprobó:	Revisó:	Fecha: 18-11-2014	Vigente:	Página: 1 de 3									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #ffff00; text-align: center;">OBJETIVO</td> </tr> <tr> <td>Realizar los estudios radiológicos a los pacientes ambulatorios</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff00; text-align: center;">CONTROLES INTERNOS</td> </tr> <tr> <td>Reglamento del Seguro de Enfermedad y Maternidad del Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff00; text-align: center;">CONTROLES EXTERNOS</td> </tr> <tr> <td>Convenio Marco Interinstitucional de la Red Pública Integral de Salud</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff00; text-align: center;">LIMITES</td> </tr> <tr> <td>Inicio: Solicitud estudio radiológico</td> </tr> <tr> <td>Fin: Entrega informe estudio radiológico</td> </tr> </table>					OBJETIVO	Realizar los estudios radiológicos a los pacientes ambulatorios	CONTROLES INTERNOS	Reglamento del Seguro de Enfermedad y Maternidad del Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL)	CONTROLES EXTERNOS	Convenio Marco Interinstitucional de la Red Pública Integral de Salud	LIMITES	Inicio: Solicitud estudio radiológico	Fin: Entrega informe estudio radiológico
OBJETIVO													
Realizar los estudios radiológicos a los pacientes ambulatorios													
CONTROLES INTERNOS													
Reglamento del Seguro de Enfermedad y Maternidad del Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL)													
CONTROLES EXTERNOS													
Convenio Marco Interinstitucional de la Red Pública Integral de Salud													
LIMITES													
Inicio: Solicitud estudio radiológico													
Fin: Entrega informe estudio radiológico													
PROCESO													
Proveedor	Entradas	Responsable	Actividad	Salidas	Cliente								
Paciente	Solicitud del estudio radiológico	Recepcionista	Recibir la solicitud del estudio radiológico elaborada manualmente por el médico tratante.	Solicitud del estudio radiológico revisada									
	Solicitud del estudio radiológico revisada	Recepcionista	Registrar el turno en una Agenda de citas diseñada en Microsoft Excel, asignado la fecha y hora para la realización del Examen al paciente	Turno asignado en la solicitud de estudio	Paciente								
		Recepcionista	Explicar y entregar al paciente una hoja de indicaciones de la preparación adecuada para el estudio radiológico a efectuarse	Hoja de indicaciones revisada	Paciente								
	Turno asignado en la solicitud de estudio		Registrar al paciente en una lista de espera hasta la fecha y hora de realización del estudio radiológico		Paciente								
Paciente	Turno asignado en la solicitud de estudio y documentación habilitante	Recepcionista	Receptar documentación habilitante: solicitud de estudio de imagen, cedula de identidad, dos copias de la credencial policial o transferencia para el caso de los pacientes remitidos por los establecimientos de la Red Pública Integral de Salud.	Documentos revisados									

PROCESO					
Proveedor	Entradas	Responsable	Actividad	Salidas	Cliente
	Documentos revisados y solicitud de estudio	Recepcionista	Ingresar al módulo de Laboratorios del Sistema de Gestión Hospitalaria.		
	Documentos revisados y solicitud de estudio	Recepcionista	Crear la solicitud de estudios radiológicos		
	Documentos revisados y solicitud de estudio	Recepcionista	Cerrar la solicitud para la creación de cuentas pendientes	Solicitud de estudio registrada	Paciente
Paciente	Solicitud de estudio registrada	Recepcionista	Identificar e imprimir el derecho de cobertura en el web site del ISSPOL, con el documento de identidad del paciente esto se aplica para el caso de los miembros policiales, familiares y derechohabientes de montepío.	Hoja de identificación de cobertura del ISSPOL impresa y documentación habilitante	
	Hoja de identificación de cobertura del ISSPOL impresa	Recepcionista	Generar planilla de acuerdo a la cobertura y cuentas pendientes para facturación	Planilla de Cobertura y Cuentas pendientes para la facturación	Paciente
Recepcionista	Solicitud de estudio registrada	Tecnólogo	Preparar al paciente para la realización del estudio.		Paciente
	Solicitud de estudio registrada	Medico Radiólogo o Tecnólogo	Realizar el estudio radiológico	Placas obtenidas	Tecnólogo
	Placas obtenidas	Tecnólogo	Recopilar las placas realizadas a pacientes ambulatorios	Placas agrupadas	Tecnólogo
	Placas agrupadas	Tecnólogo	Trasladar las placas de los estudios radiológicos realizados a la secretaria	Placas agrupadas	
Tecnólogo	Placas agrupadas	Medico Radiólogo	Distribuir las placas de estudios radiológicos de manera equitativa	Placa clasificada por paciente	
	Placa clasificada por paciente	Medico Radiólogo	Analizar e interpretar las placas, proceden a informar cada estudio grabándolo en el dictáfono.	Archivo de Audio	Secretaria
	Archivo de audio	Secretaria	Transcribir el informe en Microsoft Word, utilizando la información del dictáfono	Informe digitalizado en Microsoft Word	Medico Radiólogo
	Informe digitalizado en Microsoft Word	Secretaria	Registrar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria.	Informe registrado	
Secretaria	Informe digitalizado en Microsoft Word	Medico Radiólogo	Revisar el informe elaborado en Microsoft Word, por los médicos Radiólogos, luego de su visto bueno es impreso y firmado.	Informe impreso y firmado	

PROCESO					
Proveedor	Entradas	Responsable	Actividad	Salidas	Cliente
	Informe registrado	Medico Radiólogo	Confirmar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria, luego se colocan en cada sobre para la entrega de los mismos.	Informe elaborado y placas realizadas	
Tecnólogo	Informe elaborado y placas realizadas	Tecnólogo	Transferir el informe y las placas a la Recepción de Imagen	Informe elaborado y placas realizadas	Recepcionista
Tecnólogo	Informe elaborado y placas realizadas	Recepcionista	Organizar los sobres de los informes y de las placas en el Archivo físico para la entrega al paciente	Informe elaborado y placas realizadas	Paciente

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policia Nacional. 2013

Nota: La tabla indica la caracterización de cada una de las actividades del proceso de estudios radiológicos a pacientes ambulatorios en el Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1.

5.2.6 Flujograma del Proceso Actual para Estudios Radiológicos a Pacientes Ambulatorios en el Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1.

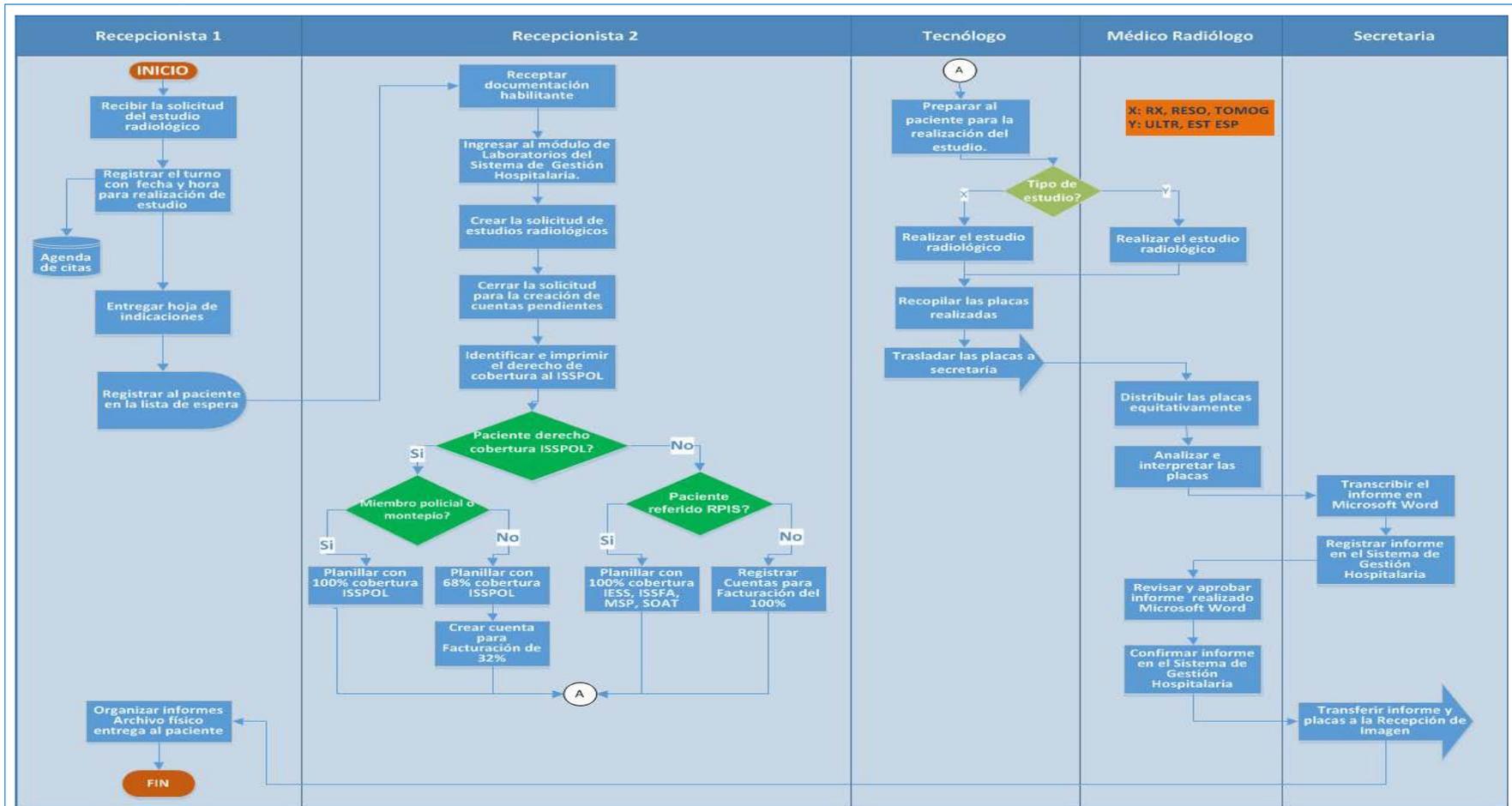


Figura 21. Flujograma del Proceso Actual
Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policia Nacional 2013

5.2.7 Análisis Valor Agregado del Proceso Actual para Estudios Radiológicos a Pacientes Ambulatorios en el Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1

La información obtenida con la ayuda de los componentes del levantamiento de las tareas y actividades del proceso de estudios radiológicos a pacientes ambulatorios en el servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1, proporciona los elementos necesarios y esenciales para el análisis de Valor Agregado de los estudios de: Rayos X, Estudios Especiales, Ultrasonido, Resonancia Magnética y Tomografía.

En el análisis de valor agregado se consideró cada estudio radiológico como un subproceso, para estudiar por separado las actividades, los tiempos de ejecución, identificando los problemas de duplicidad de actividades en la elaboración del informe de radiodiagnóstico, así como de los altos tiempos de la lista de espera y las actividades que agregan valor al cliente y a la institución.

El índice de Valor Agregado del Subproceso resume en valores y porcentajes el tiempo empleado en la ejecución de las actividades, el porcentaje del Valor Agregado y el tiempo total del ciclo.

La finalidad del estudio no solo se encamina a reconocer las causas de los problemas, sino en plantear posibles medidas de solución que le permitan al Servicio de Imagen aprovechar su capacidad instalada y reorganizar las actividades de cada subproceso, lo que permitirá reducir a futuro los tiempos de la lista espera aumentando la accesibilidad y oportunidad en la atención a los pacientes ambulatorios, dando como resultado una mejora sustancial en la calidad de atención y en el prestigio institucional.

5.2.7.1 Sub-Proceso Rayos X

Objetivo: Obtener imágenes de una parte específica del cuerpo humano en una placa radiográfica o en una imagen digital, mediante la utilización de radiación.

Observaciones:

- El tiempo de espera para la realización del estudio de Rayos X es de 2 días es decir 48 horas (2880 minutos).
- La elaboración del informe de Rayos X es largo se demora aproximadamente 3 horas por estudio, debido a que se efectúan varios pasos para obtener el informe terminado y validado, entre ellos la doble transcripción que realizan el personal de secretaria la primera en formato de Microsoft Word y la segunda en el Sistema de Gestión Hospitalaria, así como también la doble validación del informe la primera que realizan los médicos radiólogos y la segunda es la confirmación de este en el Sistema de Gestión Hospitalaria, esta última brinda la opción para que los médicos tratantes puedan observar el informe directamente desde el sistema. En este proceso intervienen varios actores que realizan actividades que se repiten en diferentes periodos de tiempo que podría realizarse en un mismo periodo.

En el Anexo 2 consta el análisis de las actividades que se desarrollan en este subproceso.

Tabla 14. Índice Valor Agregado Subproceso: Rayos X

COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
	%	Tiempo	N° Veces
Valor Agregado Cliente	2,5%	1,4	6
Valor Agregado Empresarial	2,2%	1,2	8
Preparación	3,7%	2,0	4
Espera	86,3%	48,0	1
Transporte	4,5%	2,5	2
Control	0,9%	0,5	1
Almacenamiento	0,0%	0,0	0
Total Tiempo	100,00%	55,62 h	22
Índice Valor Agregado	4,64%		
Tiempo Valor Agregado	2,58 h		

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policía Nacional. 2013

Nota: En la tabla se indica que el resultado del Índice de Valor Agregado de este subproceso es del 4,64%, ya que se tiene actividades de espera en gran porcentaje (86,3%) respecto a las demás, siendo este índice bajo para los niveles de valor agregado esperados.

5.2.7.2 Sub-Proceso Estudios Especiales

Objetivo: Efectuar procedimientos médicos a pacientes, dirigidos por las imágenes obtenidas por Rayos X, Tomografía y Ultrasonido.

Observaciones:

- El tiempo de espera para la realización de los Estudios Especiales es de 7 días es decir 168 horas (10080 minutos).
- La elaboración del informe de Estudios Especiales es largo se demora aproximadamente 3,3 horas por estudio, debido a que se efectúan varios pasos para obtener el informe terminado y validado, entre ellos la doble transcripción que realizan el personal de secretaria la primera en formato de Microsoft Word y la segunda en el Sistema de Gestión Hospitalaria, así como también la doble validación del informe la primera que realizan los médicos radiólogos y la segunda es la confirmación de este en el Sistema de Gestión Hospitalaria, esta última brinda la opción para que los médicos tratantes puedan observar el informe directamente desde el sistema. En este proceso intervienen varios actores que realizan actividades que se repiten en diferentes periodos de tiempo que podría realizarse en un mismo periodo.

En el Anexo 2 consta el análisis de las actividades que se desarrollan en este subproceso.

Tabla 15. Índice Valor Agregado Subproceso: Estudios Especiales

COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
	%	Tiempo	N° Veces
Valor Agregado Cliente	0,9%	1,6	6
Valor Agregado Empresarial	0,9%	1,5	8
Preparación	1,2%	2,0	4
Espera	95,3%	168,0	1
Transporte	1,4%	2,5	2
Control	0,3%	0,5	1
Almacenamiento	0,0%	0,0	0
Total Tiempo	100,00%	176,20 h	22
Índice Valor Agregado	1,80%		
Tiempo Valor Agregado	3,17 h		

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policía Nacional. 2013

Nota: En la tabla se indica que el resultado del Índice de Valor Agregado de este subproceso es del 1,80%, ya que tenemos actividades de espera en gran porcentaje (95,3%) respecto a las demás, siendo este índice bajo para los niveles de valor agregado esperados.

5.2.7.3 Sub-Proceso Ultrasonidos

Objetivo: Crear imágenes de órganos y sistemas del cuerpo humano, mediante el uso de ondas sonoras de alta frecuencia, esta técnica diagnóstica no utiliza ninguna radiación ionizante.

Observaciones:

- El tiempo de espera para la realización de Ultrasonidos es de 21 días es decir 504 horas (30240 minutos).
- La elaboración del informe de Ultrasonidos es largo se demora aproximadamente 3 horas por estudio, debido a que se efectúan varios pasos para obtener el informe terminado y validado, entre ellos la doble transcripción que realizan el personal de secretaria la primera en formato de Microsoft Word y la segunda en el Sistema de Gestión Hospitalaria, así como también la doble validación del informe la primera que realizan los médicos radiólogos y la segunda es la confirmación de este en el Sistema de Gestión Hospitalaria, esta última brinda la opción para que los médicos tratantes puedan observar el informe directamente desde el sistema. En este proceso intervienen varios actores que realizan actividades que se repiten en diferentes periodos de tiempo que podría realizarse en un mismo periodo.

En el Anexo 2 consta el análisis de las actividades que se desarrollan en este subproceso.

Tabla 16. Índice de Valor Agregado del Subproceso: Ultrasonidos

COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
	%	Tiempo	N° Veces
Valor Agregado Cliente	0,3%	1,4	6
Valor Agregado Empresarial	0,2%	1,2	8
Preparación	0,4%	2,0	4
Espera	98,5%	504,0	1
Transporte	0,5%	2,5	2
Control	0,1%	0,5	1
Almacenamiento	0,0%	0,0	0
TOTAL	100,00%	511,62 h	22
Índice Valor Agregado	0,50%		
Tiempo Valor Agregado	2,58 h		

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policia Nacional. 2013

Nota: En la tabla se indica que el resultado del Índice de Valor Agregado de este subproceso es del 0,50%, ya que tenemos actividades de espera en gran porcentaje (98,5%) respecto a las demás, siendo este índice bajo para los niveles de valor agregado esperados.

5.2.7.4 Sub-Proceso Resonancia Magnética

Objetivo: Permitir la visualización del interior de una parte del cuerpo humano como por ejemplo el cráneo, tórax, abdomen, huesos, entre otros, esta técnica diagnóstica indolora capta las imágenes estimulando el organismo por la acción de un campo electromagnético originado por un potente imán y la emisión de ondas de radio.

Observaciones:

- El tiempo de espera para la realización de la Resonancia Magnética es de 7 días es decir 168 horas (10080 minutos).
- La elaboración del informe de Resonancia Magnética es largo se demora aproximadamente 3,16 horas por estudio, debido a que se efectúan varios pasos para obtener el informe terminado y validado, entre ellos la doble transcripción que realizan el personal de secretaria la primera en formato de Microsoft Word y la segunda en el Sistema de Gestión Hospitalaria, así como también la doble validación del informe la primera que realizan los médicos radiólogos y la segunda es la confirmación de este en el Sistema de Gestión Hospitalaria, esta última brinda la opción para que los médicos tratantes puedan observar el informe directamente desde el sistema. En este proceso intervienen varios actores que realizan actividades que se repiten en diferentes periodos de tiempo que podría realizarse en un mismo periodo.

En el Anexo 2 consta el análisis de las actividades que se desarrollan en este subproceso.

Tabla 17. Índice de Valor Agregado del Subproceso: Resonancia Magnética

COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
	%	Tiempo	N° Veces
Valor Agregado Cliente	1,0%	1,7	6
Valor Agregado Empresarial	0,8%	1,4	8
Preparación	1,2%	2,0	4
Espera	95,4%	168,0	1
Transporte	1,4%	2,5	2
Control	0,3%	0,5	1
Almacenamiento	0,0%	0,0	0
Total Tiempo	100,00%	176,12 h	22
Índice Valor Agregado	1,75%		
Tiempo Valor Agregado	3,08 h		

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policia Nacional. 2013

Nota: En la tabla se indica que el resultado del Índice de Valor Agregado de este subproceso es del 1,75%, ya que tenemos actividades de espera en gran porcentaje (95,4%) respecto a las demás, siendo este índice bajo para los niveles de valor agregado esperados.

5.2.7.5 Sub-Proceso Tomografía

Objetivo: Permitir la visualización del interior de una parte del cuerpo humano como por ejemplo el cráneo, tórax, abdomen, huesos, entre otros, esta técnica diagnóstica se fundamenta en el uso de Rayos X y el procesamiento de las imágenes en una computadora de acuerdo a una medición de la absorción de los Rayos X por los tejidos en estudio.

Observaciones:

- El tiempo de espera para la realización de la Tomografía Multicorte es de 7 días es decir 168 horas (10080 minutos).
- La elaboración del informe de la Tomografía Multicorte es largo se demora aproximadamente 3,25 horas por estudio, debido a que se efectúan varios pasos para obtener el informe terminado y validado, entre ellos la doble transcripción que realizan el personal de secretaria la primera en formato de Microsoft Word y la segunda en el Sistema de Gestión Hospitalaria, así como también la doble validación del informe la primera que realizan los médicos radiólogos y la segunda es la confirmación de este en el Sistema de Gestión Hospitalaria, esta última brinda la opción para que los médicos tratantes puedan observar el informe directamente desde el sistema. En este proceso intervienen varios actores que realizan actividades que se repiten en diferentes periodos de tiempo que podría realizarse en un mismo periodo.

En el Anexo 2 consta el análisis de las actividades que se desarrollan en este subproceso.

Tabla 18. Índice de Valor Agregado del Subproceso: Tomografía

COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
	%	Tiempo	N° Veces
Valor Agregado Cliente	0,7%	1,2	6
Valor Agregado Empresarial	0,8%	1,5	8
Preparación	1,2%	2,0	4
Espera	95,6%	168,0	1
Transporte	1,4%	2,5	2
Control	0,3%	0,5	1
Almacenamiento	0,0%	0,0	0
TOTAL	100,00%	175,70 h	22
Índice Valor Agregado	1,52%		
Tiempo Valor Agregado	2,67 h		

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policia Nacional. 2013

Nota: En la tabla se indica que el resultado del Índice de Valor Agregado de este subproceso es del 1,52%, ya que tenemos actividades de espera en gran porcentaje (95,6%) respecto a las demás, siendo este índice bajo para los niveles de valor agregado esperados.

5.3 INDICADORES RELEVANTES

5.3.1 Capacidad Instalada

5.3.1.1 Capacidad Instalada Total de Médicos Especialistas en Radiología y Postgradistas del Servicio de Imagen Clasificada por Área Asistencial

En el Anexo 3 constan los elementos de cálculo y análisis de la capacidad instalada de los Médicos Radiólogos y Postgradistas

Tabla 19. Capacidad Instalada Máxima en la realización y elaboración de informes de los estudios Radiológicos

Área Asistencial Estudio	Capacidad instalada anual por área asistencial		
	Hospitalización	Emergencia	Consulta Externa
Rayos X	3837	8574	12326
Estudios Especiales	22	49	71
Ultrasonidos	2117	4731	6801
Resonancia Magnética	595	1330	1913
Tomografía	573	1281	1842
Total	7144	15966	22953

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policía Nacional. 2013

Nota: La tabla de capacidad máxima de estudios radiológicos de los médicos radiólogos y postgradistas, muestra la posibilidad de realizar e informar al año en Hospitalización 7.144 estudios, en Emergencia 15.966 estudios y en Consulta Externa 22.953 estudios.

5.3.1.2 Capacidad instalada horas tecnólogos de imagen en la Realización de Estudios Radiológicos.

En el Anexo 3 constan los elementos de cálculo y análisis de la capacidad instalada de los Tecnólogos.

Tabla 20. Capacidad Instalada Máxima en la realización de los estudios Radiológicos

Estudios Radiológicos	Tiempo realización estudio (Minutos)	Estándar (acción/hora)	Distribución mensual del tiempo (%)	Horas disponibles útiles	Capacidad Máxima de Estudios x Mes	Capacidad Máxima de Estudios x Año
Rayos X	20	3	45%	757	2271	27257
Resonancia Magnética	40	2	15%	252	379	4543
Tomografía	10	6	40%	673	4038	48458
Total			100%	1683	6688	80258

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policía Nacional. 2013.

Nota: La tabla de capacidad instalada de los Tecnólogos en Imagen, ilustra la posibilidad de realizar 6.688 estudios mensuales y 80.258 al año.

5.3.2 Capacidad Instalada Horas Equipos de Radiodiagnóstico en la Realización de Estudios Radiológicos.

En el Anexo 3 constan los elementos de cálculo y análisis de la capacidad instalada de los Equipos de Radiodiagnóstico.

Tabla 21. Capacidad Instalada Máxima de los Equipos de Radiodiagnóstico, para la realización de los estudios de Rayos X.

Equipos	Tiempo de realización estudio (Minutos)	Estándar (acción/hora)	Distribución mensual del tiempo (%)	Horas disponibles útiles	Capacidad Máxima de Estudios por Mes	Capacidad Máxima de Estudios x Año
Rayos X	20	3	90%	945	2835	34020
Rayos Portátil X	20	3	10%	105	315	3780
Total			100%	1050	3150	37800

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policía Nacional. 2013

Nota: La tabla de capacidad instalada de los Equipos de Rayos X, indica el rendimiento que ofrecen estos equipos para realizar 3.150 estudios mensuales y 37.800 al año.

Tabla 22. Capacidad Instalada Máxima de los Equipos de Radiodiagnóstico, para la realización de los estudios Ultrasonido, Resonancia Magnética y Tomografía.

Equipos	Tiempo realización estudio (Minutos)	Estándar (acción/hora)	Distribución mensual del tiempo (%)	Horas disponibles útiles	Capacidad Máxima de Estudios por Mes	Capacidad Máxima de Estudios por Año
Eco 3D	25	2	100%	700	1680	20160
Resonancia Magnética	40	2	100%	350	525	6300
Tomógrafo	10	6	100%	350	2100	25200

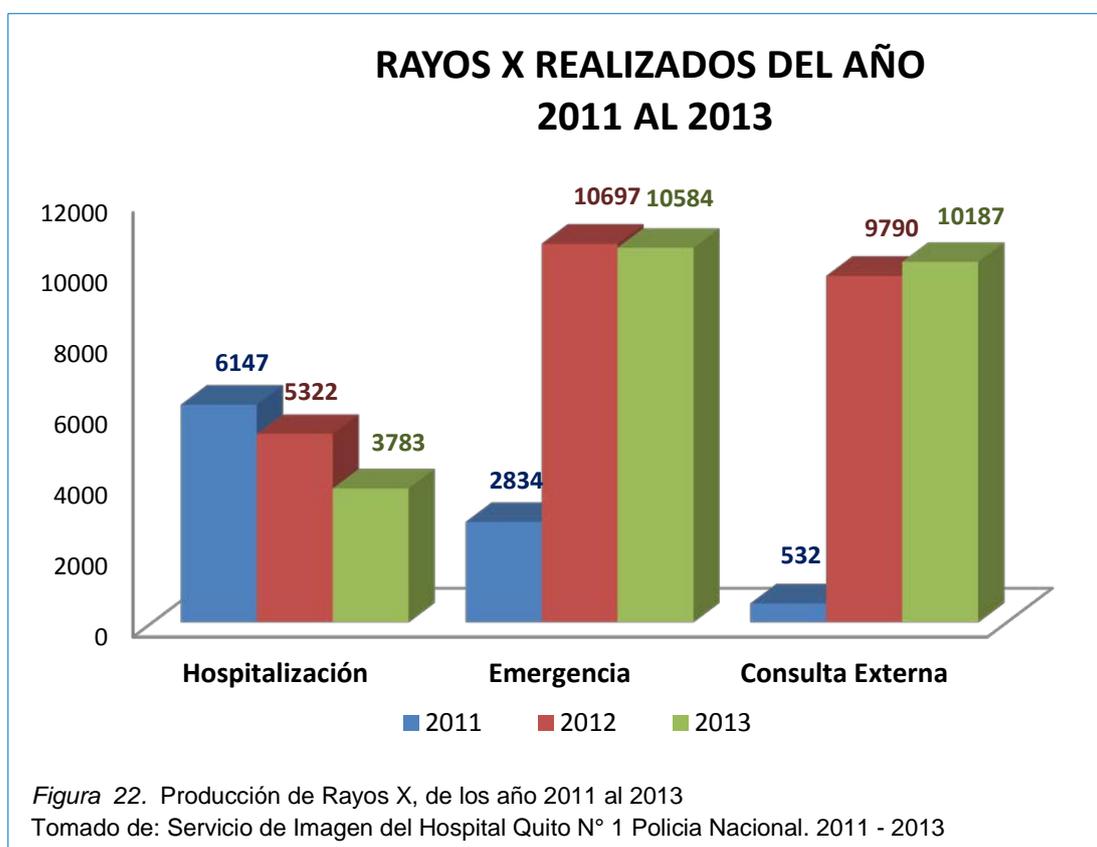
Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policía Nacional. 2013

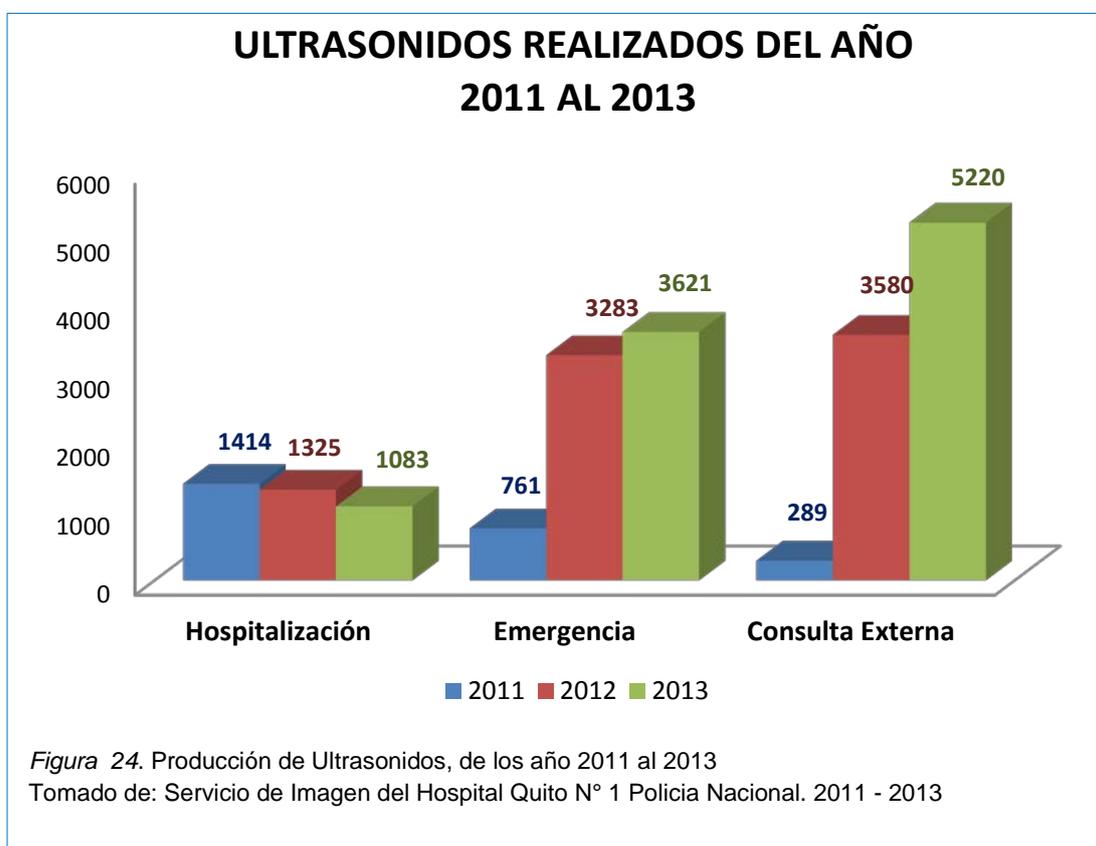
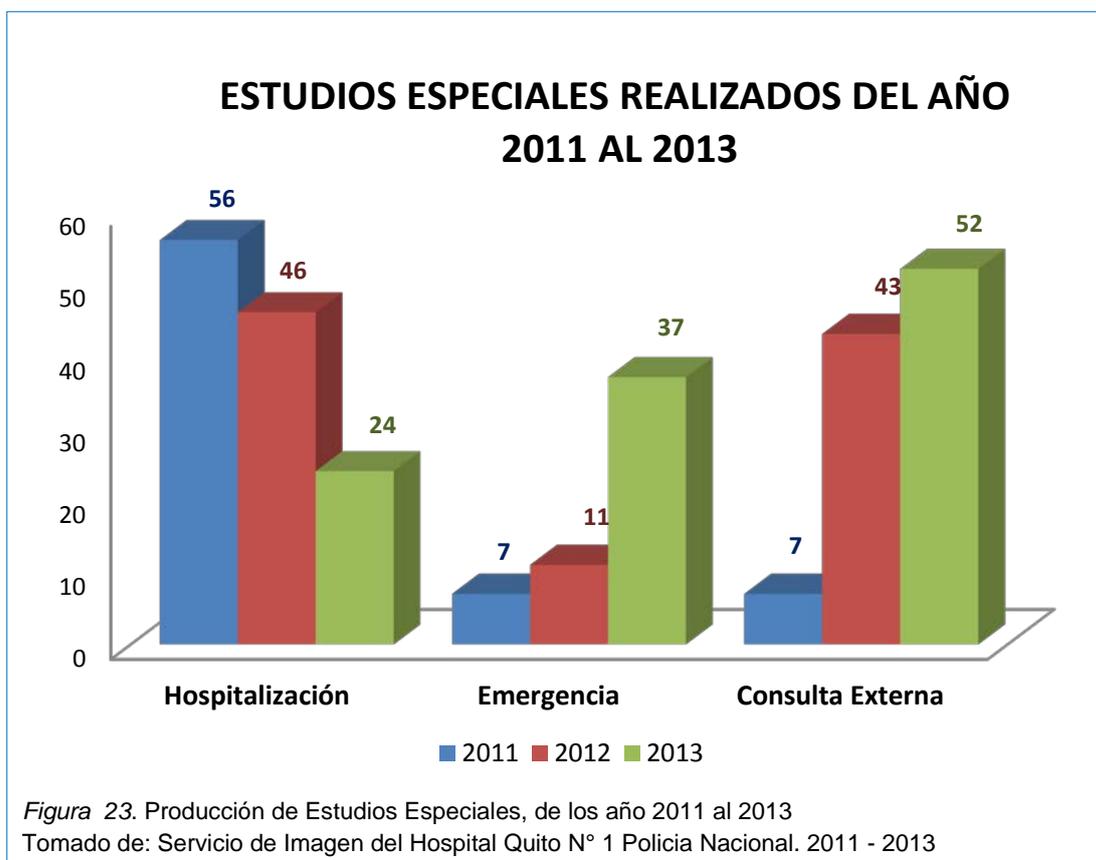
Nota: La tabla de capacidad instalada de los Equipos de Eco 3D, Resonancia Magnética y Tomógrafo, indica el rendimiento que tienen estos para realizar unos 1.680 ultrasonidos mensuales y 20.160 por año; unas 525 resonancias al mes y 6.300 por año; y unas 2.100 tomografías mensuales y 25.200 al año.

5.3.3 Indicadores de Producción:

La producción del Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 desde año 2011 al 2013, está compuesta de los estudios radiológicos efectuados a los pacientes de los servicios de Consulta Externa, Emergencia, Hospitalización. Desde el 1 de julio del 2012 una vez que el Hospital Quito N° 1 se integró a la RPIS, el servicio de Imagen amplió sus servicios a los pacientes referidos por las instituciones de la Red Pública Integral de Salud (IESS, ISSFA, MSP, SOAT).

En antecedentes se indica que la producción de estudios realizados a pacientes del Servicio de Imagen, se incrementó del 2011 al 2012 debido a que el Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional a partir del 1 de julio del 2012 comenzó a brindar sus servicios de salud en todas sus áreas asistenciales a los pacientes referidos por las instituciones de la Red Pública Integral de Salud. Ver Anexo 4 Producción del Servicio de Imagen.





RESONANCIA MAGNETICA REALIZADOS DEL AÑO 2011 AL 2013

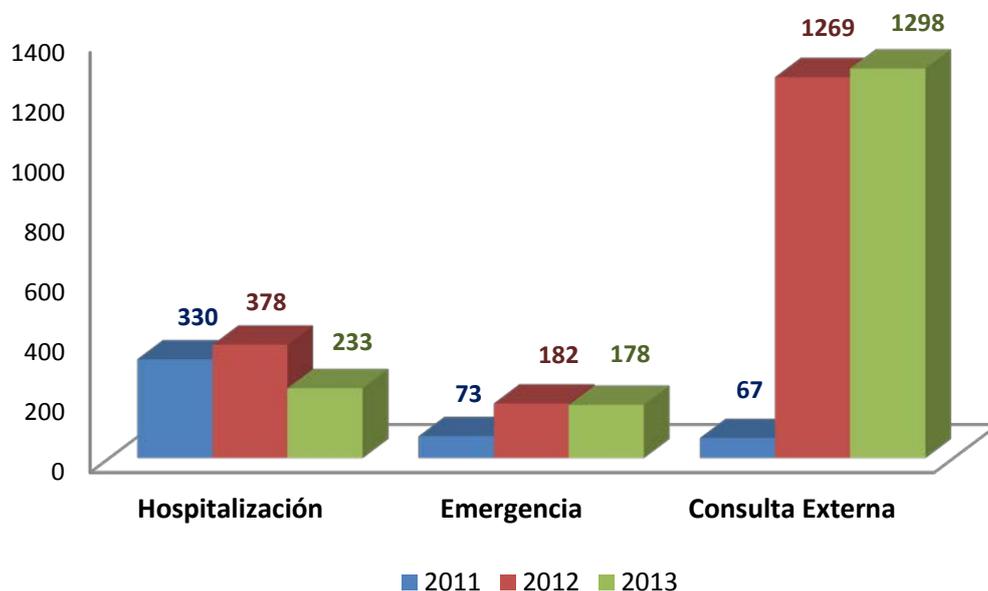


Figura 25. Producción de Resonancia Magnética, de los año 2011 al 2013
Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policia Nacional. 2011 - 2013

TOMOGRAFÍAS REALIZADAS DEL AÑO 2011 AL 2013

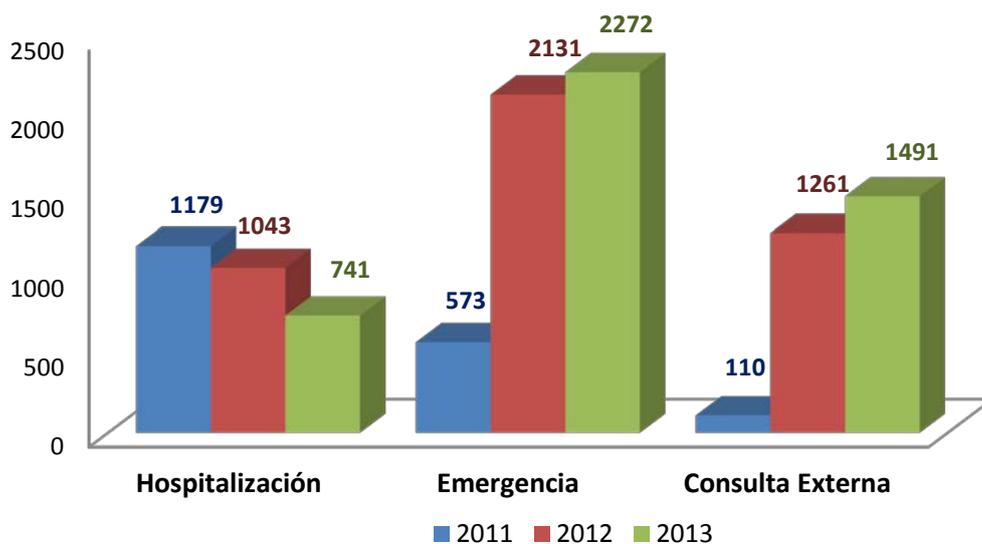


Figura 26. Producción de Tomografías, de los año 2011 al 2013
Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policia Nacional. 2011 - 2013

Nota: En las figuras de la 22 a la 26, los estudios radiológicos realizados a pacientes desde el año 2011 al 2013 indican una tendencia alcista, observando que hay un crecimiento en la producción durante este periodo de tiempo, debido a que el Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional a partir del 1 de julio del 2012 comenzó a brindar sus servicios de salud en todas sus áreas asistenciales a los pacientes referidos por las instituciones de la Red Pública Integral de Salud (IESS, MSP, ISSFA, SOAT).

5.3.4 Indicador de Oportunidad Atención en Servicios de Imagenología

En algunos países de Sudamérica como Colombia, Chile entre otros se utilizan indicadores de eficiencia técnica que permiten medir “La oportunidad de la atención en el servicio de Imagenología, la misma que es vital para la seguridad y efectividad de la atención en salud a los usuarios. Una respuesta rápida en este servicio contribuye a la disminución de la mortalidad, la incapacidad, secuelas y riesgos inherentes al proceso patológico que origina la demanda de atención. El tiempo de respuesta del prestador en la provisión de servicios de Imagenología es útil para medir la suficiencia institucional para atender la demanda de servicios que recibe, orientando decisiones de mejoramiento, puede servir para la evaluación contractual entre las entidades promotoras de salud y los prestadores.” (Torres, Gascón, & Otero, 2012).

En Colombia las autoridades de Salud han establecido como margen de calidad de atención en los servicios de Imagenología el estándar de 3 días, en cambio en el servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 de acuerdo a los tiempos de espera que se manejó durante los últimos tres años el estándar promedio es de 8,8 días, siendo este estándar de tiempo de espera muy alto para el paciente ambulatorio, este se desprende de la siguiente distribución del tiempo:

Tabla 23. Tiempos de Espera asignados para el agendamiento de turnos de cada uno de los estudios radiológicos en el Servicio de Imagen, durante los años 2011 al 2013.

Estudio	Tiempo lista de espera (Días)
Rayos x	2
Estudios especiales	7
Ultrasonidos	21
Resonancia Magnética	7
Tomografía	7
Tiempo promedio	8,8 días

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policia Nacional. 2011-2013

En base a los datos de la lista de espera y de la producción de los estudios realizados a pacientes ambulatorios en el servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 desde el año 2011 al 2013, se obtuvieron los siguientes indicadores de Oportunidad en la Atención estos se muestran en la Tabla 24:

Tabla 24. Oportunidad atención en los Servicios de Imagenología, durante los años 2011 al 2013.

Año	Sumatoria días lista de espera (Numerador)	Producción Anual (Denominador)	Resultado (días)	Estándar (días)
2011	8722	1005	8,7	8,8
2012	112970	15943	7,1	8,8
2013	149754	18248	8,2	8,8

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policia Nacional. 2011-2013

Nota: El **Numerador** es el número de días que transcurren entre la fecha en la cual se agendó el turno y la fecha que el paciente se realiza el examen durante un año, el **Denominador** es la producción anual de estudios realizados por Imagen.

Los valores del indicador Oportunidad en la Atención en el servicio de Imagen para el año 2011 es 8,7 días, para el 2012 es 7,1 días y para el 2013 es 8,2 días, lo que indica que cada año los días promedio de espera de los pacientes ambulatorios se mantienen dentro del tiempo de espera estándar establecido.

5.4 PLAN DE MEJORA PROPUESTO PARA LA REDUCCIÓN DE LOS TIEMPOS DE LA LISTA DE ESPERA EN ESTUDIOS RADIOLOGICOS A PACIENTES AMBULATORIOS

El primer paso para la aplicación de cualquier mejora es contar con el apoyo y aprobación de las autoridades del nivel estratégico y de los funcionarios del nivel operativo, así como también el firme compromiso de cada uno de los actores que participan en el proceso de atención a los pacientes ambulatorios en los estudios radiológicos.

Esto ayudara favorablemente a que la aplicación de las actividades de mejora que se proponen en este plan tengan la aceptación y alcancen los resultados esperados, que es la reducción de los tiempos de la lista de espera para la realización de estudios radiológicos, con la finalidad de que los pacientes ambulatorios reciban una atención oportuna y de calidad:

1. Se amplíe la atención a los pacientes ambulatorios en los días sábados con un horario de 12 horas, para esto se requiere destinar dos médicos especialistas en Radiología para que trabajen en forma rotativa en turnos por la mañana y la tarde; para el efecto se necesita destinar el 22% de las 220 horas mensuales que no se ejecutan debido a que no en todo el mes hay llamadas, el resultado sería un aumento de los días laborables al mes de 22 a 26 días, respetando el Art. 114 del

Reglamento de Seguridad Radiológica del Ecuador. (CONSEJO SUPREMO GOBIERNO, 1979, pág. 35)

2. Complementariamente que no se asignen turnos el día sábado para otras fechas, en este día que el trabajo sea despachando los turnos pendientes acumulados durante la semana así evitar alimentar la lista de espera.
3. Se asignen los turnos a pacientes ambulatorios de acuerdo a la capacidad instalada diaria en cada uno de los estudios radiológicos (Rayos X, Estudios Especiales, Ultrasonido, Resonancia Magnética, Tomografía).
4. Se utilice la funcionalidad del indicador de Oportunidad en la Atención en los Servicios de Imagenología, como instrumento de medición para evaluar periódicamente los tiempos registrados en la lista de espera, reduciendo gradualmente hasta alcanzar los estándares internacionales de medición del tiempo de espera.
5. Rediseño del proceso de atención a pacientes ambulatorios para estudios radiológicos.

5.4.1 Rediseño Propuesto del Proceso de Atención a Pacientes Ambulatorios para Estudios Radiológicos.

Una vez realizado el análisis de valor agregado al proceso actual de atención a pacientes ambulatorios para cada uno de los estudios radiológicos (Rayos X, Estudios Especiales, Ultrasonido, Resonancia Magnética, Tomografía), se determinó que este debe ser rediseñado con las siguientes consideraciones:

1. Eliminación de las actividades que se determinaron que actualmente se duplican en la elaboración del respectivo informe de resultados de los estudios antes mencionados, ya que no generan un valor agregado al paciente ambulatorio sino más bien demora en su atención y tratamiento; a continuación se detallan estas:

- Transcribir el informe en Microsoft Word, utilizando la información del dictáfono
 - Revisar el informe elaborado en Microsoft Word, por los médicos Radiólogos, luego de su visto bueno es impreso y firmado.
 - Confirmar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria, luego se colocan en cada sobre para la entrega de los mismos.
2. Redefinición de las actividades que pueden ser mejoradas mediante la utilización de la funcionalidad del módulo de Laboratorios del Sistema de Gestión Hospitalaria:

Tabla 25. Redefinición actividades mediante la utilización de la funcionalidad del módulo de Laboratorios del Sistema de Gestión Hospitalaria.

Actividad Actual	Actividad Redefinida
Analizar e interpretar las placas, proceden a informar cada estudio grabándolo en el dictáfono.	Analizar e interpretar las placas
Registrar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria.	Registrar y confirmar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria.

3. En el análisis de valor agregado del proceso rediseñado, se aplique en el cálculo del tiempo de espera cruzando los datos del escenario actual y los de la propuesta de mejora, para cada uno de los estudios radiológicos (Rayos X, Estudios Especiales, Ultrasonido, Resonancia Magnética, Tomografía).

Como resultado del rediseño propuesto del proceso se presenta los siguientes componentes:

- Determinación del proceso
- Caracterización del proceso
- Flujograma del proceso
- Análisis de valor agregado del proceso rediseñado

5.4.1.1 Determinación del Proceso Mejorado

Tabla 26 Determinación del proceso mejorado de estudios radiológicos a pacientes ambulatorios en el Servicio de Imagen.

FORMATO DE DETERMINACION DEL PROCESO									
HOSPITAL QUITO N° 1 DE LA POLICIA NACIONAL SERVICIO DE IMAGEN 							HQ1PN Quito, diciembre 17 de 2014		
SERVICIO DE IMAGEN: Sbte. Dra. Carola Jácome									
Responsable del levantamiento: Cecilia Pérez, Ingeniera en Sistemas									
PROCESO: ESTRATÉGICO (), CLAVE (X), APOYO (), GESTIÓN () DENOMINACIÓN DEL PROCESO: Estudios radiológicos a pacientes ambulatorios en el servicio de imagen del Hospital Quito N° 1.							Revisión : Rev. 00		
DENOMINACIÓN DEL SUBPROCESO:									
PRODUCTO DEL PROCESO: Informe del estudio radiológico									
PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN				PRODUCTO	CLIENTE	
Interno	Externo		#	TAREA	#	ACTIVIDAD		Interno	Externo
	Paciente	Solicitud del estudio radiológico	1	Receptar la solicitud de estudios radiológicos	1.1	El paciente acude a la ventanilla de Imagen con la solicitud del estudio radiológico elaborada manualmente por el médico tratante.	Solicitud del estudio radiológico o revisada		
		Solicitud del estudio radiológico revisada	2	Asignar turno con fecha y hora para realización del estudio	2.1	Registro del turno en una Agenda de citas diseñada en Microsoft Excel, asignado la fecha y hora para la realización del Estudio al paciente	Turno asignado en la solicitud de estudio		Paciente
					2.2	Explicación y entrega al paciente de una hoja de indicaciones para la preparación adecuada para el estudio radiológico a efectuarse	Hoja de indicaciones revisada		
					2.3	Demora programada el paciente ingresa en una lista de espera hasta la fecha y hora de realización del estudio radiológico			

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN				PRODUCTO	CLIENTE	
Interno	Externo		#	TAREA	#	ACTIVIDAD		Interno	Externo
	Paciente	Turno asignado en la solicitud de estudio y documentación habilitante	3	Recibir documentación habilitante	3.1	El paciente debe presentarse en la ventanilla de Imagen 30 minutos antes de la hora indicada, para entregar la documentación habilitante: solicitud de estudio de imagen, cedula de identidad, dos copias de la credencial policial o transferencia para el caso de los pacientes remitidos por los establecimientos de la Red Pública Integral de Salud.	Documentos revisados		
		Documentos revisados y solicitud de estudio	4	Crear la solicitud de estudio radiológico	4.1	Ingreso al módulo de Laboratorios del Sistema de Gestión Hospitalaria.	Solicitud de estudio registrada		Paciente
				4.2	Creación de la solicitud de estudios radiológicos				
				4.3	Cierre de la solicitud para la creación de cuentas pendientes.				
	Paciente	Solicitud de estudio registrada	5	Verificar cobertura ISSPOL	5.1	Identificación e impresión del derecho de cobertura en el web site del ISSPOL, con el documento de identidad del paciente esto se aplica para el caso de los miembros policiales, familiares y derechohabientes de montepío.	Hoja de identificación de cobertura del ISSPOL impresa y documentación habilitante		
		Hoja de identificación de cobertura del ISSPOL impresa	6	Generar planilla de acuerdo a la cobertura y cuentas pendientes para facturación	6.1	<p>Generación en el Sistema de Gestión Hospitalaria de una planilla y cuentas pendientes para facturación, se aplica de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal policial y montepío, se genera una planilla para el ISSPOL por el 100% del costo del estudio. - Familiares del personal policial, se genera una planilla para el ISSPOL por el 68% del costo del estudio y por el 32% restante el sistema crea una cuenta pendiente para que sea facturada al paciente. - Para los pacientes que pertenecen a las instituciones de la RPIS se genera una planilla por el 100% del valor del estudio para el IESS, MSP, ISSFA o SOAT. - En el caso de los pacientes particulares que no pertenecen a ninguna aseguradora se genera una cuenta pendiente para que se facturada por el 100% del valor del estudio. 	Planilla de Cobertura y Cuentas pendientes para la facturación		Paciente

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN				PRODUCTO	CLIENTE	
Interno	Externo		#	TAREA	#	ACTIVIDAD		Interno	Externo
Recepcionista		Solicitud de estudio registrada	7	Realizar el estudio radiológico	7.1	Preparación previa del paciente para la realización del estudio.			
					7.2	Realización del estudio	Placas obtenidas	Tecnólogo	
		Placas obtenidas	8	Trasladar las placas a secretaria	8.1	Recopilación placas realizadas a pacientes ambulatorios	Placas agrupadas	Tecnólogo	
					8.2	Traslado de las placas de los estudios radiológicos realizados a la secretaria	Placas agrupadas		
Tecnólogo		Placas agrupadas	9	Elaborar, digitalizar, revisar y confirmar el Informe	9.1	Distribución de las placas de estudios radiológicos de manera equitativa	Informe elaborado y placas realizadas	Secretaria	
					9.2	Análisis y la interpretación de las placas			
					9.3	Registrar y confirmar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria.			
Tecnólogo		Informe elaborado y placas realizadas	10	Trasferir el Informe Recepción	10.1	El informe y las placas se transfieren a la Recepción de Imagen	Informe elaborado y placas realizadas	Recepcionista	
Tecnólogo		Informe elaborado y placas realizadas	11	Colocar en el archivo físico de informes para la entrega al paciente	11.1	Organización de los sobres de los informes y de las placas en el Archivo físico para la entrega al paciente			Paciente

5.4.1.2 Caracterización del Proceso Mejorado

Tabla 27. Caracterización del proceso mejorado de estudios radiológicos a pacientes ambulatorios en el Servicio de Imagen.

HOSPITAL QUITO N° 1 DE LA POLICIA NACIONAL  SERVICIO DE IMAGEN		PROCESO: IMAGEN SUBPROCESO: ESTUDIOS RADIOLÓGICOS A PACIENTES AMBULATORIOS EN EL SERVICIO DE IMAGEN DEL HOSPITAL QUITO N° 1.												
Realizado: Cecilia Pérez	Responsable: Coordinadora del Servicio de Imagen	Revisión: Rev. 00	Estatus: Propuesta	Código:										
Aprobó:	Revisó:	Fecha: 18-12-2014	Vigente:	Página: 1 de 1										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">OBJETIVO</td> </tr> <tr> <td>Realizar los estudios radiológicos a los pacientes ambulatorios</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">CONTROLES INTERNOS</td> </tr> <tr> <td>Reglamento del Seguro de Enfermedad y Maternidad del Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">CONTROLES EXTERNOS</td> </tr> <tr> <td>Convenio Marco Interinstitucional de la Red Pública Integral de Salud</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">LIMITES</td> </tr> <tr> <td>Inicio: Solicitud estudio radiológico</td> </tr> <tr> <td>Fin: Entrega informe estudio radiológico</td> </tr> </table>						OBJETIVO	Realizar los estudios radiológicos a los pacientes ambulatorios	CONTROLES INTERNOS	Reglamento del Seguro de Enfermedad y Maternidad del Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL)	CONTROLES EXTERNOS	Convenio Marco Interinstitucional de la Red Pública Integral de Salud	LIMITES	Inicio: Solicitud estudio radiológico	Fin: Entrega informe estudio radiológico
OBJETIVO														
Realizar los estudios radiológicos a los pacientes ambulatorios														
CONTROLES INTERNOS														
Reglamento del Seguro de Enfermedad y Maternidad del Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL)														
CONTROLES EXTERNOS														
Convenio Marco Interinstitucional de la Red Pública Integral de Salud														
LIMITES														
Inicio: Solicitud estudio radiológico														
Fin: Entrega informe estudio radiológico														
PROCESO														
Proveedor	Entradas	Responsable	Actividad	Salidas	Cliente									
Paciente	Solicitud del estudio radiológico	Recepcionista	Receptar la solicitud de estudios radiológicos	Solicitud del estudio radiológico revisada										
	Solicitud del estudio radiológico revisada	Recepcionista	Asignar un turno con fecha y hora para la realización del Examen, en una Agenda de citas	Turno asignado en la solicitud de estudio	Paciente									
		Recepcionista	Entregar al paciente las indicaciones sobre el examen a realizarse.	Hoja de indicaciones revisada	Paciente									
	Turno asignado en la solicitud de estudio		Registrar al paciente en la lista de espera para la realización del examen.		Paciente									
Paciente	Turno asignado en la solicitud de estudio y documentación habilitante	Recepcionista	Receptar documentación habilitante: solicitud de estudio de imagen, cedula de identidad, dos copias de la credencial policial o transferencia para el caso de los pacientes remitidos por los establecimientos de la Red Pública Integral de Salud.	Documentos revisados										
	Documentos revisados y solicitud de estudio	Recepcionista	Ingresar al módulo de Laboratorios del Sistema de Gestión Hospitalaria.											

PROCESO					
Proveedor	Entradas	Responsable	Actividad	Salidas	Cliente
	Documentos revisados y solicitud de estudio	Recepcionista	Crear la solicitud de estudios radiológicos		
	Documentos revisados y solicitud de estudio	Recepcionista	Cerrar la solicitud para la creación de cuentas pendientes	Solicitud de estudio registrada	Paciente
Paciente	Solicitud de estudio registrada	Recepcionista	Identificar e imprimir el derecho de cobertura en el web site del ISSPOL, con el documento de identidad del paciente esto se aplica para el caso de los miembros policiales, familiares y derechohabientes de montepío.	Hoja de identificación de cobertura del ISSPOL impresa y documentación habilitante	
	Hoja de identificación de cobertura del ISSPOL impresa	Recepcionista	Generar planilla de acuerdo a la cobertura y cuentas pendientes para facturación	Planilla de Cobertura y Cuentas pendientes para la facturación	Paciente
Recepcionista	Solicitud de estudio registrada	Tecnólogo	Preparar al paciente para la realización del estudio.		Paciente
	Solicitud de estudio registrada	Medico Radiólogo o Tecnólogo	Realizar el estudio radiológico	Placas obtenidas	Tecnólogo
	Placas obtenidas	Tecnólogo	Recopilar las placas realizadas a pacientes ambulatorios	Placas agrupadas	Tecnólogo
	Placas agrupadas	Tecnólogo	Trasladar las placas de los estudios radiológicos realizados a la secretaria	Placas agrupadas	
Tecnólogo	Placas agrupadas	Medico Radiólogo	Distribuir las placas de estudios radiológicos de manera equitativa	Placa clasificada por paciente	
	Placa clasificada por paciente	Medico Radiólogo	Analizar e interpretar las placas	Placas analizadas e interpretadas	
	Archivo de audio	Medico Radiólogo	Registrar y confirmar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria.	Informe digitalizado	Tecnólogo
Tecnólogo	Informe elaborado y placas realizadas	Secretaria	Transferir el informe y las placas a la Recepción de Imagen	Informe elaborado y placas realizadas	Recepcionista
Tecnólogo	Informe elaborado y placas realizadas	Recepcionista	Organizar los sobres de los informes y de las placas en el Archivo físico para la entrega al paciente	Informe elaborado y placas realizadas	Paciente

5.4.1.3 Flujograma propuesto del proceso de estudios radiológicos a pacientes ambulatorios en el Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1.

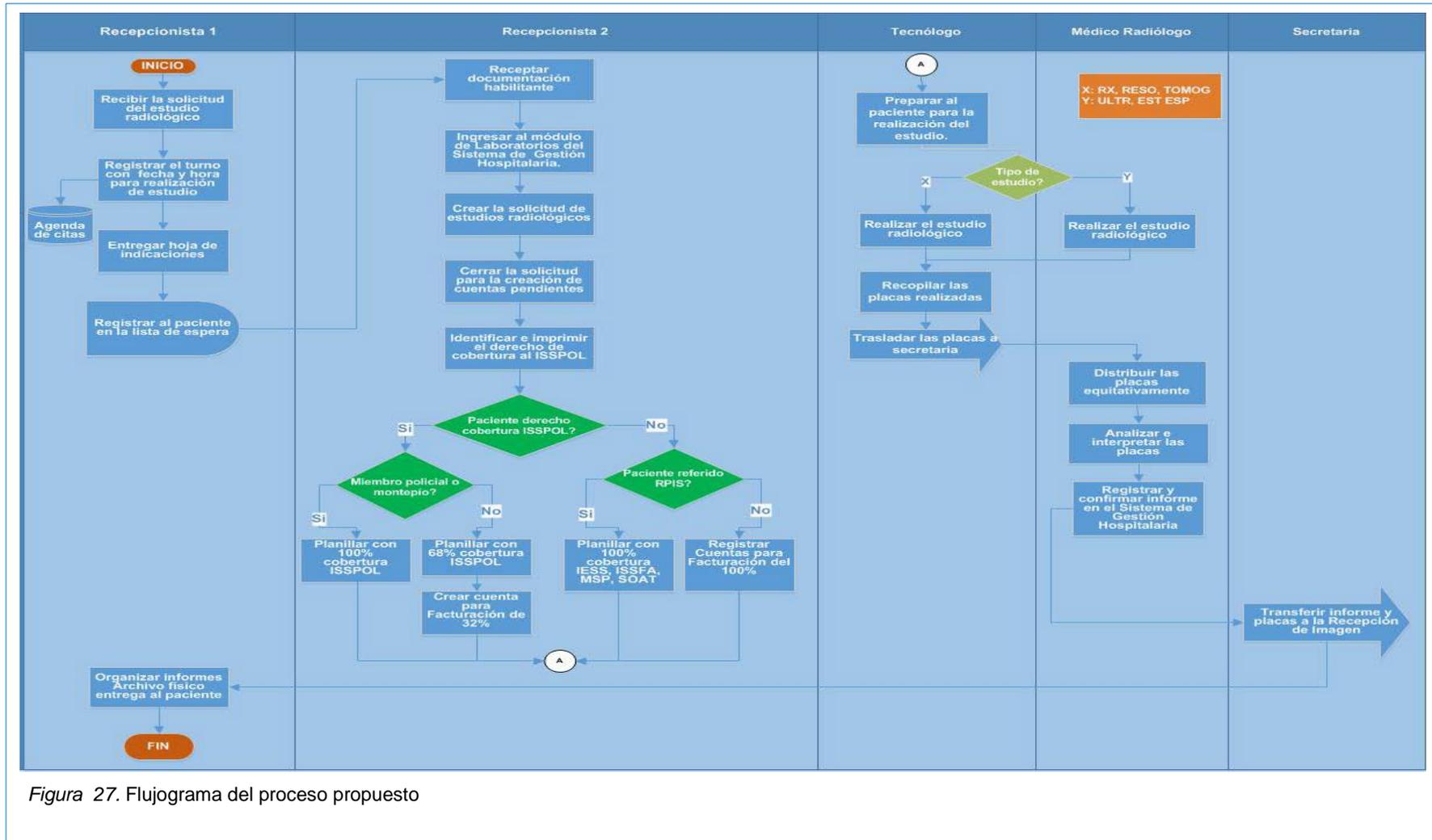


Figura 27. Flujograma del proceso propuesto

5.4.1.4 Análisis Valor Agregado del Proceso Rediseñado para Estudios Radiológicos a Pacientes Ambulatorios

En el análisis del valor agregado de cada estudio radiológico, el tiempo de la lista de espera se calculó cruzando los datos del escenario actual (producción diaria de atenciones a pacientes ambulatorios, días de espera y número de días laborables al mes) y los de la propuesta de mejora (capacidad instalada diaria para atender a pacientes ambulatorios, días laborables al mes).

Las operaciones matemáticas se realizaron con el principio de proporcionalidad inversa entre dos magnitudes (A más corresponde menos o A menos corresponde más) está utiliza el método de la regla de tres inversa, para este caso a más capacidad instalada y días de atención menos tiempo de espera, a continuación se muestra la tabla que indica lo antes explicado:

Tabla 28. Información recomendada para el análisis de valor agregado del proceso mejorado.

Escenario	Descripción	Cantidad	Unidad	Tiempo Espera (horas)	Tiempo Espera (min)	Porcentaje Reducción Tiempo Espera
Actual	Producción diaria		estudios			
	Producción mensual		estudios			
	Días laborables al mes		días			
Propuesto (producción diaria ideal)	Capacidad instalada x día		estudios			
	Capacidad instalada x mes		Estudios			
	Días laborables al mes		Días			

Nota: Los datos del análisis antes descrito están consignados en las tablas que se detallan en el Anexo 6.

5.4.1.4.1 Sub-Proceso Rayos X

Propuesta de mejora:

- Se amplíe la atención a los pacientes ambulatorios a 26 días laborables al mes.
- Se asignen diariamente 47 turnos que es la capacidad instalada diaria para los estudios de Rayos X.
- Se aplique el tiempo de espera calculado en el Anexo 4, para la realización de Rayos X que sería de 34 horas (2022 minutos).

Tabla 29. Índice de Valor Agregado del Subproceso: Rayos X

COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
	%	Tiempo	N° Veces
Valor Agregado Cliente	3,47%	1,4	6
Valor Agregado Empresarial	1,76%	0,7	7
Preparación	3,85%	1,5	3
Espera	84,64%	33,7	1
Transporte	6,28%	2,5	2
Control	0,00%	0,0	0
Almacenamiento	0,00%	0,0	0
Total Tiempo	100,00%	39,82 h	19
Índice Valor Agregado	5,23%		
Tiempo Valor Agregado	2,08 h		

Nota: Inicialmente el porcentaje de valor agregado fue de 4,52% incrementándose a 5,23 % con las actividades mejoradas, en cuanto al tiempo total del ciclo del proceso se redujo de un total de 55,62 horas a 39,82 horas lo cual representa una reducción del 28% como se indican en las matrices de análisis de las actividades que se desarrollarían en este subproceso con la propuesta de mejora, establecidas en el Anexo 6.

5.4.1.4.2 Sub-Proceso Estudios Especiales

Propuesta de mejora:

- Se amplíe la atención a los pacientes ambulatorios a 26 días laborables al mes.
- Se asignen diariamente 0,27 turnos que es la capacidad instalada diaria para los Estudios Especiales.
- Se aplique el tiempo de espera calculado en el Anexo 4, para la realización de Estudios Especiales que sería de 105 horas (6318 minutos).

Tabla 30. Índice de Valor Agregado del Subproceso: Estudios Especiales

COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
	%	Tiempo	N° Veces
Valor Agregado Cliente	1,46%	1,6	6
Valor Agregado Empresarial	0,92%	1,0	7
Preparación	1,37%	1,5	3
Espera	94,02%	105,3	1
Transporte	2,23%	2,5	2
Control	0,00%	0,0	0
Almacenamiento	0,00%	0,0	0
Total Tiempo	100,00%	112,00 h	19
Índice Valor Agregado	2,38%		
Tiempo Valor Agregado	2,67 h		

Nota: Inicialmente el porcentaje de valor agregado fue de 1,80% incrementándose a 2,38 % con las actividades mejoradas, en cuanto al tiempo total del ciclo del proceso se redujo de un total de 176,20 horas a 112 horas lo cual representa una reducción del 36% como se indican en las matrices de análisis de las actividades que se desarrollarían en este subproceso con la propuesta de mejora, establecidas en el Anexo 6.

5.4.1.4.3 Sub-Proceso Estudios Ultrasonidos

Propuesta de mejora:

- Se amplíe la atención a los pacientes ambulatorios a 26 días laborables al mes.
- Se asignen diariamente 26 turnos que es la capacidad instalada diaria de los estudios de Ultrasonidos.
- Se aplique el tiempo de espera calculado en el Anexo 4, para la realización de Estudios Especiales que sería de 328 horas (19683 minutos).

Tabla 31. Índice de Valor Agregado del Subproceso: Ultrasonidos

COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
	%	Tiempo	N° Veces
Valor Agregado Cliente	0,4%	1,4	6
Valor Agregado Empresarial	0,2%	0,7	7
Preparación	0,5%	1,5	3
Espera	98,5%	328,0	1
Transporte	0,5%	1,5	2
Control	0,00%	0,0	0
Almacenamiento	0,0%	0,0	0
Total Tiempo	100,00%	333,16 h	19
Índice Valor Agregado	0,63%		
Tiempo Valor Agregado	2,08 h		

Nota: Inicialmente el porcentaje de valor agregado fue de 0,50% incrementándose a 0,63 % con las actividades mejoradas, en cuanto al tiempo total del ciclo del proceso se redujo de un total de 511,62 horas a 333,16 horas lo cual representa una reducción del 35% como se indican en las matrices de análisis de las actividades que se desarrollarían en este subproceso con la propuesta de mejora, establecidas en el Anexo 6.

5.4.1.4.4 Sub-Proceso Resonancia Magnética

Propuesta de mejora:

- Se amplíe la atención a los pacientes ambulatorios a 26 días laborables al mes.
- Se asignen diariamente 7 turnos que es la capacidad instalada diaria para los estudios de Resonancia Magnética.
- Se aplique el tiempo de espera calculado en el Anexo 4, para la realización de Resonancia Magnética que sería de 102 horas (6092 minutos).

Tabla 32. Índice de Valor Agregado del Subproceso: Resonancia Magnética

COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
	%	Tiempo	N° Veces
Valor Agregado Cliente	1,6%	1,7	6
Valor Agregado Empresarial	0,9%	1,0	7
Preparación	1,4%	1,5	3
Espera	93,8%	101,5	1
Transporte	2,3%	2,5	2
Control	0,00%	0,0	0
Almacenamiento	0,0%	0,0	0
Total Tiempo	100,00%	108,24 h	19
Índice Valor Agregado	2,46%		
Tiempo Valor Agregado	2,67 h		

Nota: Inicialmente el porcentaje de valor agregado fue de 1,75% incrementándose a 2,46% con las actividades mejoradas, en cuanto al tiempo total del ciclo del proceso se redujo de un total de 176,12 horas a 108,24 horas lo cual representa una reducción del 39% como se indican en las matrices de análisis de las actividades que se desarrollarían en este subproceso con la propuesta de mejora, establecidas en el Anexo 6.

5.4.1.4.5 Sub-Proceso Tomografía

Propuesta de mejora:

- Se amplíe la atención a los pacientes ambulatorios a 26 días laborables al mes.
- Se asignen diariamente 7 turnos que es la capacidad instalada diaria para los estudios de Tomografía
- Se aplique el tiempo de espera calculado en el Anexo 4, para la realización de Tomografía que sería de 122 horas (7311 minutos).

Tabla 33. Índice de Valor Agregado del Subproceso: Tomografía

COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
	%	Tiempo	N° Veces
Valor Agregado Cliente	0,6%	0,8	6
Valor Agregado Empresarial	1,6%	2,0	7
Preparación	0,4%	0,5	3
Espera	95,2%	121,8	1
Transporte	1,9%	2,4	2
Control	0,33%	0,4	0
Almacenamiento	0,0%	0,0	0
Total Tiempo	100,00%	128,05 h	19
Índice Valor Agregado	2,21%		
Tiempo Valor Agregado	2,83 h		

Nota: Inicialmente el porcentaje de valor agregado fue de 1,52% incrementándose a 2,21% con las actividades mejoradas, en cuanto al tiempo total del ciclo del proceso se redujo de un total de 175,70 horas a 128,05 horas lo cual representa una reducción del 27% como se indican en las matrices de análisis de las actividades que se desarrollarían en este subproceso con la propuesta de mejora, establecidas en el Anexo 6.

5.5 DISCUSIÓN Y RESULTADOS

El presente plan de mejora tuvo como propósito identificar y describir las causales de los tiempos prolongados de la lista de espera para los pacientes ambulatorios en los estudios radiológicos del Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1.

El levantamiento de las actividades y tareas del proceso de atención a los pacientes ambulatorios en el servicio de Imagen, permitió realizar el análisis de valor agregado el cual evidenció que el índice de valor agregado en cada uno de los estudios radiológicos que se realizan a los pacientes ambulatorios es bajo, debido al alto tiempo de espera para la realización de los mismos, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 34. Resultados del análisis de valor agregado del proceso actual de estudios radiológicos a pacientes ambulatorios en el Servicio de Imagen

Estudio	Índice valor agregado	Porcentaje Tiempo de espera
Rayos X	4,64%	86,3%
Estudios Especiales	1,80%	95,3%
Ultrasonidos	0,50%	98,5%
Resonancia Magnética	1,75%	95,4%
Tomografía	1,52%	95,6%

Tomado de: Servicio Imagen del Hospital Quito N° 1 Policia Nacional. 2013

Nota: En la tabla se indica que el resultado del Índice de Valor Agregado de los subprocesos en promedio es del 2,042%, ya que se tiene actividades de espera en gran porcentaje en promedio de 94,22% respecto a las demás, siendo este índice bajo para los niveles de valor agregado esperados.

Las actividades de mejora propuestas para el rediseño del proceso para estudios radiológicos a pacientes ambulatorios con la finalidad de reducir los tiempos de la lista de espera son: la extensión del horario al día sábado en una jornada de 12 horas, se asignen los turnos diariamente de acuerdo a la capacidad instalada y el uso del módulo de Laboratorios del Sistema de Gestión Hospitalaria para la elaboración del informe, aplicando el análisis de valor agregado al nuevo proceso se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 35. Resultados del análisis de valor agregado del proceso mejorado de estudios radiológicos a pacientes ambulatorios en el Servicio de Imagen

Estudio	Índice valor agregado	Porcentaje Tiempo de espera
Rayos X	5,23%	84,64%
Estudios Especiales	2,38%	94,02%
Ultrasonidos	0,63%	98,5%
Resonancia Magnética	2,46%	93,8%
Tomografía	2,21%	95,2%

Nota: Inicialmente el porcentaje promedio de valor agregado fue de 2,042% incrementándose a un porcentaje promedio de 2,58 % con las actividades mejoradas.

Se aplicó la funcionalidad del indicador de Oportunidad en la Atención en los servicios de Imagenología con los datos de los últimos tres años para medir los tiempos de la lista de espera que el servicio de Imagen ha manejado en la asignación de turnos a los pacientes ambulatorios, obteniéndose los siguientes datos:

Tabla 36. Resultados del indicador de oportunidad en la atención en los servicios de Imagenología que ha manejado en los estudios radiológicos a pacientes ambulatorios en el Servicio de Imagen

Año	Indicador (días)	Estándar (días)
2011	8,7	8,8
2012	7,1	8,8
2013	8,2	8,8

Tomado de: Servicio Imagen del Hospital Quito N° 1 Policía Nacional. 2011-2013

Nota: El servicio Imagen durante los años 2011 al 2013 ha manejado un tiempo de espera promedio de 8 días y el estándar de 8,8 días, comparado con países vecinos que manejan un estándar de 3 días en los tiempos de la lista de espera.

6. CAPITULO VI:

6.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1.1 Conclusiones

- Mediante el análisis situacional del servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1, de la producción del año 2013 se determinó que 18248 estudios radiológicos corresponden a pacientes ambulatorios.

Del análisis de la distribución de las horas laborables y del estándar de acción por hora de estudios se ha determinado que la capacidad instalada para la atención a pacientes ambulatorios es del 49,8% mientras que para atenciones de Emergencia es del 34,6% y para pacientes hospitalizados del 15,5 % dando un 100% de las horas laborables.

Para identificar la lista de espera que se genera en el Servicio Imagen para la realización de exámenes radiológicos a pacientes ambulatorios se dividió entre las variables sumatoria de los días de la lista de espera y producción anual, obteniendo un tiempo promedio de espera de 8 días en los últimos tres años.

- Con el levantamiento de la información del proceso actual de atención a pacientes ambulatorios en la realización de estudios radiológicos y el análisis de valor agregado, se determinó que a pesar de contar con cinco médicos especialistas, tres médicos postgradistas en radiología y doce tecnólogos en el último año (2013) no se ha logrado reducir la lista de espera (Referencia Tabla 1) debido a que las actividades de elaboración del informe se duplican durante la transcripción y validación; además las horas de llamada de los médicos especialistas no se ejecutan en su totalidad debido a que se aplican solo en caso de emergencia y por último no se utiliza en un 100% el módulo de Laboratorios del Sistema de Gestión

Hospitalaria ya que para la elaboración de informes utilizan la aplicación ofimática Word.

- Una vez realizado el estudio de valor agregado al proceso actual de atención a pacientes ambulatorios para exámenes radiológicos, se ha determinado que el porcentaje promedio del valor agregado de los diferentes estudios es de 2,04% siendo este índice bajo para los niveles de valor agregado esperado, ya que tenemos actividades de espera en gran porcentaje con un promedio del 94,23% de espera respecto a las demás; lo que ha definido que se debe realizar un rediseño del proceso proponiendo actividades que agreguen valor. Ver Anexo 2 y 6
- En el cálculo del tiempo de espera durante los últimos tres años con la funcionalidad del indicador de Oportunidad en la Atención en los servicios de Imagenología, se identificó que el servicio de imagen manejó un tiempo promedio de espera de 8 días y un estándar promedio de 8,8 días en la asignación de turnos, este último es un valor superior al estándar que utilizan países vecinos equivalente a 3 días. Ver Anexo 5

6.1.2 Recomendaciones:

- Implementación de las soluciones propuestas en el rediseño del proceso para estudios radiológicos a pacientes ambulatorios para reducir los tiempos de la lista de espera, mediante las siguientes actividades:
 1. La atención a los pacientes ambulatorios en los días sábados con un horario de 12 horas, completando los días de trabajo al mes de 22 a 26 días.
 2. No se asignen turnos el día sábado para otras fechas, que el trabajo sea despachando los turnos pendientes.
 3. Se asignen los turnos a pacientes ambulatorios de acuerdo a la capacidad instalada diaria en cada uno de los estudios radiológicos. Ver Anexo 3
 4. Utilización de la funcionalidad del módulo de Laboratorios del Sistema de Gestión Hospitalaria en la elaboración de informes, una vez creada la solicitud de estudio el sistema permite al usuario crear el informe de los resultados hallados en la interpretación y análisis de placas, la operación de confirmación faculta al médico tratante observar el informe oportunamente indistintamente de la especialidad.
- Con la aplicación de las actividades de la solución propuesta el porcentaje promedio del valor agregado se incrementa de 2,04% a 2,58%, y el tiempo de la lista de espera se reduce en un promedio de 33,80%, ya que estas actividades están encaminadas a mejorar la calidad en el proceso de atención al paciente ambulatorio en cuanto a las actividades de accesibilidad y oportunidad en la atención para satisfacer los requerimientos del usuario.

- La aplicación del indicador de Oportunidad en la Atención en los servicios de Imagenología a pacientes ambulatorios, como instrumento de medida para la evaluación periódica de los tiempos de la lista de espera para los estudios radiológicos para mejor referencia ver Anexo 5. Se sugiere que la información de los turnos agendados se registre en forma completa, a fin de facilitar la recolección de datos, especialmente la fecha de presentación del pedido para el estudio de Imagen.

6.2 APORTACIONES A NUEVOS ESTUDIOS.

- Un estudio de la aplicación del indicador de Oportunidad en la Atención en los servicios de Imagenología a pacientes ambulatorios, en forma mensual, ya que lo que se puede medir se puede mejorar, por ende se mejora la calidad de atención en el Servicio de Imagen.
- El Hospital Quito N° 1 está en proceso de adquisición de un Sistema de PACS y RISC para el servicio de Imagenología que permitirá digitalizar las placas de los estudios radiológicos y distribuir en tiempo real las imágenes y los informes a las áreas asistenciales, se recomienda que el presente estudio sea aplicado en este proceso a fin de medir los tiempos de la lista de espera.
- El levantamiento y el análisis de la información del proceso de estudios radiológicos a pacientes ambulatorios ha permitido identificar las actividades que agregan y no agregan valor, para recomendar soluciones de mejora, por esta razón es importante que se levante los procesos restantes del servicio de Imagen.
- El estudio del análisis situacional periódico, permitirá distribuir de mejor manera el uso de los recursos: humano, material y tecnológico, para ofrecer servicios, con recursos disponibles en el área, optimizando y racionalizando a fin de mejorar la satisfacción del usuario en forma oportuna y eficiente.

REFERENCIAS

- Bravo, J. (2008). *Gestión de Procesos (Con Responsabilidad Social)*. Santiago, Chile: EDITORIAL EVOLUCIÓN S.A.
- BuenasTareas.com.* (10 de 2012). Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Definici%C3%B3n-De-An%C3%A1lisis-Situacional/6095817.html>
- Burgwal, G. C. (1999). *Planificación estratégica y operativa aplicada a gobiernos locales* (1a Edición ed.). Quito, Pichincha, Ecuador: Ediciones Abya Yala.
- CONSEJO SUPREMO GOBIERNO, E. (1979). *Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.* Obtenido de <http://www.energia.gob.ec/subsecretaria-de-control-y-aplicaciones-nucleares/>
- Davila, S. (2009). *Siete Encadenamientos Estratégicos para hacer Ingeniería de Procesos*. Quito: Consultora Empresarial.
- DNS - PN, D. N. (2012). *Memorando N° 2012-7387-DNS-PN. Anexo 1.* Memorando, Dirección Nacional de Salud de la Policía Nacional del Ecuador, Quito.
- Hidalgo, A. (2011). *Economía de la Salud*. Madrid: Ediciones Piramide. Obtenido de http://www.eco.uc3m.es/~mmachado/Teaching/Salud/2009_2010/1.2.%20produccion%20salud_%202010.pdf
- <http://dspace.ups.edu.ec>. (2008). Obtenido de http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/964/6/Capitulo_2.pdf
- <http://escuela.med.puc.cl/>. (2007). Obtenido de <http://escuela.med.puc.cl/recursos/recepidem/insintrod6.htm>
- <http://www.crecenegocios.com/>. (Mayo de 2014). Obtenido de <http://www.crecenegocios.com/la-cadena-de-valor-de-porter/>
- <https://es.scribd.com>. (s.f.). Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/94821583/Analisis-de-Valor-Agregado#download>

- jose, m. (2011). *kjkj*. kk.
- León, C. (01 de 2007). *eumed.net*. Obtenido de http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/232/analisis_involucrados.html
- Martín, A. (2008). <http://queaprendemoshoy.com/>. Obtenido de <http://queaprendemoshoy.com/%C2%BFque-es-la-calidad-vi-el-modelo-iso-9001-de-gestion-de-la-calidad/>
- MEJÍA, C. (Junio de 2013). *www.planning.com.co*. Obtenido de <http://www.planning.com.co/bd/archivos/Julio2013.pdf>
- MINSALUD, C. (Junio de 2011). <http://www.minsalud.gov.co/>. Obtenido de <http://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/BIBLIOTECA%20NACIONAL%20DE%20INDICADORES%20JUNIO%202011.pdf>
- MSP- Ecuador, M. d. (2012). *Subsecretaría Nacional de Gobernanza de la Salud Pública*. Obtenido de <http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/gobernanza/CONVENIO%20MARCO.pdf>
- MSP - Ecuador, M. (2013). *Ministerio de Salud Pública*. Obtenido de Subsecretaría Nacional de Gobernanza de la Salud Pública: http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/Ministerio/sub_gobernanza_salud/manual_mais_2013.pdf
- MSP, E. (Junio de 2013). <http://www.msp.gob.ec/>. Obtenido de <http://www.salud.gob.ec/subsecretaria-nacional-de-gobernanza-de-la-salud-publica/>: <http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/DOCBASERED100613.pdf>
- Torres, A., Gascón, S., & Otero, N. (2012). *Supersalud*. Recuperado el 30 de 09 de 2014, de <http://www.supersalud.gov.co>
- Vignia, C. (2008). <http://es.slideshare.net/>. Obtenido de url: <http://es.slideshare.net/mariateresamartinez/i-n-d-i-c-a-d-o-r-e-s-d-e-c-a-l-i-d-a-d>

ANEXOS

ANEXO 1



**POLICIA NACIONAL DEL ECUADOR
DIRECCION NACIONAL DE SALUD**



MEMORANDO No. 2012-7387-DNS-PN
Quito D.M., 27 de junio del 2012

PARA:

Señor Coronel de Policía de E.M.
Lic. Crim. Luis Enrique Lara Jácome
DIRECTOR DEL HOSPITAL QUITO No. 1

Señor Teniente Coronel de Policía de E.M.
Marcelo Noguera Cózar
DIRECTOR DEL HOSPITAL GUAYAQUIL No. 2, DE LA P.N.

Señora Subteniente de Policía de Sanidad
Dra. Margarita García
JEFE DE SERVICIOS DE SALUD DE LA DNS

ASUNTO:

CONOCIMIENTO Y CUMPLIMIENTO

Se les recuerda que el primero de julio se inicia el funcionamiento de la Red Pública Integral de Salud, por lo tanto la aplicación del Tarifario Nacional y Reglamento de Enfermedad ISSPOL, es de aplicación obligatoria y su exclusiva responsabilidad, operativizando el Convenio Marco.- **Acuso recibo.**

Atentamente,
DIOS, PATRIA Y LIBERTAD

Carlos Hernán Orbe Fiallo
Coronel de Policía de E.M.
DIRECTOR NACIONAL DE SALUD DE LA POLICIA NACIONAL
Adjunto lo indicado
CHOF/ras.



Protección y Seguridad, ¡Nuestro Compromiso!

Av. Mariategui de Jesús y Av. Mariscal Sucre (Ed. Hospital Quito N°1)
dns.direccion@policiaecuador.gob.ec

Teléfono: 2263-656 ext 2008 Fax: 2263-657

Recibido:
S. C. 10/14
28/06/2012
15:06
S

28 JUN 2012
10:52:25
28/06/2012

ANEXO 2

**ANALISIS DE VALOR AGREGADO DEL PROCESO ACTUAL DE ESTUDIOS
RADIOLOGICOS A PACIENTES AMBULATORIOS DEL SERVICIO DE
IMAGEN DEL HOSPITAL QUITO N° 1 DE LA POLICÍA NACIONAL**

ANALISIS DE VALOR AGREGADO AL PROCESO ACTUAL, ESTUDIOS RADIOLÓGICOS A PACIENTES AMBULATORIOS EN EL SERVICIO DE IMAGEN DEL HOSPITAL QUITO N° 1.

Proceso: Imagen
Subproceso: Rayos X
Responsable: Coordinadora de Servicio

Jornada Laboral: 12 horas
Mes: 22 días

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU (Min)	FR	FFR	V
1	x							Recibir la solicitud del estudio radiológico elaborada manualmente por el médico tratante.	10	d	22,0	39
2	x							Registrar el turno en una Agenda de citas diseñada en Microsoft Excel, asignado la fecha y hora para la realización del Examen al paciente	5	d	22,0	39
3	x							Explicar y entregar al paciente de una hoja de indicaciones para la preparación adecuada para el estudio radiológico a efectuarse	3	d	22,0	39
4				x				Registrar al paciente en una lista de espera hasta la fecha y hora de realización del estudio radiológico	2880	d	22,0	39
5		x						Receptar documentación habilitante: solicitud de estudio de imagen, cedula de identidad, dos copias de la credencial policial o transferencia para el caso de los pacientes remitidos por los establecimientos de la Red Pública Integral de Salud.	2	d	22,0	39
6			x					Ingresar al módulo de Laboratorios del Sistema de Gestión Hospitalaria.	2	d	22,0	39

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU (Min)	FR	FFR	V
7		x						Crear la solicitud de estudios radiológicos	2	d	22,0	39
8		x						Cerrar la solicitud para la creación de cuentas pendientes	1	d	22,0	39
9		x						Identificar e imprimir el derecho de cobertura en el web site del ISSPOL, con el documento de identidad del paciente esto se aplica para el caso de los miembros policiales, familiares y derechohabientes de montepío.	2	d	22,0	39
10		x						Generar planilla de acuerdo a la cobertura y cuentas pendientes para facturación	5	d	22,0	39
11	x							Preparar al paciente para la realización del estudio.	15	d	22,0	39
12	x							Realizar el estudio radiológico	20	d	22,0	39
13			x					Recopilar las placas realizadas a pacientes ambulatorios	30	d	22,0	39
14					x			Trasladar las placas de los estudios radiológicos realizados a la secretaria	30	d	22,0	39
15			x					Distribuir las placas de estudios radiológicos de manera equitativa	60	d	22,0	39
16		x						Analizar e interpretar las placas, proceden a informar cada estudio grabándolo en el dictáfono.	10	d	22,0	39
17			x					Transcribir el informe en Microsoft Word, utilizando la información del dictáfono	30	d	22,0	39
18		x						Registrar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria.	30	d	22,0	39

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU (Min)	FR	FFR	V
19						x		Revisar el informe elaborado en Microsoft Word, por los médicos Radiólogos, luego de su visto bueno es impreso y firmado.	30	d	22,0	39
20		x						Confirmar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria, luego se colocan en cada sobre para la entrega de los mismos.	20	d	22,0	39
21					x			Transferir el informe y las placas a la Recepción de Imagen	120	d	22,0	39
22	x							Organizar los sobres de los informes y de las placas en el Archivo físico para la entrega al paciente	30	d	22,0	39

ABREVIATURA	COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
		%	Tiempo	N° Veces
VAR	Valor Agregado Cliente	2,5%	1,4	6
VAE	Valor Agregado Empresarial	2,2%	1,2	8
P	Preparación	3,7%	2,0	4
E	Espera	86,3%	48,0	1
T	Transporte	4,5%	2,5	2
C	Control	0,9%	0,5	1
A	Almacenamiento	0,0%	0,0	0
TT	Tiempo Total	100,00%	55,62 h	22
IVA	Índice Valor Agregado	4,64%		
TVA	Tiempo Valor Agregado	2,58 h		

ANALISIS DE VALOR AGREGADO AL PROCESO ACTUAL, ESTUDIOS RADIOLÓGICOS A PACIENTES AMBULATORIOS EN EL SERVICIO DE IMAGEN DEL HOSPITAL QUITO N° 1.

Proceso: Imagen
Subproceso: Estudio Especial
Responsable: Coordinadora de Servicio

Jornada Laboral: 12 Horas

Mes: 22 días

N°	VAR	EVA						ACTIVIDAD	TU (Min)	FR	FFR	V
			P	E	T	C	A					
1	x							Recibir la solicitud del estudio radiológico elaborada manualmente por el médico tratante.	10	d	22,0	0,2
2	x							Registrar el turno en una Agenda de citas diseñada en Microsoft Excel, asignado la fecha y hora para la realización del Examen al paciente	5	d	22,0	0,2
3	x							Explicar y entregar al paciente de una hoja de indicaciones para la preparación adecuada para el estudio radiológico a efectuarse	3	d	22,0	0,2
4				x				Registrar al paciente en una lista de espera hasta la fecha y hora de realización del estudio radiológico	10080	d	22,0	0,2
5		x						Receptar documentación habilitante: solicitud de estudio de imagen, cedula de identidad, dos copias de la credencial policial o transferencia para el caso de los pacientes remitidos por los establecimientos de la Red Pública Integral de Salud.	2	d	22,0	0,2
6			x					Ingresar al módulo de Laboratorios del Sistema de Gestión Hospitalaria.	2	d	22,0	0,2

N°	VAR	EVA						ACTIVIDAD	TU (Min)	FR	FFR	V
			P	E	T	C	A					
7		x						Crear la solicitud de estudios radiológicos	2	d	22,0	0,2
8		x						Cerrar la solicitud para la creación de cuentas pendientes	1	d	22,0	0,2
9		x						Identificar e imprimir el derecho de cobertura en el web site del ISSPOL, con el documento de identidad del paciente esto se aplica para el caso de los miembros policiales, familiares y derechohabientes de montepío.	2	d	22,0	0,2
10		x						Generar planilla de acuerdo a la cobertura y cuentas pendientes para facturación	5	d	22,0	0,2
11	x							Preparar al paciente para la realización del estudio.	15	d	22,0	0,2
12	x							Realizar el estudio radiológico	35	d	22,0	0,2
13			x					Recopilar las placas realizadas a pacientes ambulatorios	30	d	22,0	0,2
14					x			Trasladar las placas de los estudios radiológicos realizados a la secretaria	30	d	22,0	0,2
15			x					Distribuir las placas de estudios radiológicos de manera equitativa	60	d	22,0	0,2
16		x						Analizar e interpretar las placas, proceden a informar cada estudio grabándolo en el dictáfono.	30	d	22,0	0,2
17			x					Transcribir el informe en Microsoft Word, utilizando la información del dictáfono	30	d	22,0	0,2
18		x						Registrar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria.	30	d	22,0	0,2

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU (Min)	FR	FFR	V
19						x		Revisar el informe elaborado en Microsoft Word, por los médicos Radiólogos, luego de su visto bueno es impreso y firmado.	30	d	22,0	0,2
20		x						Confirmar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria, luego se colocan en cada sobre para la entrega de los mismos.	20	d	22,0	0,2
21					x			Transferir el informe y las placas a la Recepción de Imagen	120	d	22,0	0,2
22	x							Organizar los sobres de los informes y de las placas en el Archivo físico para la entrega al paciente	30	d	22,0	0,2

ABREVIATURA	COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
		%	Tiempo	N° Veces
VAR	Valor Agregado Cliente	0,9%	1,6	6
VAE	Valor Agregado Empresarial	0,9%	1,5	8
P	Preparación	1,2%	2,0	4
E	Espera	95,3%	168,0	1
T	Transporte	1,4%	2,5	2
C	Control	0,3%	0,5	1
A	Almacenamiento	0,0%	0,0	0
TT	Tiempo Total	100,00%	176,20 h	22
IVA	Índice Valor Agregado	1,80%		
TVA	Tiempo Valor Agregado	3,17 h		

ANALISIS DE VALOR AGREGADO AL PROCESO ACTUAL, ESTUDIOS RADIOLÓGICOS A PACIENTES AMBULATORIOS EN EL SERVICIO DE IMAGEN DEL HOSPITAL QUITO N° 1.

Proceso: Imagen
Subproceso: Ultrasonido
Responsable: Coordinadora de Servicio

Jornada Laboral: 12 horas
Mes: 22 días

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU (Min)	FR	FFR	V
1	x							Recibir la solicitud del estudio radiológico elaborada manualmente por el médico tratante.	10	d	22,0	20
2	x							Registrar el turno en una Agenda de citas diseñada en Microsoft Excel, asignado la fecha y hora para la realización del Examen al paciente	5	d	22,0	20
3	x							Explicar y entregar al paciente de una hoja de indicaciones para la preparación adecuada para el estudio radiológico a efectuarse	3	d	22,0	20
4				x				Registrar al paciente en una lista de espera hasta la fecha y hora de realización del estudio radiológico	30240	d	22,0	20
5		x						Receptar documentación habilitante: solicitud de estudio de imagen, cedula de identidad, dos copias de la credencial policial o transferencia para el caso de los pacientes remitidos por los establecimientos de la Red Pública Integral de Salud.	2	d	22,0	20
6			x					Ingresar al módulo de Laboratorios del Sistema de Gestión Hospitalaria.	2	d	22,0	20
7		x						Crear la solicitud de estudios radiológicos	2	d	22,0	20
8		x						Cerrar la solicitud para la creación de cuentas pendientes	1	d	22,0	20

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU (Min)	FR	FFR	V
9		x						Identificar e imprimir el derecho de cobertura en el web site del ISSPOL, con el documento de identidad del paciente esto se aplica para el caso de los miembros policiales, familiares y derechohabientes de montepío.	2	d	22,0	20
10		x						Generar planilla de acuerdo a la cobertura y cuentas pendientes para facturación	5	d	22,0	20
11	x							Preparar al paciente para la realización del estudio.	15	d	22,0	20
12	x							Realizar el estudio radiológico	20	d	22,0	20
13			x					Recopilar las placas realizadas a pacientes ambulatorios	30	d	22,0	20
14					x			Trasladar las placas de los estudios radiológicos realizados a la secretaria	30	d	22,0	20
15			x					Distribuir las placas de estudios radiológicos de manera equitativa	60	d	22,0	20
16		x						Analizar e interpretar las placas, proceden a informar cada estudio grabándolo en el dictáfono.	10	d	22,0	20
17			x					Transcribir el informe en Microsoft Word, utilizando la información del dictáfono	30	d	22,0	20
18		x						Registrar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria.	30	d	22,0	20

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU (Min)	FR	FFR	V
19						x		Revisar del informe elaborado en Microsoft Word, por los médicos Radiólogos, luego de su visto bueno es impreso y firmado.	30	d	22,0	20
20		x						Confirmar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria, luego se colocan en cada sobre para la entrega de los mismos.	20	d	22,0	20
21					x			Transferir el informe y las placas a la Recepción de Imagen	120	d	22,0	20
22	x							Organizar los sobres de los informes y de las placas en el Archivo físico para la entrega al paciente	30	d	22,0	20

ABREVIATURA	COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
		%	Tiempo	N° Veces
VAR	Valor Agregado Cliente	0,3%	1,4	6
VAE	Valor Agregado Empresarial	0,2%	1,2	8
P	Preparación	0,4%	2,0	4
E	Espera	98,5%	504,0	1
T	Transporte	0,5%	2,5	2
C	Control	0,1%	0,5	1
A	Almacenamiento	0,0%	0,0	0
TT	Total Tiempo	100,00%	511,62 h	22
IVA	Índice Valor Agregado	0,50%		
TVA	Tiempo Valor Agregado	2,58 h		

ANALISIS DE VALOR AGREGADO AL PROCESO ACTUAL, ESTUDIOS RADIOLÓGICOS A PACIENTES AMBULATORIOS EN EL SERVICIO DE IMAGEN DEL HOSPITAL QUITO N° 1.

Proceso: Imagen
Subproceso: Resonancia Magnética
Responsable: Coordinadora de Servicio

Jornada Laboral: 12
Mes: 22 días

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU (Min)	FR	FFR	V
1	x							Recibir la solicitud del estudio radiológico elaborada manualmente por el médico tratante.	10	d	22,0	5
2	x							Registrar el turno en una Agenda de citas diseñada en Microsoft Excel, asignado la fecha y hora para la realización del Examen al paciente	5	d	22,0	5
3	x							Explicar y entregar al paciente de una hoja de indicaciones para la preparación adecuada para el estudio radiológico a efectuarse	3	d	22,0	5
4				x				Registrar al paciente en una lista de espera hasta la fecha y hora de realización del estudio radiológico	10080	d	22,0	5
5		x						Receptar documentación habilitante: solicitud de estudio de imagen, cedula de identidad, dos copias de la credencial policial o transferencia para el caso de los pacientes remitidos por los establecimientos de la Red Pública Integral de Salud.	2	d	22,0	5
6			x					Ingresar al módulo de Laboratorios del Sistema de Gestión Hospitalaria.	2	d	22,0	5
7		x						Crear la solicitud de estudios radiológicos	2	d	22,0	5
8		x						Cerrar la solicitud para la creación de cuentas pendientes	1	d	22,0	5

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU (Min)	FR	FFR	V
9		x						Identificar e imprimir el derecho de cobertura en el web site del ISSPOL, con el documento de identidad del paciente esto se aplica para el caso de los miembros policiales, familiares y derechohabientes de montepío.	2	d	22,0	5
10		x						Generar planilla de acuerdo a la cobertura y cuentas pendientes para facturación	5	d	22,0	5
11	x							Preparar al paciente para la realización del estudio.	15	d	22,0	5
12	x							Realizar el estudio radiológico	40	d	22,0	5
13			x					Recopilar las placas realizadas a pacientes ambulatorios	30	d	22,0	5
14					x			Trasladar las placas de los estudios radiológicos realizados a la secretaria	30	d	22,0	5
15			x					Distribuir las placas de estudios radiológicos de manera equitativa	60	d	22,0	5
16		x						Analizar e interpretar las placas, proceden a informar cada estudio grabándolo en el dictáfono.	20	d	22,0	5
17			x					Transcribir el informe en Microsoft Word, utilizando la información del dictáfono	30	d	22,0	5
18		x						Registrar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria.	30	d	22,0	5

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU (Min)	FR	FFR	V
19						x		Revisar el informe elaborado en Microsoft Word, por los médicos Radiólogos, luego de su visto bueno es impreso y firmado.	30	d	22,0	5
20		x						Confirmar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria, luego se colocan en cada sobre para la entrega de los mismos.	20	d	22,0	5
21					x			Transferir el informe y las placas a la Recepción de Imagen	120	d	22,0	5
22	x							Organizar los sobres de los informes y de las placas en el Archivo físico para la entrega al paciente	30	d	22,0	5

ABREVIATURA	COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
		%	Tiempo	N° Veces
VAR	Valor Agregado Cliente	1,0%	1,7	6
VAE	Valor Agregado Empresarial	0,8%	1,4	8
P	Preparación	1,2%	2,0	4
E	Espera	95,4%	168,0	1
T	Transporte	1,4%	2,5	2
C	Control	0,3%	0,5	1
A	Almacenamiento	0,0%	0,0	0
TT	Total Tiempo	100,00%	176,12 h	22
IVA	Índice Valor Agregado	1,75%		
TVA	Tiempo Valor Agregado	3,08 h		

ANALISIS DE VALOR AGREGADO AL PROCESO ACTUAL, ESTUDIOS RADIOLÓGICOS A PACIENTES AMBULATORIOS EN EL SERVICIO DE IMAGEN DEL HOSPITAL QUITO N° 1.

Proceso: Imagen
Subproceso: Tomografía
Responsable: Coordinadora de Servicio

Jornada Laboral: 12 días
Mes: 22 horas

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU (Min)	FR	FFR	V
1	x							Recibir la solicitud del estudio radiológico elaborada manualmente por el médico tratante.	10	d	22,0	6
2	x							Registrar el turno en una Agenda de citas diseñada en Microsoft Excel, asignado la fecha y hora para la realización del Examen al paciente	5	d	22,0	6
3	x							Explicar y entregar al paciente de una hoja de indicaciones para la preparación adecuada para el estudio radiológico a efectuarse	3	d	22,0	6
4				x				Registrar al paciente en una lista de espera hasta la fecha y hora de realización del estudio radiológico	10080	d	22,0	6
5		x						Receptar documentación habilitante: solicitud de estudio de imagen, cedula de identidad, dos copias de la credencial policial o transferencia para el caso de los pacientes remitidos por los establecimientos de la Red Pública Integral de Salud.	2	d	22,0	6
6			x					Ingresar al módulo de Laboratorios del Sistema de Gestión Hospitalaria.	2	d	22,0	6
7		x						Crear la solicitud de estudios radiológicos	2	d	22,0	6
8		x						Cerrar la solicitud para la creación de cuentas pendientes	1	d	22,0	6

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU (Min)	FR	FFR	V
9		x						Identificar e imprimir el derecho de cobertura en el web site del ISSPOL, con el documento de identidad del paciente esto se aplica para el caso de los miembros policiales, familiares y derechohabientes de montepío.	2	d	22,0	6
10		x						Generar planilla de acuerdo a la cobertura y cuentas pendientes para facturación	5	d	22,0	6
11	x							Preparar al paciente para la realización del estudio.	15	d	22,0	6
12	x							Realizar el estudio radiológico	10	d	22,0	6
13			x					Recopilar las placas realizadas a pacientes ambulatorios	30	d	22,0	6
14					x			Trasladar las placas de los estudios radiológicos realizados a la secretaria	30	d	22,0	6
15			x					Distribuir las placas de estudios radiológicos de manera equitativa	60	d	22,0	6
16		x						Analizar e interpretar las placas, proceden a informar cada estudio grabándolo en el dictáfono.	25	d	22,0	6
17			x					Transcribir el informe en Microsoft Word, utilizando la información del dictáfono	30	d	22,0	6
18		x						Registrar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria.	30	d	22,0	6

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU (Min)	FR	FFR	V
19						x		Revisar el informe elaborado en Microsoft Word, por los médicos Radiólogos, luego de su visto bueno es impreso y firmado.	30	d	22,0	6
20		x						Confirmar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria, luego se colocan en cada sobre para la entrega de los mismos.	20	d	22,0	6
21					x			Transferir el informe y las placas a la Recepción de Imagen	120	d	22,0	6
22	x							Organizar los sobres de los informes y de las placas en el Archivo físico para la entrega al paciente	30	d	22,0	6

ABREVIATURA	COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
		%	Tiempo	N° Veces
VAR	Valor Agregado Cliente	0,7%	1,2	6
VAE	Valor Agregado Empresarial	0,8%	1,5	8
P	Preparación	1,2%	2,0	4
E	Espera	95,6%	168,0	1
T	Transporte	1,4%	2,5	2
C	Control	0,3%	0,5	1
A	Almacenamiento	0,0%	0,0	0
TT	Total Tiempo	100,00%	175,70 h	22
IVA	Índice Valor Agregado	1,52%		
TVA	Tiempo Valor Agregado	2,67 h		

ANEXO 3

CAPACIDAD INSTALADA DEL SERVICIO DE IMAGEN

CAPACIDAD INSTALADA MEDICOS ESPECIALISTAS EN RADIOLOGIA

Para realizar los cálculos de la capacidad instalada, se consultó a la Doctora Coordinadora del Servicio de Imagen sobre los tiempos que manejan los Cinco Médicos especialistas en Radiología, en la realización de los estudios radiológicos y de los informes.

Tiempo de realización de estudios: Los médicos especialistas en Radiología realizan los Estudios Especiales y Ultrasonidos, el resto de estudios son efectuados por los tecnólogos en Imagen, el tiempo esta expresado en minutos por cada estudio:

Estudios Radiológicos	Tiempo realización estudio (Minutos)
Estudios Especiales	35
Ultrasonidos	20

Tiempo de elaboración de los informes: Los médicos especialistas en Radiología elaboran los informes de los exámenes de Rayos X, Ultrasonido, Estudios Especiales, Resonancia y Tomografía, el tiempo esta expresado en minutos por cada estudio:

Estudios Radiológicos	Tiempo elaboración informe (Minutos)
Rayos X	10
Estudios Especiales	30
Ultrasonidos	10
Resonancia Magnética	20
Tomografía	25

Estándar (acción/hora): El estándar de acción por hora de los médicos radiólogos, en la realización de los estudios de Ultrasonidos y Estudios Especiales, y elaboración de los informes de los exámenes de Rayos X, Estudios Especiales, Ultrasonidos, Resonancia Magnética y Tomografía, es el siguiente:

Estudios Radiológicos	Estándar (acción/hora)
Rayos X	6
Estudios Especiales	1
Ultrasonidos	2
Resonancia Magnética	3
Tomografía	2

Distribución de las horas contratadas en porcentaje para cada uno de los cinco tipos de estudios radiológicos: La Doctora Coordinadora del Servicio de Imagen distribuyó en los siguientes porcentajes el total horas disponibles por mes de los Médicos Radiólogos:

Estudios Radiológicos	Distribución del tiempo (%)
Rayos X	29%
Estudios Especiales	1%
Ultrasonidos	48%
Resonancia Magnética	9%
Tomografía	13%
Total	100%

Recurso que limita la producción: Los médicos especialistas en Radiología están contratados por 8 horas diarias, de las cuales trabajan 6 horas al día durante la semana laboral, y las 2 horas restantes están destinadas a horas de llamada. Siendo el recurso que limita la producción las horas de llamada mensuales sin ejecutarse, cuantificadas en 220 horas mensuales.

Calculo del Total de Horas de Trabajo Mensuales de los Médicos Radiólogos

Horas contratadas por día	Horas contratadas por mes	N° Médicos	Total horas contrato por mes	Horas de llamada mensuales	Total horas Disponibles por mes
8	176	5	880	220	660

Menos el 10% correspondiente a Ocio, Transporte

De las 660 horas disponibles útiles mensuales, se restó el 10% de las horas correspondientes a ocio y transporte.

Total horas disponibles útiles por mes	Porcentaje mensual de ocio, transporte	Horas de ocio, transporte por mes	Total horas Disponibles por mes
660	10%	66	594

Menos todas las horas de vacaciones y permisos

- En el cálculo del total de horas de vacaciones se consideró que cada uno de los cinco médicos radiólogos tiene 30 días de descanso al año que expresado en horas disponibles por cada uno son 132 horas (6horas x 22 días) es decir un total de 660 horas de vacaciones al año.
- Para el cómputo de las horas de permiso se tomó el 2% del total de las horas disponibles por año dando un total de 158 horas ($660 \times 12 = 7920 \times 2\% = 158$ horas).

Total Horas vacaciones por año	Total Horas Permiso por año	Total Horas vacaciones y permiso anual	Total Horas vacaciones y permiso mensual	Total horas Disponibles por mes
660	158	818	68	526

Capacidad Instalada Máxima en la realización y elaboración de informes de los Estudios Radiológicos correspondiente a los Cinco Médicos especialistas en Radiología.

1. Para calcular las Horas Disponibles Útiles se multiplicó las 526 horas disponibles por el porcentaje correspondiente a cada Actividad Asistencial.
2. La capacidad máxima de estudios radiológicos mensual se obtiene al multiplicar las Horas disponibles útiles de cada producto por su estándar (acción/hora).
3. La capacidad máxima de estudios radiológicos anual es el resultado de la capacidad máxima de estudios radiológicos mensual por los 12 meses del año.

Capacidad Instalada Máxima en la realización y elaboración de informes de los estudios Radiológicos de los Médicos Radiólogos.

Estudios Radiológicos	Tiempo realización estudio (Min)	Tiempo realización informe (Min)	Estándar (acción/hora)	Distribución del tiempo (%)	Horas disponibles útiles	Capacidad Máxima de Estudios x Mes	Capacidad Máxima de Estudios x Año
Rayos X	0	10	6	29%	152	915	10979
Estudios especiales	35	30	1	1%	5	5	63
Ultrasonidos	20	10	2	48%	252	505	6057
Resonancia Magnética	0	20	3	9%	47	142	1704
Tomografía	0	25	2	13%	68	137	1640
Total				100%	526	1704	20443

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional

La tabla de capacidad instalada de los Médicos especialistas en Radiología, muestra la posibilidad de realizar e informar unos 1704 estudios al mes y 20.443 al año.

CAPACIDAD INSTALADA MEDICOS POSTGRADISTAS EN RADIOLOGIA

Para realizar los cálculos de la capacidad instalada, se consultó a la Doctora Coordinadora del Servicio de Imagen sobre los tiempos que manejan los Tres Médicos Postgradistas en Radiología, en la realización de los estudios radiológicos y de los informes.

Tiempo de realización de estudios: Los médicos postgradistas en Radiología al igual que los médicos especialistas en Radiología realizan los Estudios Especiales y Ultrasonidos, el resto de estudios son efectuados por los tecnólogos, el tiempo esta expresado en minutos por cada estudio:

Estudios Radiológicos	Tiempo realización estudio (Minutos)
Estudios Especiales	35
Ultrasonidos	20

Tiempo de elaboración de los informes: Los médicos postgradistas en Radiología elaboran los informes de los exámenes de Rayos X, Ultrasonido, Estudios Especiales, Resonancia y Tomografía, el tiempo esta expresado en minutos por cada estudio:

Estudios Radiológicos	Tiempo elaboración informe (Minutos)
Rayos X	10
Estudios Especiales	30
Ultrasonidos	10
Resonancia Magnética	20
Tomografía	25

Estándar (acción/hora): El estándar de acción por hora de los médicos postgradistas en radiología, en la realización de los estudios de Ultrasonidos y Estudios Especiales, y elaboración de los informes de los exámenes de Rayos X, Estudios Especiales, Ultrasonidos, Resonancia Magnética y Tomografía, es el siguiente:

Estudios Radiológicos	Estándar (acción/hora)
Rayos X	6
Estudios Especiales	1
Ultrasonidos	2
Resonancia Magnética	3
Tomografía	2

Distribución de las horas laborables de los médicos postgradistas en radiología, en porcentaje para cada uno de los cinco tipos de estudios radiológicos.

La Doctora Coordinadora del Servicio de Imagen distribuyó en los siguientes porcentajes el total horas disponibles por mes de los Médicos Radiólogos:

Estudios Radiológicos	Distribución del tiempo (%)
Rayos X	29%
Estudios Especiales	1%
Ultrasonidos	48%
Resonancia Magnética	9%
Tomografía	13%
Total	100%

Recurso que limita la producción: Los médicos postgradistas en Radiología trabajan 9 turnos de 4 horas en la mañana y 10 guardias de 24 horas al mes, cumpliendo un total de 276 horas al mes por médico postgradista, en este caso no existe un recurso que limite la producción.

Calculo del Total de Horas de Trabajo Mensuales de los Médicos Postgradistas en Radiología

Calculo del total de horas del turno de la Mañana

Turno Mañana	Horas por día	Total Horas turno de la mañana
9	4	36

Calculo del total de horas de las guardias de 24 horas

Turno guardia	Horas por día	Total horas turno de guardia
10	24	240

Horas de Trabajo Mensuales de los Médicos Postgradistas en Radiología

Horas contratadas por mes	N° Médicos Posgraditas	Total horas Disponibles por mes
276	3	828

Menos el 10% correspondiente a Ocio, Transporte

De las 828 horas disponibles útiles mensuales, se restó el 10% de las horas correspondientes a ocio y transporte.

Total horas disponibles útiles por mes	Porcentaje mensual de ocio, transporte	Horas de ocio, transporte por mes	Total horas Disponibles por mes
828	10%	83	745

Menos todas las horas de vacaciones y permisos

- En el cálculo del total de horas de vacaciones se consideró que cada uno de los tres médicos postgradistas en radiología tiene 30 días de descanso al año que expresado en horas disponibles por cada uno son 276 horas es decir un total de 828 horas de vacaciones al año.
- Para el cómputo de las horas de permiso se tomó el 2% del total de las horas disponibles por año dando un total de 199 horas.

Total Horas vacaciones por año	Total Horas Permiso por año	Total Horas vacaciones y permiso anual	Total Horas vacaciones y permiso mensual	Total horas Disponibles por mes
828	199	1027	86	660

Capacidad Instalada Máxima en la realización y elaboración de informes de los Estudios Radiológicos correspondiente a los Tres Médicos Postgradistas en Radiología.

1. Para calcular las Horas Disponibles Útiles se multiplicó las 660 horas disponibles por el porcentaje correspondiente a cada Actividad Asistencial.
2. La capacidad máxima de estudios radiológicos mensual se obtiene al multiplicar las Horas disponibles útiles de cada producto por su estándar (acción/hora).
3. La capacidad máxima de estudios radiológicos anual es el resultado de la capacidad máxima de estudios radiológicos mensual por los 12 meses del año.

Estudios Radiológicos	Tiempo de realización estudio (Minutos)	Tiempo de realización informe (Minutos)	Estándar (acción/hora)	Distribución del tiempo (%)	Horas disponibles útiles	Capacidad Máxima de Estudios x Mes	Capacidad Máxima de Estudios x Año
Rayos X	0	10	6	29%	191	1148	13773
Estudios Especiales	35	30	1	1%	7	7	79
Ultrasonidos	20	10	2	48%	317	633	7599
Resonancia Magnética	0	20	3	9%	59	178	2137
Tomografía	0	25	2	13%	86	172	2058
Total				100%	660	2137	25647

La tabla de capacidad instalada de los Médicos Postgradistas en Radiología, muestra la posibilidad de realizar e informar unos 2.137 estudios al mes y 25.647 al año.

CAPACIDAD INSTALADA DE HORAS MÉDICAS TOTAL DEL SERVICIO DE IMAGEN CLASIFICADA POR AREA ASISTENCIAL

La Coordinadora de Imagen ha establecido que un estudio radiológico completo es el que pasa y completa las actividades del proceso de radiodiagnósticos es decir la realización del estudio y la elaboración del correspondiente informe. En estas actividades los principales actores son los médicos especialistas en Radiología, los médicos postgradistas y las áreas asistenciales que remiten a los pacientes para los estudios de Radiología e Imagen, por esta razón el cálculo de la capacidad instalada máxima de estudios del servicio de Imagen se realiza de la siguiente manera:

1. La capacidad operativa instalada anual del servicio de Imagen (Hospitalización, Emergencia, Consulta Externa) comprende la suma de la capacidad instalada anual de los médicos Radiólogos y de los médicos postgradistas en Radiología en los cinco tipos de estudios, a continuación se detalla lo indicado:

Año Estudio	Capacidad instalada operativa anual		
	Médicos Radiólogos	Postgradistas en Radiología	Capacidad Máxima de Estudios x Año
Rayos X	10979	13773	24752
Estudios Especiales	63	79	142
Ultrasonidos	6057	7599	13656
Resonancia Magnética	1704	2137	3841
Tomografía	1640	2058	3699

2. La Doctora Coordinadora del Servicio de Imagen, realizó la distribución de la capacidad operativa instalada de los médicos especialistas en radiología y postgradistas en porcentajes por cada una de las áreas asistenciales de las cuales son remitidos los pacientes para la realización de los estudios radiológicos, como se indica a continuación:

Área Asistencial	Hospitalización	Emergencia	Consulta Externa
Porcentaje	15,5%	34,6%	49,8%

3. La capacidad instalada anual por área asistencial es el producto de multiplicación de los valores de la capacidad máxima anual de estudios por el porcentaje asignado para cada área asistencial, dando como resultado el siguiente cuadro:

Año Estudio	Capacidad instalada anual por área asistencial		
	Hospitalización	Emergencia	Consulta Externa
Rayos X	3837	8574	12326
Estudios Especiales	22	49	71
Ultrasonidos	2117	4731	6801
Resonancia Magnética	595	1330	1913
Tomografía	573	1281	1842
Total	7144	15966	22953

La tabla de capacidad máxima de estudios radiológicos de los médicos radiólogos y postgradistas, muestra la posibilidad de realizar e informar al año en Hospitalización 7.144 estudios, Emergencia 15.966 estudios y en Consulta Externa 22.953 estudios.

CAPACIDAD INSTALADA HORAS TECNOLOGOS DE IMAGEN

Para realizar los cálculos de la capacidad instalada, se consultó a la Doctora Coordinadora del Servicio de Imagen sobre los tiempos que manejan los Tecnólogos en Imagen, en la realización de los estudios radiológicos.

Tiempo de realización de estudios: Los tecnólogos realizan los Rayos X, Resonancia Magnética y Tomografía, el resto de estudios son efectuados por los Médicos Radiólogos, el tiempo esta expresado en minutos por cada estudio.

Estudios Radiológicos	Tiempo de realización estudio (Minutos)
Rayos X	20
Resonancia Magnética	40
Tomografía	10

Estándar (acción/hora): El estándar de acción por hora corresponde a los tecnólogos en Imagen, los cuales realizan al paciente los estudios de Rayos X, Resonancia Magnética y Tomografía.

Estudios Radiológicos	Estándar (acción/hora)
Rayos X	3
Resonancia Magnética	2
Tomografía	6

Distribución de las horas contratadas en porcentaje para para cada uno de los estudios radiológicos:

Estudios Radiológicos	Distribución mensual del tiempo (%)
Rayos X	45%
Resonancia Magnética	15%
Tomografía	40%

Recurso que limita la producción: Los tecnólogos están contratados por 8 horas diarias, las cuales están distribuidas en turnos rotativos de 6 horas ejecutándose la totalidad de las horas en el mes. En el caso de los tecnólogos no existe un recurso que limita la producción.

Calculo de Total de Horas de Trabajo Mensuales de los Tecnólogos

Horas contratadas por día	Horas contratadas por mes	N° Tecnólogos	Total horas contrato por mes
8	176	12	2112

Menos el 10% correspondiente a Ocio, Transporte

Del total de horas disponibles útiles mensual se restó el 10% mensual de las horas de ocio, transporte.

Total horas Efectivas por mes	Porcentaje mensual de ocio, transporte	Horas de ocio, transporte por mes	Total horas disponibles por mes
2112	10%	211	1901

Menos todas las horas de vacaciones y permisos

- En el cálculo del total de horas de vacaciones se consideró que cada uno de los doce tecnólogos en Imagen tiene 30 días de descanso al año que expresado en horas disponibles por cada uno son 176 horas es decir un total de 2112 horas de vacaciones al año.
- Para el cómputo de las horas de permiso se tomó el 2% del total de las horas disponibles por año.

Total Horas vacaciones por año	Total Horas Permiso por año	Total Horas vacaciones y permisos al año	Total Horas vacaciones y permiso mensual	Total horas Disponibles por mes
2112	507	2619	218	1683

Capacidad Instalada Máxima en la realización de Estudios Radiológicos correspondiente a los Tecnólogos en Imagen.

1. Para calcular las Horas Disponibles Útiles se multiplicó las 1683 horas disponibles por el porcentaje correspondiente a cada Actividad Asistencial.
2. La capacidad máxima de estudios radiológicos mensual se obtiene al multiplicar las Horas disponibles útiles de cada producto por su estándar (acción/hora).
3. La capacidad máxima de estudios radiológicos anual es el resultado de la capacidad máxima de estudios radiológicos mensual por los 12 meses del año.

Capacidad Instalada Máxima en la realización de los estudios Radiológicos correspondiente a los Tecnólogos en Imagen.

Estudios Radiológicos	Tiempo realización estudio (Minutos)	Estándar (acción/hora)	Distribución mensual del tiempo (%)	Horas disponibles útiles	Capacidad Máxima de Estudios x Mes	Capacidad Máxima de Estudios x Año
Rayos X	20	3	45%	757	2271	27257
Resonancia Magnética	40	2	15%	252	379	4543
Tomografía	10	6	40%	673	4038	48458
Total			100%	1683	6688	80258

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policía Nacional. 2011 - 2013

La tabla de capacidad instalada de los Tecnólogos en Imagen, ilustra la posibilidad de realizar 6.688 estudios mensuales y 80.258 al año.

CAPACIDAD INSTALADA HORAS EQUIPOS DE RADIODIAGNÓSTICO

Para realizar los cálculos de la capacidad instalada, se consultó a la Doctora Coordinadora del Servicio de Imagen, sobre los periodos de tiempo de mantenimiento y reparación de los equipos de radiodiagnóstico.

Mantenimiento preventivo: El mantenimiento preventivo es realizado con una frecuencia bimestral, cada sesión de mantenimiento tiene una duración promedio aproximada de cuatro horas

Reparación: Los equipos de radiodiagnóstico se dañan unas tres veces al año, el tiempo promedio de duración de la reparación es de aproximadamente 48 horas

Recurso que limita la producción: Los equipos de radiodiagnóstico trabajan 12 horas los 30 días del mes es decir los 360 días del año, en este caso el recurso que limita la producción son los Equipos en mantenimiento preventivo o en reparación, cuantificadas en la siguiente distribución de horas mensuales:

Equipos	Mantenimiento por año (bimestre)	Duración mantenimiento (horas)	Total Horas Mantenimiento por Mes	Frecuencia reparación por año	Duración reparación (horas)	Total Horas Reparación x Mes	Total Horas Mantenimiento y Reparación por Mes
Rayos X	6	4	6	2	48	24	30
Eco 3D	6	4	4	2	48	16	20
Resonancia Magnética	6	4	2	2	48	8	10
Tomógrafo	6	4	2	2	48	8	10
Rayos X Portátil	6	4	6	2	48	24	30

Calculo de Total de Horas de Trabajo Mensuales de los Equipos de Radiodiagnóstico

Equipos	Horas trabajo por día	N° Días por mes	Horas trabajo por mes	N° Equipos	Total Horas	Total Horas Mantenimiento y Reparación por Mes	Total Horas Efectivas x Mes
Rayos X	12	30	360	3	1080	30	1050
Eco 3D	12	30	360	2	720	20	700
Resonancia Magnética	12	30	360	1	360	10	350
Tomógrafo	12	30	360	1	360	10	350
Rayos Portátil X	12	30	360	3	1080	30	1050

Capacidad Instalada Máxima en la realización de Estudios Radiológicos, correspondiente a los Equipos de Radiodiagnóstico.

1. Para calcular las Horas Disponibles Útiles se multiplicó las horas disponibles de cada equipo por el porcentaje correspondiente a la distribución mensual asignada, para el caso de los Rayos X es 90% para los equipos fijos y 10% para los portátiles; para el resto de equipos es el 100%.
2. La capacidad máxima de estudios radiológicos mensual se obtiene al multiplicar las Horas disponibles útiles de cada equipo de radiodiagnóstico por su estándar (acción/hora).
3. La capacidad máxima de estudios radiológicos anual es el resultado de la capacidad máxima de estudios radiológicos mensual por los 12 meses del año.

Capacidad Instalada Máxima de los Equipos de Radiodiagnóstico, para la realización de los estudios de Rayos X.

Equipos	Tiempo de realización estudio (Minutos)	Estándar (acción/hora)	Distribución mensual del tiempo (%)	Horas disponibles útiles	Capacidad Máxima de Estudios por Mes	Capacidad Máxima de Estudios x Año
Rayos X	20	3	90%	945	2835	34020
Rayos X Portátil	20	3	10%	105	315	3780
Total			100%	1050	3150	37800

Fuente: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional

Elaborado por: Ing. Cecilia Pérez

La tabla de capacidad instalada de los Equipos de Rayos X, indica el rendimiento que ofrecen estos equipos para realizar 3.150 estudios mensuales y 37.800 al año.

Capacidad Instalada Máxima de los Equipos de Radiodiagnóstico, para la realización de los estudios Ultrasonido, Resonancia Magnética y Tomografía.

Equipos	Tiempo realización estudio (Minutos)	Estándar (acción/hora)	Distribución mensual del tiempo (%)	Horas disponibles útiles	Capacidad Máxima de Estudios por Mes	Capacidad Máxima de Estudios por Año
Eco 3D	25	2	100%	700	1680	20160
Resonancia Magnética	40	2	100%	350	525	6300
Tomógrafo	10	6	100%	350	2100	25200

Fuente: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 de la Policía Nacional

Elaborado por: Ing. Cecilia Pérez

La tabla de capacidad instalada de los Equipos de Eco 3D, Resonancia Magnética y Tomógrafo, indica el rendimiento que tienen estos para realizar unos 1.680 ultrasonidos mensuales y 20.160 por año; unas 525 resonancias al mes y 6.300 por año; y unas 2.100 tomografías mensuales y 25.200 al año.

ANEXO 4

PRODUCCIÓN ANUAL DEL SERVICIO DE IMAGEN DEL HOSPITAL QUITO N° 1 DE LA POLICÍA NACIONAL, DEL AÑO 2011 AL 2013.

PRODUCCIÓN DEL SERVICIO DE IMAGEN DEL HOSPITAL QUITO N° 1 DE LA POLICÍA NACIONAL, CLASIFICADA POR SERVICIO Y TIPO DE ESTUDIO RADIOLÓGICO, REALIZADOS A PACIENTES DESDE EL AÑO 2011 AL 2013.

Año	Servicio	Estudio Radiológico					Total
		Rayos X	Estudios Especiales	Ultrasonido	Resonancia Magnética	Tomografía	
2011	Hospitalización	6147	56	1414	330	1179	9126
	Emergencia	2834	7	761	73	573	4248
	Consulta Externa	532	7	289	67	110	1005
2012	Hospitalización	5322	46	1325	378	1043	8114
	Emergencia	10697	11	3283	182	2131	16304
	Consulta Externa	9790	43	3580	1269	1261	15943
2013	Hospitalización	3783	24	1083	233	741	5864
	Emergencia	10584	37	3621	178	2272	16692
	Consulta Externa	10187	52	5220	1298	1491	18248

Tomado de: Servicio de Imagen del Hospital Quito N° 1 Policía Nacional. 2011-2013.

Nota: La tabla indica la producción de estudios radiológicos realizados por Imagen a los pacientes remitidos de los servicios de Hospitalización, Emergencia y Consulta Externa, el presente estudio se enfoca en la producción de estudios de Consulta Externa ya que los otros servicios no presentan una lista de espera para la realización de los estudios radiológicos.

ANEXO 5

FICHA TÉCNICA BÁSICA DEL INDICADOR DE OPORTUNIDAD EN LA ATENCIÓN EN SERVICIOS DE IMAGENOLÓGÍA

Componente	Descripción
Nombre	Oportunidad en la atención en servicios de Imagenología
Accesibilidad (Numerador)	Número de días que transcurren entre la fecha en la cual se agendó el turno y la fecha que el paciente se realiza el examen durante un periodo de tiempo.
Oportunidad (Denominador)	Producción periódica de estudios realizados por Imagen. (Anual, semestral, mensual, diaria, etc.)
Unidad de medida	Días
Fórmula de calculo	Se trata de la operación matemática de la división, es decir se divide el numerador entre el denominador, el resultado se presente con una cifra decimal
Presentación del resultado	Es necesario que el resultado se presente con una cifra decimal
Fuente primaria del Numerador	Libro/Registro de asignación de citas
Fuente primaria del Denominador	Producción registrada en la base de datos del Sistema de Gestión Hospitalaria
Periodicidad recomendada generación de la información	mensual
Estándar meta	Por establecerse luego de la aplicación y del análisis del comportamiento del indicador
Umbral de desempeño no aceptable	Por establecerse luego del análisis del comportamiento del indicador

Adaptado de: (MINSALUD, 2011, págs. 36,37)

ANEXO 6

ANALISIS DE VALOR AGREGADO DEL PROCESO REDISEÑADO, DE ESTUDIOS RADIOLÓGICOS A PACIENTES AMBULATORIOS EN EL SERVICIO DE IMAGEN DEL HOSPITAL QUITO N° 1, APLICANDO LA PROPUESTA DE MEJORA

ANALISIS DE VALOR AGREGADO MEJORADO SUBPROCESO RAYOS X

Proceso: Imagen

Jornada Laboral: 12 horas

Subproceso: Rayos X

Responsable: Coordinadora de Servicio

Mes: 26 días

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU	FR	FFR	V
1	x							Receptar la solicitud de estudios radiológicos	10	d	26,0	47
2	x							Asignar un turno con fecha y hora para la realización del Examen, en una Agenda de citas	5	d	26,0	47
3	x							Entregar al paciente de indicaciones sobre el examen a realizarse.	3	d	26,0	47
4				x				Registrar al paciente en la lista de espera para la realización del examen.	2022	d	26,0	47
5		x						Receptar documentación habilitante: solicitud de estudio de imagen, cedula de identidad, dos copias de la credencial policial o transferencia para el caso de los pacientes remitidos por los establecimientos de la Red Pública Integral de Salud.	2	d	26,0	47
6			x					Ingresar al módulo de Laboratorios del Sistema de Gestión Hospitalaria.	2	d	26,0	47
7		x						Crear la solicitud de estudios radiológicos	2	d	26,0	47
8		x						Cerrar la solicitud para la creación de cuentas pendientes	1	d	26,0	47
9		x						Verificar la cobertura de la aseguradora: ISSPOL, IESS, MSP, ISSFA y SOAT.	2	d	26,0	47
10		x						Generar de planilla y cuentas para facturación de acuerdo a la cobertura.	5	d	26,0	47

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU	FR	FFR	V
11	x							Preparar al paciente para la realización del estudio.	15	d	26,0	47
12	x							Realizar el estudio radiológico	20	d	26,0	47
13			x					Recopilar las placas realizadas a pacientes ambulatorios	30	d	26,0	47
14					x			Trasladar las placas de los estudios radiológicos realizados a la secretaria	30	d	26,0	47
15			x					Distribuir las placas de estudios radiológicos de manera equitativa	60	d	26,0	47
16		x						Analizar e interpretar las placas	10	d	26,0	47
17		x						Registrar y confirmar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria.	20	d	26,0	47
18					x			Transferir el informe y las placas a la Recepción de Imagen	120	d	26,0	47
19	x							Organizar los sobres de los informes y de las placas en el Archivo físico para la entrega al paciente	30	d	26,0	47

PROPUESTA DE MEJORA PARA ESTUDIOS DE RAYOS X

Escenario	Descripción	Cantidad	Unidad	Tiempo de espera (horas)	Tiempo de espera (minutos)	Porcentaje de reducción tiempo de espera
Actual	Producción diaria	39	estudios	48	2880	0%
	Producción mensual	858	estudios			
	Días laborables al mes	22	días			
Propuesto (producción diaria ideal)	Capacidad instalada x día	47	estudios	34	2022	30%
	Capacidad instalada x mes	1222	estudios			
	Días laborables al mes	26	días			

ABREVIATURA	COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
		%	Tiempo	N° Veces
VAR	Valor Agregado Cliente	3,47%	1,4	6
VAE	Valor Agregado Empresarial	1,76%	0,7	7
P	Preparación	3,85%	1,5	3
E	Espera	84,64%	33,7	1
T	Transporte	6,28%	2,5	2
C	Control	0,00%	0,0	0
A	Almacenamiento	0,00%	0,0	0
TT	Total Tiempo	100,00%	39,82 h	19
IVA	Índice Valor Agregado	5,23%		
TVA	Tiempo Valor Agregado	2,08 h		

ANALISIS DE VALOR AGREGADO MEJORADO SUBPROCESO ESTUDIOS ESPECIALES

Proceso: Imagen
Subproceso: Estudio Especial
Responsable: Coordinadora de Servicio

Jornada Laboral: 12 horas

Mes: 26 días

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU	FR	FFR	V
1	x							Receptar la solicitud de estudios radiológicos	10	d	26,0	0,27
2	x							Asignar un turno con fecha y hora para la realización del Examen, en una Agenda de citas	5	d	26,0	0,27
3	x							Entregar al paciente de indicaciones sobre el examen a realizarse.	3	d	26,0	0,27
4				x				Registrar al paciente en la lista de espera para la realización del examen.	6318	d	26,0	0,27
5		x						Receptar documentación habilitante: solicitud de estudio de imagen, cedula de identidad, dos copias de la credencial policial o transferencia para el caso de los pacientes remitidos por los establecimientos de la Red Pública Integral de Salud.	2	d	26,0	0,27
6			x					Ingresar al módulo de Laboratorios del Sistema de Gestión Hospitalaria.	2	d	26,0	0,27
7		x						Crear la solicitud de estudios radiológicos	2	d	26,0	0,27
8		x						Cerrar la solicitud para la creación de cuentas pendientes	1	d	26,0	0,27
9		x						Verificar la cobertura de la aseguradora: ISSPOL, IESS, MSP, ISSFA y SOAT.	2	d	26,0	0,27
10		x						Generar de planilla y cuentas para facturación de acuerdo a la cobertura.	5	d	26,0	0,27

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU	FR	FFR	V
11	x							Preparar al paciente para la realización del estudio.	15	d	26,0	0,27
12	x							Realizar el estudio radiológico	35	d	26,0	0,27
13			x					Recopilar las placas realizadas a pacientes ambulatorios	30	d	26,0	0,27
14					x			Trasladar las placas de los estudios radiológicos realizados a la secretaria	30	d	26,0	0,27
15			x					Distribuir las placas de estudios radiológicos de manera equitativa	60	d	26,0	0,27
16		x						Analizar e interpretar las placas	30	d	26,0	0,27
17		x						Registrar y confirmar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria.	20	d	26,0	0,27
18					x			Transferir el informe y las placas a la Recepción de Imagen	120	d	26,0	0,27
19	x							Organizar los sobres de los informes y de las placas en el Archivo físico para la entrega al paciente	30	d	26,0	0,27

PROPUESTA DE MEJORA PARA ESTUDIOS ESPECIALES

Escenario	Descripción	Cantidad	Unidad	Tiempo de espera (horas)	Tiempo de espera (minutos)	Porcentaje de reducción tiempo de espera
Actual	Producción diaria	0,2	estudios	168	10080	0%
	Producción mensual	4,4	estudios			
	Días laborables al mes	22	días			
Propuesto (producción diaria ideal)	Capacidad instalada x día	0,27	estudios	105	6318	37%
	Capacidad instalada x mes	7,02	estudios			
	Días laborables al mes	26	días			

ABREVIATURA	COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
		%	Tiempo	N° Veces
VAR	Valor Agregado Cliente	1,46%	1,6	6
VAE	Valor Agregado Empresarial	0,92%	1,0	7
P	Preparación	1,37%	1,5	3
E	Espera	94,02%	105,3	1
T	Transporte	2,23%	2,5	2
C	Control	0,00%	0,0	0
A	Almacenamiento	0,00%	0,0	0
TT	Total Tiempo	100,00%	112,00 h	19
IVA	Índice Valor Agregado	2,38%		
TVA	Tiempo Valor Agregado	2,67 h		

ANALISIS DE VALOR AGREGADO MEJORADO SUBPROCESO ULTRASONIDO

Proceso: **Imagen**
 Subproceso: **Ultrasonido**
 Responsable: **Coordinadora de Servicio**

Jornada Laboral: 12 horas
 Mes: 26 días

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU	FR	FFR	V
1	x							Receptar la solicitud de estudios radiológicos	10	d	26,0	26
2	x							Asignar un turno con fecha y hora para la realización del Examen, en una Agenda de citas	5	d	26,0	26
3	x							Entregar al paciente de indicaciones sobre el examen a realizarse.	3	d	26,0	26
4				x				Registrar al paciente en la lista de espera para la realización del examen.	19683	d	26,0	26
5		x						Receptar documentación habilitante: solicitud de estudio de imagen, cedula de identidad, dos copias de la credencial policial o transferencia para el caso de los pacientes remitidos por los establecimientos de la Red Pública Integral de Salud.	2	d	26,0	26
6			x					Ingresar al módulo de Laboratorios del Sistema de Gestión Hospitalaria.	2	d	26,0	26
7		x						Crear la solicitud de estudios radiológicos	2	d	26,0	26
8		x						Cerrar la solicitud para la creación de cuentas pendientes	1	d	26,0	26
9		x						Verificar la cobertura de la aseguradora: ISSPOL, IESS, MSP, ISSFA y SOAT.	2	d	26,0	26
10		x						Generar de planilla y cuentas para facturación de acuerdo a la cobertura.	5	d	26,0	26

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU	FR	FFR	V
11	x							Preparar al paciente para la realización del estudio.	15	d	26,0	26
12	x							Realizar el estudio radiológico	20	d	26,0	26
13			x					Recopilar las placas realizadas a pacientes ambulatorios	30	d	26,0	26
14					x			Trasladar las placas de los estudios radiológicos realizados a la secretaria	30	d	26,0	26
15			x					Distribuir las placas de estudios radiológicos de manera equitativa	60	d	26,0	26
16		x						Analizar e interpretar las placas	10	d	26,0	26
17		x						Registrar y confirmar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria.	20	d	26,0	26
18					x			Transferir el informe y las placas a la Recepción de Imagen	60	d	26,0	26
19	x							Organizar los sobres de los informes y de las placas en el Archivo físico para la entrega al paciente	30	d	26,0	26

PROPUESTA DE MEJORA PARA ESTUDIOS DE ULTRASONIDO

Escenario	Descripción	Cantidad	Unidad	Tiempo de espera (horas)	Tiempo de espera (minutos)	Porcentaje de reducción tiempo de espera
Actual	Producción diaria	20	estudios	504	30240	0%
	Producción mensual	440	estudios			
	Días laborables al mes	22	días			
Propuesto (producción diaria ideal)	Capacidad instalada x día	26	estudios	328	19683	35%
	Capacidad instalada x mes	676	estudios			
	Días laborables al mes	26	días			

ABREVIATURA	COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
		%	Tiempo	N° Veces
VAR	Valor Agregado Cliente	0,4%	1,4	6
VAE	Valor Agregado Empresarial	0,2%	0,7	7
P	Preparación	0,5%	1,5	3
E	Espera	98,5%	328,0	1
T	Transporte	0,5%	1,5	2
C	Control	0,00%	0,0	0
A	Almacenamiento	0,0%	0,0	0
TT	Tiempo Total	100,00%	333,16 h	19
IVA	Índice Valor Agregado	0,63%		
TVA	Tiempo Valor Agregado	2,08 h		

ANALISIS DE VALOR AGREGADO MEJORADO SUBPROCESO RESONANCIA MAGNETICA

Proceso: **Imagen**
 Subproceso: **Resonancia Magnética**
 Responsable: **Coordinadora de Servicio**

Jornada Laboral: **12 horas**
 Mes: **26 días**

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU	FR	FFR	V
1	x							Receptar la solicitud de estudios radiológicos	10	d	26,0	7
2	x							Asignar un turno con fecha y hora para la realización del Examen, en una Agenda de citas	5	d	26,0	7
3	x							Entregar al paciente de indicaciones sobre el examen a realizarse.	3	d	26,0	7
4				x				Registrar al paciente en la lista de espera para la realización del examen.	6092	d	26,0	7
5		x						Receptar documentación habilitante: solicitud de estudio de imagen, cedula de identidad, dos copias de la credencial policial o transferencia para el caso de los pacientes remitidos por los establecimientos de la Red Pública Integral de Salud.	2	d	26,0	7
6			x					Ingresar al módulo de Laboratorios del Sistema de Gestión Hospitalaria.	2	d	26,0	7
7		x						Crear la solicitud de estudios radiológicos	2	d	26,0	7
8		x						Cerrar la solicitud para la creación de cuentas pendientes	1	d	26,0	7
9		x						Verificar la cobertura de la aseguradora: ISSPOL, IESS, MSP, ISSFA y SOAT.	2	d	26,0	7
10		x						Generar de planilla y cuentas para facturación de acuerdo a la cobertura.	5	d	26,0	7

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU	FR	FFR	V
11	x							Preparar al paciente para la realización del estudio.	15	d	26,0	7
12	x							Realizar el estudio radiológico	40	d	26,0	7
13			x					Recopilar las placas realizadas a pacientes ambulatorios	30	d	26,0	7
14					x			Trasladar las placas de los estudios radiológicos realizados a la secretaria	30	d	26,0	7
15			x					Distribuir las placas de estudios radiológicos de manera equitativa	60	d	26,0	7
16		x						Analizar e interpretar las placas	20	d	26,0	7
17		x						Registrar y confirmar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria.	25	d	26,0	7
18					x			Transferir el informe y las placas a la Recepción de Imagen	120	d	26,0	7
19	x							Organizar los sobres de los informes y de las placas en el Archivo físico para la entrega al paciente	30	d	26,0	7

PROPUESTA DE MEJORA PARA ESTUDIOS DE RESONANCIA MAGNETICA

Escenario	Descripción	Cantidad	Unidad	Tiempo de espera (horas)	Tiempo de espera (minutos)	Porcentaje de reducción tiempo de espera
Actual	Producción diaria	5	estudios	168	10080	0%
	Producción mensual	110	estudios			
	Días laborables al mes	22	días			
Propuesto (producción diaria ideal)	Capacidad instalada x día	7	estudios	102	6092	40%
	Capacidad instalada x mes	182	estudios			
	Días laborables al mes	26	días			

ABREVIATURA	COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
		%	Tiempo	N° Veces
VAR	Valor Agregado Cliente	1,6%	1,7	6
VAE	Valor Agregado Empresarial	0,9%	1,0	7
P	Preparación	1,4%	1,5	3
E	Espera	93,8%	101,5	1
T	Transporte	2,3%	2,5	2
C	Control	0,00%	0,0	0
A	Almacenamiento	0,0%	0,0	0
TT	Total Tiempo	100,00%	108,24 h	19
IVA	Índice Valor Agregado	2,46%		
TVA	Tiempo Valor Agregado	2,67 h		

ANALISIS DE VALOR AGREGADO MEJORADO SUBPROCESO TOMOGRAFÍA

Proceso: Imagen
Subproceso: Tomografía
Responsable: Coordinadora de Servicio

Jornada Laboral: 12 horas

Mes: 26 días

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU	FR	FFR	V
1	x							Receptar la solicitud de estudios radiológicos	10	d	26,0	7
2	x							Asignar un turno con fecha y hora para la realización del Examen, en una Agenda de citas	5	d	26,0	7
3	x							Entregar al paciente de indicaciones sobre el examen a realizarse.	3	d	26,0	7
4				x				Registrar al paciente en la lista de espera para la realización del examen.	7311	d	26,0	7
5		x						Receptar documentación habilitante: solicitud de estudio de imagen, cedula de identidad, dos copias de la credencial policial o transferencia para el caso de los pacientes remitidos por los establecimientos de la Red Pública Integral de Salud.	2	d	26,0	7
6			x					Ingresar al módulo de Laboratorios del Sistema de Gestión Hospitalaria.	2	d	26,0	7
7		x						Crear la solicitud de estudios radiológicos	2	d	26,0	7
8		x						Cerrar la solicitud para la creación de cuentas pendientes	1	d	26,0	7
9		x						Verificar la cobertura de la aseguradora: ISSPOL, IESS, MSP, ISSFA y SOAT.	2	d	26,0	7
10		x						Generar de planilla y cuentas para facturación de acuerdo a la cobertura.	5	d	26,0	7

N°	VAR	EVA	 P	 E	 T	 C	 A	ACTIVIDAD	TU	FR	FFR	V
11					x			Preparar al paciente para la realización del estudio.	15	d	26,0	7
12					x			Realizar el estudio radiológico	10	d	26,0	7
13		x						Recopilar las placas realizadas a pacientes ambulatorios	30	d	26,0	7
14			x					Trasladar las placas de los estudios radiológicos realizados a la secretaria	30	d	26,0	7
15		x						Distribuir las placas de estudios radiológicos de manera equitativa	60	d	26,0	7
16						x		Analizar e interpretar las placas	25	d	26,0	7
17		x						Registrar y confirmar el informe en el Sistema de Gestión Hospitalaria.	20	d	26,0	7
18					x			Transferir el informe y las placas a la Recepción de Imagen	120	d	26,0	7
19	x							Organizar los sobres de los informes y de las placas en el Archivo físico para la entrega al paciente	30	d	26,0	7

PROPUESTA DE MEJORA PARA ESTUDIOS DE TOMOGRAFIA

Escenario	Descripción	Cantidad	Unidad	Tiempo de espera (horas)	Tiempo de espera (minutos)	Porcentaje de reducción tiempo de espera
Actual	Producción diaria	6	estudios	168	10080	0%
	Producción mensual	132	estudios			
	Días laborables al mes	22	días			
Propuesto (producción diaria ideal)	Capacidad instalada x día	7	estudios	122	7311	27%
	Capacidad instalada x mes	182	estudios			
	Días laborables al mes	26	días			

ABREVIATURA	COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Método Actual		
		%	Tiempo	N° Veces
VAR	Valor Agregado Cliente	0,6%	0,8	6
VAE	Valor Agregado Empresarial	1,6%	2,0	7
P	Preparación	0,4%	0,5	3
E	Espera	95,2%	121,8	1
T	Transporte	1,9%	2,4	2
C	Control	0,33%	0,4	0
A	Almacenamiento	0,0%	0,0	0
TT	Total Tiempo	100,00%	128,05 h	19
VA	Índice Valor Agregado	2,21%		
A	Tiempo Valor Agregado	2,83 h		

