

EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA WORKFLOW EN
PROCESOS ADMINISTRATIVOS.
ANÁLISIS DE CASO. SERVICIO DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA DE
LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO LA SAMARITANA

Presentado por: Simon Dario Sanchez

FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
FACULTAD DE INGENIERIA
INGENIERIA INDUSTRIAL
BOGOTA D.C.
2016

EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA WORKFLOW EN
PROCESOS ADMINISTRATIVOS.
ANÁLISIS DE CASO. SERVICIO DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA DE
LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO LA SAMARITANA

Presentado por: Simon Dario Sanchez

Trabajo de grado para optar por titulación de Ingeniero Industrial

Asesor: Helien Parra Riveros

FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
FACULTAD DE INGENIERIA
INGENIERIA INDUSTRIAL
BOGOTA D.C.
2016

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, 15 de febrero de 2016

Las directivas de la Fundación Universitaria los Libertadores, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

Dedicatoria

Especialmente a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado la salud y aptitudes necesarias para el logro de mis objetivos. A mis padres por ser el pilar fundamental y el apoyo incondicional en la vida y durante mi formación académica y personal. A mi esposa, al ingeniero Helien Parra Riveros, a William Eduardo Gómez Guevara y a las personas que siempre fueron proveedores de apoyo, interés, disposición y motivación para el desarrollo y culminación del presente proyecto.

CONTENIDO

1. ELEMENTOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	8
1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	8
1.1.1. SITUACIÓN ACTUAL. CAUSAS Y CONSECUENCIAS.....	10
1.1.2. PRONOSTICO.....	11
1.1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA GENERAL. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1.4. SISTEMATIZACION DEL PROBLEMA	11
1.2. OBJETIVOS.....	12
1.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	12
1.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	12
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	13
2. MARCOS DE REFERENCIA.....	14
2.1. MARCO INSTITUCIONAL.....	14
2.2. MARCO LEGAL Y NORMATIVO	16
2.2.1. LEGISLACIÓN.....	16
2.2.2. NORMAS DE CALIDAD	18
2.2.3. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN	19
2.2.4. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION.....	19
2.2.5. GESTION DE LOS RECURSOS	20
2.2.6. MEDICIÓN, ANALISIS Y MEJORA.....	20
2.3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	21
2.4. MARCO TEÓRICO.....	23
2.4.1. GESTION HOSPITALARIA.....	23
2.4.2. TECNOLOGIA WORKFLOW	26
2.4.3. REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA	27
2.5. MARCO CONCEPTUAL.....	28
2.5.2. SISTEMA DE SALUD	29
2.5.3. BPMN.....	29
2.5.4. BIZAGI.....	29
2.5.5. REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA DE PACIENTES.....	30

3.	ANALISIS DE CONTEXTO E IMPACTO.....	31
3.1.	CONTEXTO.....	31
3.1.1.	Proceso de Referencia.....	31
3.1.2.	Proceso de Contrareferencia.....	32
3.1.3.	Situación Detectada.....	32
3.2.	IMPACTO Y RESULTADOS ESPERADOS.....	39
4.	METODOLOGÍA Y DESARROLLO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	41
4.1.	RUTA METODOLOGICA	41
4.2.	FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA.....	42
4.3.	REVISION DE EVENTOS TRAZADORES.....	43
4.4.	USO DE HERRAMIENTA TASCOI	51
4.5.	BIZAGI.....	53
4.6.	REVISION DE BASES DE DATOS	55
4.7.	ANALISIS RECURSIVO	63
5.	RESULTADOS.....	64
5.1.	DIAGRAMAS DE PROCESOS DE NEGOCIO BPM	64
5.2.	CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO BPM.....	74
5.3.	SIMULACIÓN DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO BPM	75
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	79
6.1.	CONCLUSIONES.....	79
6.1.1.	CONCLUSIONES DEL SISTEMA OBJETO DE ESTUDIO	79
6.1.2.	CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE GRADO.....	80
6.2.	RECOMENDACIONES.....	81
7.	TRABAJOS FUTUROS	82
	BIBLIOGRAFIA.....	83
	ANEXOS	85
	FORMATOS	85
	VIDEO EXPLICATIVO.....	85
	RELACION DE SOPORTES DE REUNIONES DE DESARROLLO DEL PROYECTO	85

1. ELEMENTOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En este capítulo se representan las herramientas usadas para el desarrollo del proyecto, donde se tratan temas relacionados a la situación actual del proceso.

1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana es una entidad de tercer nivel de complejidad en la prestación de servicios de salud a la población del departamento de Cundinamarca. Atiende en su gran mayoría a usuarios de entidades promotoras de salud del régimen subsidiado EPS'S y vinculados, aunque tiene convenios con entidades del régimen contributivo EPS, aseguradoras de riesgos laborales ARL y aseguradoras de accidentes de tránsito SOAT.

Por tratarse de una de una institución de alto nivel de complejidad, es reconocida en el departamento como centro de referencia de pacientes del departamento de Cundinamarca.

De ahí la importancia que tiene el área de referencia y contrareferencia de pacientes dentro de la institución, la cual mediante una serie de actividades realizadas por el auxiliar de referencia y contrareferencia, de tramitar los casos de los pacientes que son comentados para manejo en III nivel de complejidad debido a su patología de base.

Debido a la importancia que representa esta área para la institución se pretende realizar un estudio para la aplicación de la tecnología Workflow, con el objetivo de mejorar la prestación del servicio.

Inicialmente se realizó una visita a la institución y analizan las actividades que en el área se desarrollan, luego se toman datos de cinco pacientes que fueron comentados, a quienes se les realizo la trazabilidad desde el momento en el que la

IPS referente realiza la orden de remisión, hasta la respuesta de aceptación por parte de la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana, con el fin de identificar si existían problemas de oportunidad para acceder a los servicio.

Encontrando que los tiempos de respuesta a la solicitud de remisión no están afectando la aceptación de pacientes ya que el tiempo promedio en la respuesta médica según los datos analizados está entre 20 y 30 minutos por caso, pero los tiempos para dar respuesta a la EPS una vez se ha verificado la parte administrativa varía entre 1 y 5 horas por lo que se determinó que un factor que afecta la ejecución del proceso, es la dependencia de las personas en el desarrollo de las actividades.

Habiendo identificado dicho problema, se propone que el proceso sea más dinámico y dependa menos de las personas con el objetivo de eliminar variables que afecten su desarrollo.

También se identificaron variables relacionados a la aceptación de los pacientes pero que no dependen de las actividades del área, donde uno de sus principales problemas es la no disponibilidad de camas en la institución, el cual causa un gran impacto económico en la organización y se presenta porque la oferta de camas no satisface la demanda de pacientes. Aunque este es el mayor motivo de negación, lamentablemente no se puede controlar, ya que uno de los factores para determinar el egreso o la contrareferencia de un paciente es precisamente la evolución del mismo.

Otras variables identificadas en la no aceptación de pacientes, es que el paciente no cuenta con la pertinencia adecuada para ser trasladado a tercer nivel de complejidad y puede continuar su manejo en segundo nivel y la no disponibilidad de la especialidad solicitada.

Otro problema observado es que no todos los pacientes que son aceptados ingresan al hospital, lo que genera pérdidas en el aprovechamiento eficiente de los recursos de la institución y reprocesos en el área. Esto se debe a varios factores que pueden ser desde la no autorización por parte de los familiares y del mismo paciente para su traslado, la no autorización por parte de la EPS, el paciente solicita salida voluntaria, la IPS remitente cancela el trámite para continuar manejo allí o peor aún, hubo una respuesta más rápida por parte de otra IPS a la solicitud de dicho trámite.

1.1.1. SITUACIÓN ACTUAL. CAUSAS Y CONSECUENCIAS

Las causas que llevan a que se presente estos problemas son:

- Alta dependencia de las personas en la realización de las actividades del proceso.
- Inadecuado seguimiento a los casos que son comentados en trámite de remisión.
- Baja utilización de ayudas tecnológicas que garanticen efectividad en el logro de los resultados.
- Demoras generadas en la realización de actividades innecesarias para el proceso.
- Reprocesos que generan pérdida de tiempo.

Las consecuencias que se presentan a raíz de las causas mencionadas son:

- Demoras prolongadas en la realización del proceso.
- Baja rentabilidad, debido a que los costos de operación puede ser superior a los ingresos por la aceptación de pacientes.
- Generación de costos por el inadecuado uso de los recursos de la institución.
- Impacto social debido a la baja aceptación de pacientes.
- Altos costos en mano de obra directa.

1.1.2. PRONOSTICO

De acuerdo a la trazabilidad realizada a los casos de estudio, se identificó que la dependencia de las personas en la realización de las actividades del proceso es el principal agravante de que se estén presentando demoras en los tiempos de respuesta, por lo que de continuar realizando el proceso dependiendo de la intervención de personas se corre el riesgo principalmente de aumentar de forma negativa la aceptación de pacientes, oportunidad de accesibilidad a los servicios de salud e ingreso de usuarios a la institución en relación a los que fueron aceptados.

También se corre el riesgo de la no aceptación de pacientes relacionado a ausentismos, reestructuraciones organizacionales o despidos de personal, debido a que se debe contar permanentemente con la presencia de un auxiliar capacitado para la realización de las actividades.

1.1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA GENERAL. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo garantizar que las actividades de referencia y cotrreferencia de la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana no dependan de mano de obra calificada y sean más eficientes, usando ayudas tecnológicas que mejoren la calidad del servicio?

1.1.4. SISTEMATIZACION DEL PROBLEMA

- ¿Qué software existen actualmente en el mercado y cuál sería el más adecuado para la implementación en el área para mejorar la prestación del servicio?
- ¿Cuáles son los costos en los que incurriría la organización en la implementación de software que ayude a mejorar su sistema de referencia?

- ¿Cuáles son los costos en los que incurriría la organización ante la no implementación de un adecuado sistema de referencia?
- ¿Cuál sería el margen de utilidad mediante la optimización del sistema de referencia de la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana?
- ¿Cómo se verían afectados los tiempos de respuesta en la realización de las actividades mediante un análisis de ingeniería de métodos?
- ¿Cuáles serían los beneficios para la organización, con la implementación de un sistema de referencia sistematizado?
- ¿Cómo se podría atacar la mayor problemática de negación de pacientes en la IPS?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la implementación de la tecnología WorkFlow en la realización de las actividades del proceso de referencia y contrareferencia de la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana, garantizando pertinencia y oportunidad en la aceptación de pacientes.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Los objetivos específicos avalados en el proceso de anteproyecto son:

- Identificar las actividades que no aportan valor y eliminarlas del proceso.
- Reducir costos en mano de obra.
- Aumentar la aceptación de pacientes de acuerdo a la pertinencia de manejo en III nivel de complejidad.
- Estandarizar los tiempos de cada etapa del proceso.
- Implementar la tecnología WorkFlow en otras áreas de la organización.

- Considerando las recomendaciones de evaluación de los jurados se plantean los siguientes objetivos específicos.
- Recopilar y tratar la información relacionada con los procesos de referencia y contrareferencia para conformar una visión global del proceso.
- Proyectar los procesos de referencia y contrareferencia usando el paradigma de WorkFlow a fin de evaluar la representatividad y realidad de los mismos con los actores del proceso.
- Normalizar los procesos de referencia y contrareferencia a fin de estandarizar su práctica y determinar la factibilidad de uso de la tecnología WorkFlow.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Con el desarrollo del presente proyecto se pretende conocer más sobre el uso y manejo de tecnologías WorkFlow en áreas administrativas de una organización, aumentando mis capacidades de aprendizaje y de formación académica en el manejo de este tipo de herramientas, adquiriendo experiencia en la mejora de proceso principalmente en el campo de la salud. Por lo que se realizara una prueba piloto en el área de referencia y contra referencia de la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana, para evaluar la factibilidad de su implementación determinando la situación actual del proceso, el grado de dependencia de personal calificado en el desarrollo de las actividades y las consecuencias de continuar realizando dichas actividades de la misma manera. Por lo que se busca definir cuáles son los beneficios que trae a la organización respecto a la mejora de sus procesos, costos relacionados a su implementación e impacto que genera en las personas que adquieren formación para su uso, para de acuerdo a los resultados obtenidos en el ejercicio evaluar las actividades de otros procesos de la organización para posteriormente realizar un estudio similar que lleve a su integración.

2. MARCOS DE REFERENCIA

En este capítulo se da a conocer parte de la historia de la institución en el campo de la prestación de servicios de salud, la normatividad bajo la cual se rige, los conceptos que se relacionan a la terminología médica y como se halla formada la gestión hospitalaria en la actualidad.

2.1. MARCO INSTITUCIONAL

El Hospital Universitario de la Samaritana HUS es una Institución Prestadora de Servicios de Salud IPS de tercer nivel de complejidad con más de 80 años de historia en la prestación de servicios de salud a la población de la red de Cundinamarca. Es líder en la prestación de servicios de salud de alta complejidad y satisface la necesidad de servicios de salud de usuarios de los más de 100 municipios de la red departamental y nacional que pertenecen a las entidades con las que tiene contrato. (<http://www.hus.org.co/>, s.f.)

En su página web se puede encontrar información relacionada a los contratos vigentes, organigrama institucional, políticas de la organización, etcétera.

Su sede principal está ubicada en la zona centro oriente de la ciudad de Bogotá (Cra 8 N° 0 – 55 sur), donde presta servicios de alta complejidad. Pero cuenta con dos unidades funcionales que son el Hospital San Rafael de Girardot y el Hospital San Juan de Dios de Zipaquirá.

Su estructura organizacional se representa a continuación:



Ilustración 1 Organigrama institucional (Fuente: Cartilla para la acreditación)

En cada una de las IPS se maneja una estructura de contractual diferente, donde existen contratos tanto con entidades públicas y privadas, pero cuenta especialmente con un amplio contrato con la secretaria de salud de Cundinamarca. Este aspecto la convierte en una de las IPS de alto nivel de complejidad más importantes de la red del departamento.

Su estructura organizacional está conformada por procesos científicos y administrativos, con los que se busca cumplir sus objetivos centrados en la atención de la población Cundinamarqués.

Algunos de los procesos administrativos son: la gestión documental, el servicio de consulta externa, las oficinas de autorizaciones y admisiones, el área de trabajo social y el área de referencia y contrareferencia, entre otros. Estas áreas forman

una articulación en la prestación de servicios integrales en el sector de la salud, trabajando conjuntamente con las especialidades que allí se manejan como son; ginecoobstetricia de alto riesgo, neurocirugía, ortopedia y traumatología, cirugía general, medicina interna, neurología, hematología, nefrología, terapia física y respiratoria, laboratorio clínico, radiología, cx vascular y neonatología y perinatología entre otras, donde para el estudio de caso se tomó el proceso administrativo de referencia y contrareferencia de pacientes, el cual se divide a su vez en dos procesos que son la referencia de pacientes y la contrareferencia de pacientes.

La referencia de pacientes hace alusión a aquellos pacientes que ingresan a la institución para manejo integral, los cuales son trasladados de instituciones de bajo nivel de complejidad por que estas no cuentan con los recursos o contrato para garantizar su manejo integral.

La contrareferencia de pacientes se debe al proceso de trasladar a aquellos pacientes que ya fueron tratados en III nivel de complejidad y dada su evolución están en condiciones óptimas para continuar su manejo en menor nivel de complejidad hasta que sea dado de alta.

2.2. MARCO LEGAL Y NORMATIVO

2.2.1. LEGISLACIÓN

- Decreto 1011 de 2006, Artículo 36. Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud. (<http://www.alcaldiabogota.gov.co>, s.f.)

- Anexo técnico No 2 del manual único de procedimientos de habilitación de la resolución No 1043 de 2006.
(<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=20268>, s.f.)

- Resolución 3047 de 2008, Artículo 4. Parágrafo 3. Por medio de la cual se definen los formatos, mecanismos de envío, procedimientos y términos a ser implementados en las relaciones entre prestadores de servicios de salud y entidades responsables del pago de servicios de salud, definidos en el artículo 47 de 2007.
(https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi76OXZ6f_MAhWJJCYKHYSAC8QFggaMAA&url=https%3A%2F%2Fr3047.dssa.gov.co%2F3047%2FResolucion-3047-2008.pdf&usq=AFQjCNEhyljqygVZ5X_AF2LE4BfTo-Oghw, s.f.)

- Decreto 4747 de 2007. Por medio del cual se regulan algunos aspectos de las relaciones entre los prestadores de servicios de salud y las entidades responsables del pago de los servicios de salud de la población a su cargo, y se dictan otras disposiciones.
(<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=27905>, s.f.)

- Ley 100 de 1993. SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL. Por la cual se crea el sistema de seguridad social y se dictan otras disposiciones.
(<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5248>, s.f.)

- Resolución 2181 de 2008. Por la cual se expide la Guía Aplicativa del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud para las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud de Carácter Público.
(https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%202181%20de%202008.pdf, s.f.)

- Resolución 1043 de 2006. Por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los prestadores de servicio de salud, para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoria para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones.

(<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=20268>, s.f.)

- Decreto 2174 de 1996. Por medio del cual se organiza el Sistema Obligatorio de Garantía de Sistema General de Seguridad Social en Salud y se definen campo de aplicación, organización y objetivos del sistema, así como características de la calidad.

(<http://www.sociedadescientificas.com/userfiles/file/DECRETOS/2174%2096.pdf>, s.f.)

2.2.2. NORMAS DE CALIDAD

LINIEAMIENTOS PARA LA ACREDITACION EN LA PRESTACION DE SERVICIOS EN SALUD (NTC – ISO 9001:2008)

Esta norma internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad, cuando una organización:

- a) Necesita demostrar sus capacidad para proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentos aplicables, y
- b) Aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.

2.2.3. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

La organización debe establecer y mantener un manual de calidad que incluya:

- a) El alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión.
- b) Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos, y
- c) Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.

2.2.4. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION

2.2.4.1. Compromiso de la dirección

La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia:

- a) Comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios,
- b) Estableciendo la política de la calidad,
- c) Asegurando que se establecen los objetivos de la calidad,
- d) Llevando a cabo las revisiones por la dirección, y
- e) Asegurando la disponibilidad de recursos.

2.2.4.2. Enfoque al cliente

La alta dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente son determinados, con el propósito de satisfacer la necesidad del mismo, mediante la prestación del servicio.

2.2.5. GESTION DE LOS RECURSOS

2.2.5.1. Recursos humanos

El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.

2.2.5.2. Infraestructura

La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del servicio. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable:

- a) Edificios, espacio de trabajo y servicios asociados,
- b) Equipos para los procesos (tanto hardware como software), y
- c) Servicios de apoyo tales como transporte, comunicación y sistemas de información.

2.2.6. MEDICIÓN, ANALISIS Y MEJORA

La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

- a) Demostrar la conformidad con los requisitos del servicio,
- b) Asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad, y
- c) Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

2.3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

IPS: Entidad Prestadora de Servicios de Salud en la que se encuentran los puestos de salud y las instituciones de I, II, III y IV nivel de complejidad.

EPS: Entidad Promotora de Salud. Las hay de régimen contributivo y subsidiado y son las encargadas de garantizar que sus afiliados reciban los servicios de salud para el tratamiento de sus patologías.

Referencia: Envío de pacientes o elementos de ayuda diagnóstica por parte de un prestador de servicios de salud, a otro prestador para la atención o complementación diagnóstica, que de acuerdo con el nivel de resolución, de respuesta a las necesidades de salud.

Contrareferencia: Es la respuesta que el prestador de servicios de salud receptor, da al prestador que remitió. La respuesta puede ser la contra remisión del paciente con las debidas indicaciones a seguir o simplemente la información sobre la atención prestada al paciente en la institución receptora, o el resultado de las solicitudes de ayudas diagnósticas.

Trazabilidad: Serie de procedimientos que permiten seguir el proceso de evolución de un producto en cada una de sus etapas.

WorkFlow: Es el estudio de los aspectos operacionales de una actividad de trabajo: como se estructuran las tareas, como se realizan, cuál es su orden correlativo, como

se sincronizan, como fluye la información que soportan las tareas y como se le hace el seguimiento al cumplimiento de las tareas.

Eficacia: Hace relación al logro de los resultados esperados en la realización de una acción.

Eficiencia: Es el uso racional de los recursos para lograr un objetivo predeterminado (es decir, cumplir con un objetivo con el mínimo de recursos disponibles y tiempo).

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas donde los elementos de entrada son transformados en productos o servicios de salida para un cliente específico.

Pertinencia: Es el grado en el cual los usuarios obtienen los servicios que requieren, con la mejor utilización de los recursos de acuerdo con la evidencia científica y sus efectos secundarios son menores que los beneficios potenciales.

Oportunidad: Es la posibilidad que tiene un usuario de recibir los servicios que requiere, sin que se presenten retrasos que pongan en riesgo su vida o su salud. Esta característica se relaciona con la organización de la oferta de servicios en relación con la demanda y con el nivel de coordinación institucional para gestionar el acceso a los servicios.

Costos: Conjunto de los recursos tangibles e intangibles que se utilizan o incorporan en la fabricación de un producto, la prestación de un servicio o la consecución en general de un objetivo.

Software: Conjunto de programas informáticos que hacen posible la realización de una o varias actividades específicas dentro de un dispositivo.

Nivel de complejidad: Conjunto de establecimientos de salud utilizados para resolver con eficacia y eficiencia diferentes necesidades de la salud de acuerdo a su magnitud y severidad.

2.4. MARCO TEÓRICO

A continuación se relacionaran los diferentes aspectos que se tendrán en cuenta en el presente capítulo y sus respectivas fuentes que permiten inferir en diferentes conclusiones.

2.4.1. GESTION HOSPITALARIA

2.4.1.1. Evolución de la administración hospitalaria

Para estudiar la gestión hospitalaria es pertinente conocer el concepto de hospital y su historia. Un hospital (o *nosocomio* o *casa de salud*) es un establecimiento sanitario donde se atienden a los enfermos para proporcionar el diagnóstico y tratamiento que necesitan. Existen diferentes tipos de hospitales, según el tipo de enfermedades que atienden: como los hospitales psiquiátricos.

Dentro de cada tipo de hospitales también existen internamente diferentes tipos de ramas de la salud como son: otorrinos, oftalmólogos, cardiólogos, odontólogos, neumólogos, urólogos, neurólogos, internistas, etcétera que pertenecen comúnmente a los hospitales generales. Dentro de las instituciones maternas están los ginecólogos, cirujanos, pediatras, etcétera.

Antiguamente, el obispo era el encargado de cuidar a todos los pobres, sanos y enfermos de las viudas, huérfanos y peregrinos, y cuando las iglesias tenían rentas seguras, se destinaba la cuarta parte de ellas al socorro de los pobres. Esta separación dio lugar al establecimiento de los hospitales, *domus religiosæ*, en donde los pobres reunidos podían recibir con más comodidad los auxilios que

necesitaban. En lo sucedido, la cuarta de los pobres no se pagó con exactitud y los abusos o el cambio de disciplinas redujeron las cosas hasta el punto que los hospitales no subsistían más que con las limosnas de los fieles: algunos se fundaron con la exención de la jurisdicción de los ordinarios y otros a título de beneficio eclesiástico y esta es la razón por la que cánones y canonistas hablan de los hospitales.

2.4.1.2. Asistencia especializada

La asistencia sanitaria especializada incluye la hospitalización y la rehabilitación. Es distinta de la atención primaria integral de la salud, que incluye además de las acciones curativas y re-habilitadoras, las que tiendan a la promoción de la salud y a la prevención de la enfermedad del individuo y de la comunidad; se presta en el centro de salud y en el domicilio del paciente.

(Maya, (2003))

2.4.1.3. Estructura hospitalaria

La estructura de un hospital está especialmente diseñada para cumplir las funciones de prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades.

Sin embargo muchos hospitales modernos poseen la modalidad y estructura denominada **Cuidados Progresivos**. En este tipo de hospitales, no hay salas divididas por especialidades médicas como en los hospitales clásicos, sino que el cuidado del enfermo se logra en forma progresiva, según su gravedad y complejidad. En este tipo de hospital de cuidados Críticos, otra de Cuidados Intermedios, y por último Cuidados Mínimos y Auto-cuidados. El paciente ingresa a una u otra área según su gravedad. Un paciente gravemente enfermo y con riesgo de perder la vida, ingresará seguramente a Cuidados Críticos, y luego al mejorar (salir de su estado crítico), se trasladará a Cuidados Intermedios, luego a Mínimos y así sucesivamente hasta dar el alta médica.

2.4.1.4. Sistemas de salud en Colombia

En Colombia, el sistema de salud está regulado por el gobierno nacional, por intermedio del Ministerio de la Protección Social bajo mandato constitucional y **delegado** en parte al sector privado. El sistema vigente en Colombia está reglamentado por la Ley 100, expedida en 1993 y modificado por la Ley 1438 de 2011. Este sistema se constituye institucionalmente por tres actores claves: el **Estado**, que actúa como ente de coordinación, dirección y control, los **aseguradores** que son entidades públicas o privadas que aseguran a la población, actúan como intermediarias y administradoras de los recursos que provee el estado en forma de prima anual denominada Unidad de Pago por Capitación (UPC). Son las entidades promotoras de salud (EPS) y las administradoras de riesgos laborales (ARL) y finalmente pero no menos importante los **prestadores**, instituciones prestadores de salud (IPS), son los hospitales, clínicas, laboratorios, centros de ayudas diagnósticas, etc. que prestan directamente el servicio a los usuarios y aportan todos los recursos necesarios para la recuperación de la salud y la prevención de la enfermedad. Estos actores se configuran para proveer un conjunto **de planes de beneficios** determinados que en el caso colombiano son el **Plan de Atención Básica** o Plan de Salud Pública compuesto por acciones gratuitas y colectivas de promoción de la salud, prevención de la enfermedad y en algunos casos acciones individuales de diagnóstico y tratamiento de algunas enfermedades de interés en salud pública, el **Plan Obligatorio de Salud** compuesto principalmente por acciones individuales de prevención y atención a la enfermedad, los **Planes Adicionales de Salud** financiados por los usuarios denominados como planes de medicina prepagada, planes complementarios entre otros, la **Cobertura de riesgos profesionales** asociado a los eventos o enfermedades de origen ocupacional, la **Atención de eventos catastróficos** y el **Seguro Obligatorio de accidentes de tránsito** para estos fines específicos. (Santa María S, 2008)

2.4.2. TECNOLOGIA WORKFLOW

El **flujo de trabajo** (*WorkFlow en inglés*) es el estudio de los aspectos operacionales de una actividad de trabajo: como se estructuran las tareas, como se realizan, cuál es su orden correlativo, como se sincronizan, como fluye la información que soportan las tareas y como se le hace el seguimiento al cumplimiento de las mismas.

Si bien el concepto de flujo de trabajo no es específico a la tecnología de la información, una parte importante para el trabajo colaborativo (*groupware*) es justamente el flujo de trabajo.

Se pueden distinguir tres tipos de actividad:

- Actividades colaborativas: un conjunto de usuarios trabajan sobre el mismo repositorio de datos para obtener un resultado común. Tienen entidad de trabajo de cada uno de ellos en sí mismos.
- Actividades cooperativas: un conjunto de usuarios trabajan sobre un propio conjunto particular, estableciendo los mecanismos de cooperación entre ellos. No tienen entidad en el trabajo de ninguno de ellos, sino es visto desde un punto global del resultado final.
- Actividades de coordinación

2.4.2.1. Objetivos de un sistema de WorkFlow

- Reflejar, mecanizar y automatizar los métodos y organización en el sistema de información.
- Establecer los mecanismos de control y seguimiento de los procedimientos organizativos.
- Independizar el método y flujo de trabajo de las personas que lo ejecutan.
- Facilitar la movilidad del personal.

- Soportar procesos de reingeniería de negocios.
- Agilizar el proceso de intercambio de información y agilizar la toma de decisiones de una organización, empresa o institución.
- Mejorar el servicio

El propósito de los sistemas de flujo de trabajo, (o BPMS, *business process management systems*), es acercar personas, procesos y maquinas, con el objeto de reducir tiempo y acelerar la realización de un trabajo. Estos sistemas permiten trabajar en equipo desde diferentes lugares físicos. Los sistemas de flujo de trabajo facilitan la automatización de los flujos de trabajo entre proceso y permitiendo integrarlos y rediseñarlos de acuerdo con la ayuda de nuevas tecnologías.

(https://es.wikipedia.org/wiki/Flujo_de_trabajo, s.f.)

2.4.3. REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

La ley 100 de diciembre 3 de 1993, por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral, en sus disposiciones generales y como fundamento del sistema, especifica en el artículo 154, literal f que el estado debe intervenir en la organización de los servicios de salud en forma descentralizada, por niveles de atención y con participación de la comunidad. En el artículo 159 se le garantiza a los afiliados la atención de urgencias en todo el territorio nacional y la escogencia de las Instituciones Prestadoras de Servicios y de los profesionales entre las opciones que cada Entidad Promotora de Salud ofrezca dentro de su red de servicios. El artículo 162 parágrafo 5 Plan Obligatorio de Salud establecerán un sistema de referencia y contrareferencia para que el acceso a los servicios de alta complejidad se realice por el primer nivel de atención, excepto en los servicios de urgencias.

El decreto 4747 de diciembre de 2007, por medio del cual se regulan algunos aspectos de las relaciones entre prestadores de servicios de salud y las entidades responsables del pago de los servicios de salud de la población a su cargo, y se

dictan otras disposiciones. En el capítulo I, artículo 3° se define el Sistema de Referencia y Contrareferencia como el conjunto de procesos, procedimientos y actividades técnicas y administrativas que permiten prestar adecuadamente los servicios de salud a los pacientes, garantizando la calidad, accesibilidad, oportunidad, continuidad e integridad de los servicios, en función de la organización de la red de prestación de servicios definida por la entidad responsable del pago. (<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=27905>, s.f.)

2.5. MARCO CONCEPTUAL



2.5.1. TECNOLOGIA WORFLOW

El **flujo de trabajo** (*WorkFlow en inglés*) es el estudio de los aspectos operacionales de una actividad de trabajo: como se estructuran las tareas, como se realizan, cuál es su orden correlativo, como se sincronizan, como fluye la información que soportan las tareas y como se le hace el seguimiento al cumplimiento de las mismas.

2.5.2. SISTEMA DE SALUD

La promesa de valor al paciente en cualquier sistema de salud en el mundo suele ser la prestación de una atención segura y de alta calidad, lo que en la gestión hospitalaria se conoce como *Quality of Care*. Si tenemos en cuenta los problemas y riesgos que están experimentando los pacientes al utilizar los servicios de salud en Colombia, podemos inferir que algo está fallando en la entrega de esa promesa de valor. Esta situación nos lleva necesariamente a analizar el modelo de negocio del hospital como actor del sector salud. Antes de comenzar con el análisis, presentaré los elementos de un modelo de negocio y expondré su importancia en la creación, entrega y captura de valor para el hospital.

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

2.5.3. BPMN

La notación para el modelamiento de negocio (*Business Process Model and Notation*), es una forma estándar y grafica de modelar procesos de negocio.

Su principal meta es proporcionar una notacion estándar que sea fácil de comprender por los *stakeholders*.

2.5.4. BIZAGI

Bizagi Process Modeler es una robusta herramienta que permite la modelación de diagramas de proceso que cuenta con una interfaz intuitiva que permite el adecuado

modelamiento de los procesos de una organización, permitiendo interrelacionar cada una de las actividades que se llevan a cabo en él y los actores que las realizan.

Este software está compuesto por tres módulos los cuales son:

- Bizagi Modeler
- Bizagi Studio
- Bizagi Engine

2.5.5. REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA DE PACIENTES

Conjunto de procesos, procedimientos y actividades técnicas y administrativas que permiten prestar adecuadamente los servicios de salud a los pacientes, garantizando la calidad, accesibilidad, oportunidad, continuidad e integridad de los servicios, en función de la organización de la red de prestación de servicios definida por la entidad responsable del pago.

3. ANALISIS DE CONTEXTO E IMPACTO

En este capítulo se dan a conocer los resultados de los análisis realizados a las bases de datos obtenidas del área y el impacto que dichos resultados reflejan ante la prestación del servicio tanto a nivel institucional como social.

3.1. CONTEXTO

3.1.1. Proceso de Referencia

Para iniciar con la referencia de un paciente, se debe inicialmente realizar evaluación médica al usuario con el objetivo de dar un diagnóstico, una vez realizada dicha atención el profesional debe determina la necesidad y prioridad de remitir al paciente, teniendo en cuenta diferentes factores como son: la complejidad requerida, insumos necesarios, apoyos diagnósticos, especialidades ofertadas, contrato con la entidad responsable del pago, entre otras. Una vez definido el motivo, se debe realizar un documento escrito donde se relacionan los datos correspondientes al estado actual del paciente y el motivo por el cual se está remitiendo, luego dichos soportes son entregados al área de referencia y contra referencia de la organización junto con cualquier apoyo que represente importancia para la oportuna realización del trámite. Una vez recibidos los soportes por parte de la persona encargada de realizar el trámite ante las entidades promotoras de salud, estos son enviados en el menor tiempo posible vía fax o correo para continuar con el proceso, ya que son estas entidades las que presentan el caso ante las instituciones con las que tienen contrato y manejan el servicio solicitado.

Luego se debe realizar seguimiento a los casos comentados con la EPS / EPS'S para garantizar la trazabilidad del trámite hasta que el paciente sea aceptado. En el momento en el que el paciente es ubicado la EPS / EPS'S debe informar a la IPS el lugar donde fue aceptado el paciente, la fecha y hora en la que debe ingresar a la institución receptora, el medico que acepto, los documentos que debe llevar y la

preparación que debe tener entre otros. También debe programar el traslado con la empresa contratada para la prestación de dicho servicio, por lo que la IPS remitente debe informar los soportes con los que se encuentra el paciente, la complejidad de la ambulancia que requiere y garantizar que se contará con la presencia del familiar y con todos los trámites internos de la organización efectuados para la salida del paciente en el momento que llegue la móvil.

3.1.2. Proceso de Contrareferencia

La contra referencia de pacientes es aquel proceso en el que un usuario ha recibido un servicio en determinado nivel de complejidad pero que su ingreso fue gracias al proceso de referencia y el médico de la especialidad tratante determina puede continuar su manejo en la IPS de menor nivel de complejidad que lo refirió. A partir de ese momento el trámite es similar al del proceso de referencia.

3.1.3. Situación Detectada

Por tratarse de una entidad de alto nivel de complejidad, parte del total de sus pacientes son remitidos desde otras instituciones de menor e igual nivel de complejidad, no solo del departamento de Cundinamarca y de otros entes territoriales a nivel nacional, sino también de la red del distrito. Dichos pacientes son comentados a la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana principalmente porque la entidad donde se encuentran no cuenta con los especialistas y la complejidad requerida para el manejo de sus pacientes, aunque otros de los factores por los cuales solicitan el respectivo traslado se haya en los apoyos diagnósticos, ausencia de contrato y/o la no disponibilidad de insumos en dicha institución, lo que genera interrupción en la adecuada continuidad del tratamiento médico que requiere el paciente.

Gracias al acceso que se obtuvo a la institución pero principalmente al servicio de referencia y contrareferencia y a sus bases de datos, se analizaron varios factores que son relevantes para entender cuáles son las actividades que se llevan a cabo, los actores que en el intervienen y los problemas existentes en el proceso. Encontrando que los pacientes que son remitidos hacia la institución pertenecen en su gran mayoría al servicio de medicina interna, tratándose principalmente de pacientes de la tercera edad con patologías crónicas, seguidos de las maternas, pacientes que por su patología de alto riesgo durante el embarazo requieren de manejo especializado en alto nivel de complejidad ya sea porque requieren de unidad de recién nacidos (URN) o porque se benefician de manejo por gineco-obstetricia, cirugía general y ortopedia, especialidades que abarcan un paquete de prestación de servicios junto con el servicio de neurocirugía principalmente a aquellos pacientes víctimas de accidentes de tránsito entre otras especialidades y servicios que allí se ofertan.

De ahí la importancia del papel que juega el área de referencia y contrareferencia de dicha institución, ya que representa el canal de entrada de aquellos pacientes que requieren manejo en mayor nivel de complejidad debido a que se establece un vínculo entre la institución remitente y el médico de la especialidad solicitada.

En la primera etapa del proyecto y luego de varias visitas a la institución se revisaron las bases de datos del área de referencia de pacientes que son comentados a la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana, tomando como muestra los casos que fueron comentados durante los primeros diez meses el año 2015. Luego se identificaron las variables que se manejan en el proceso y los actores que en el intervienen.

Posteriormente se realizó un análisis a dichas bases de datos encontrando que a las seis especialidades a las que más les comentaron casos durante el periodo de estudio son:

ESPECIALIDAD	PACIENTES COMENTADOS	PORCENTAJE DE COMENTADOS
MEDICINA INTERNA	1332	20,85
GINECOLOGÍA-UNIDAD DE RECIEN NACIDOS	1132	17,72
CIRUGIA GENERAL	960	15,03
ORTOPEDÍA	848	13,27
INTERMEDIOS	596	9,33
NEURO CIRUGÍA	515	8,06

Tabla 1. Estudio especialidades que más participación tienen en el proceso de referencia de pacientes (fuente: Base de datos Pacientes comentados HUS)

Posteriormente durante esta primera fase del proyecto se evaluó el estado actual del proceso de referencia de pacientes que vienen desde otras instituciones con el objetivo de continuar su manejo médico, donde por medio de un evento trazador se realizó el seguimiento a algunos casos que fueron escogidos aleatoriamente, correspondientes al tercer trimestre del año 2015, donde se tuvo en cuenta los tiempos de oportunidad de respuesta a cada uno de los casos estudiados, desde el momento en que el trámite fue iniciado por parte de la IPS solicitante hasta que la empresa responsable del pago (ERP) recibe respuesta de la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana, encontrando que una de las actividades que más afecta al proceso por las demoras que presenta, es la de comentar el caso a la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana por parte de la ERP.

Otro de los aspectos que se analizó y a los cuales se les hizo seguimiento, fue la forma en la que se realizan las actividades y actores que intervienen tanto en el proceso de referencia, como en el de contrareferencia de pacientes de dicha entidad, encontrándose en el proceso de referencia que una de las principales

falencias de la remisión de pacientes hacia la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana es la no pertinencia de dichos traslados, esto se ve reflejado en los diagnósticos de los pacientes que son remitidos, lo que le genera un problema de capacidad instalada a la institución ya que omite en muchas ocasiones la aceptación de pacientes que pueden ser más rentables para la entidad, debido al cuello de botella por sobre cupo de pacientes que se presenta en el servicio de urgencias. Este problema se debe a que muchas de las instituciones de menor nivel de complejidad (I y II nivel) adscritas a la red del departamento de Cundinamarca no están siendo resolutivas en el manejo de sus pacientes y por el contrario buscan que estos sean trasladados a un III nivel de complejidad, pasando por alto que esto genera como consecuencia la no aceptación de pacientes que sí tienen la indicación y pertinencia para ser manejados en dicho nivel complejidad.

Otro de los problemas identificados en el proceso de referencia de pacientes de dicha entidad se debe a la dependencia de personal calificado para la realización de las actividades, esto se evidencia principalmente en los tiempos de respuesta de los pacientes que son aceptados una vez la ERP emite la autorización de servicios, ya que se requiere de la intervención de otra área para autorizar administrativa del traslado de los paciente, lo que tiene como consecuencia que un importante porcentaje de pacientes a los que se les realizo adecuadamente el trámite sean enviados a otra IPS porque ésta fue más oportuna en la realización de su proceso.

Aunque no se pueden controlar las diferentes variables que afectan la pronta respuesta de la oficina de autorizaciones del servicio de urgencias de la entidad por tratarse de un proceso independiente, se identificó que la actividad genera estas demoras, es la doble verificación del estado de afiliación de los pacientes en bases de datos y las autorizaciones que son emitidas por parte de la ERP para la prestación del servicio. Aunque esta actividad es realizada por la oficina de autorizaciones del servicio de urgencias para minimizar el riesgo de una posible

inconsistencia en el estado de afiliación del paciente, es la que más tiempo toma en la realización del proceso en general.

También se encontró que no se cuenta con una estandarización en la realización de las actividades en la realización del proceso de referencia para la aceptación de pacientes, lo que hace que se presentes pérdidas de información, pérdidas de tiempo, pero principalmente reprocesos que afectan directamente la estadística de la institución debido a que en muchas ocasiones se realiza doble radicación de pacientes que ya habían sido comentados con anterioridad pero en su momento no fueron aceptados por algún motivo.

La seguridad en la información en las bases de datos de los casos que son comentados también representa un problema a tener en cuenta, ya que se requiere de una infraestructura informática adecuada para reducir el riesgo de tener pérdidas de información, que pueden tener como consecuencias el bajo respaldo ante un posible trámite legal y en la estadística institucional.

Algo importante que se encontró durante la recolección de la información, fue que en la oficina de referencia de la entidad se llevan a cabo otras actividades que no tiene que ver directamente con el proceso de referencia de pacientes pero que afectan el adecuado desarrollo del mismo por los tiempos que toma su realización.

Una vez conocida toda la información relacionada al área y a la realización del proceso se realizó la respectiva diagramación de los procesos en Bizagi Process Modeler (Software para la diagramación y simulación de procesos de negocio), donde se tuvieron en cuenta los actores que intervienen, las actividades en las que cada uno de estos participa y los tiempos que toma la ejecución de cada una de ellas.

Una vez se elaboraron los diagramas de flujo de cada uno de los procesos, se realizó una reunión con los líderes de área y la médico de referencia con el objetivo de recibir retroalimentación sobre la forma como se lleva a cabo el proceso e identificar falencias y oportunidades de mejora para su optimización.

Para el proceso de contrareferencia y traslado de pacientes desde la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana a otras instituciones prestadoras de servicios de salud. Proceso que se maneja en conjunto entre las oficinas de radio y trabajo social, se encontró que una de las principales falencias que se presentan está en el tiempo que toma la entrega de la orden por parte del médico de turno de la especialidad tratante una vez se ha determinado la pertinencia de remitir al paciente, bien sea porque la institución no cuenta con los especialistas, apoyos diagnósticos o contrato con la ERP. Esto se debe a que en muchas ocasiones a que una vez tomada la decisión de remitir la orden no es realizada inmediatamente o peor aún esta es realizada pero no es entregada a la oficina encargada del proceso para dar inicio al trámite. Esto hace que se tenga la percepción errada de que el paciente se encuentra ya en trámite, cuando ni siquiera se ha dado por iniciado y por ende los tiempos serán prolongados.

Otro de los problemas que se identifico es que el porcentaje de contrarremisiones a menor nivel de complejidad es muy bajo y esto se debe a tres factores cruciales que son:

1. El médico de turno de la especialidad tratante prefieren continuar con el manejo de los pacientes, hasta que estos son dados de alta.
2. Los familiares no aceptan el traslado de sus pacientes a menor nivel de complejidad por temor a que el tratamiento no sea efectivo.
3. El trámite de contrareferencia no es efectivo ya que las instituciones de menor nivel de complejidad a las que se les solicita continuar con la prestación del servicio pocas veces aceptan los pacientes.

A manera de conclusión los problemas que se están presentando en la organización en el área de referencia de pacientes que son comentados a la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana son:

1. La no pertinencia para la aceptación de pacientes.
2. Baja trazabilidad a los pacientes que son comentados pero principalmente a los que son aceptados.
3. Riesgo en la pérdida de la información.
4. Pérdidas de tiempo.
 - 4.1. Reprocesos
 - 4.2. Demoras en algunas actividades del proceso.
 - 4.3. Actividades que no aportan valor al proceso.
5. No estandarización del proceso.

Los problemas que se están presentando en el área de trabajo social respecto al trámite de contrareferencia y traslado de pacientes desde la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana hacia otras instituciones son:

1. Pérdidas de tiempo
 - 1.1. Diligenciamiento del formato de referencia y contrareferencia de la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana.
 - 1.2. Entrega de los soportes a la oficina de trabajo social o a la oficina de referencia.
2. Pérdida de información
3. Baja efectividad en la realización del proceso.
 - 3.1. No aceptación en las IPS de menor nivel de complejidad.
 - 3.2. No autorización familiar para el traslado del paciente.
 - 3.3. Falta de decisión médica en el trámite de contrareferencia de pacientes, lo que afecta el adecuado giro cama.

3.2. IMPACTO Y RESULTADOS ESPERADOS

Con el desarrollo del presente proyecto (EVALUACION DE LA APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA WORKFLOW EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS), se busca mejorar la realización del proceso de referencia y contrareferencia de pacientes de la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana, mediante el uso de la tecnología WorkFlow, con el objetivo de brindar mayor oportunidad a los pacientes que son comentados por las entidades responsables de pago, principalmente aquellas entidades que tienen sus afiliados en IPS de la red de Cundinamarca pero también del territorio nacional y reducir los desperdicios de los recursos de la organización. Mediante la estandarización de las actividades del área, se busca establecer una forma predeterminada para la realización de las tareas evitando que el proceso se vea afectado por el auxiliar que se encuentre de turno minimizando el riesgo de error al ingresar la información relacionada a cada caso comentado.

Otro de los factores por los cuales se realizó el estudio tuvo como objetivo la revisión de los tiempos de cada una de las actividades, identificando cuales son aquellas que más demora generan en la realización del proceso en general debido a que son las que generan cuellos de botella. Esto aumenta el riesgo de que la institución tenga pérdidas de oportunidad en la atención de pacientes que tienen pertinencia para manejo en tercer nivel de complejidad y que resultan beneficiosos para la organización. Se encontró que un gran porcentaje de pacientes que fueron comentados por las entidades responsables de pago fueron enviados a otras IPS, algunos de ellos fueron ubicados antes de que el proceso fuera efectuado y otros cuando ya se había completado en su totalidad.

Este problema representa mayor impacto para la organización respecto a los casos que no fueron aceptados por no disponibilidad de camas ya que fueron consumidos los recursos de la entidad durante la prestación del servicio y realización del trámite pero finalmente el usuario no ingreso a la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana para continuar su manejo. Por lo anterior se pretende eliminar aquellas

actividades que generan cuellos de botella o atascamientos en el proceso para aumentar la oportunidad de aceptación de los usuarios e incrementar los beneficios para la institución.

Otra de las variables que afecta al proceso, es que la realización de las actividades dependa de personal calificado para que este se lleve a cabo. Dicho problema afecta a la institución por la presencia de ausentismos, por lo que se propone la implementación Bizagi Estudio para la elaboración de aplicaciones ejecutables que garanticen mayor efectividad en el proceso y en la realización de sus actividades.

Uno de los mayores inconvenientes que se presentan en la realización del trámite de remisiones de pacientes desde la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana y que van trasladados a otras instituciones para continuar su manejo médico, se presenta en que cuando los pacientes se encuentran en el servicio de urgencias, es la oficina de referencia quien inicia el trámite hasta que el paciente es ubicado, pero si el paciente es hospitalizado en alguno de los servicios de la institución el trámite es continuado por la trabajadora social que se encuentre a cargo de dicho servicio hasta que este sea efectuado. Esto lleva a que se presentan problemas en cuanto a pérdidas de información en la realización del proceso, por lo que se propone la creación de una nueva área para que el trámite sea continuo desde el inicio hasta su culminación. Ya que en ocasiones el seguimiento se ve interrumpido por no se sabe con certeza qué funcionaria de trabajo social fue la que quedo a cargo del trámite.

4. METODOLOGÍA Y DESARROLLO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En este capítulo se da a conocer la metodología implementada para la obtención de resultados, fuentes para la adquisición de la información y las herramientas de análisis utilizadas.

4.1. RUTA METODOLOGICA

Se realizaron visitas a la institución, donde inicialmente se realizó un trabajo de observación, con el objetivo de entender la forma como se está realizando el proceso en la actualidad.

Posteriormente se realizó eventos trazadores a doce casos tomados aleatoriamente con el objetivo de determinar los tiempos que toma cada una de las fases del proceso de referencia de pacientes que son comentados a la institución.

Luego, teniendo en cuenta el mismo análisis sistemático se realizó estudio de series de tiempo, análisis estadísticos y pruebas de bondad de ajuste para determinar el comportamiento del área de acuerdo a variables que se manejan en el proceso

Mediante la realización de entrevistas no estructuradas se obtuvo información que sirvió para la identificación de las actividades y actores de los procesos para posteriormente realizar diagramación de cada uno de ellos.

Luego se realizó, gracias a Bizagi Process Modeler la diagramación de los procesos en general y los sub procesos que los componen.

Se realizó análisis de requerimientos de cada uno de los procesos de referencia y contrareferencia de pacientes.

Se realizó tomas de tiempo a la realización de las actividades, tanto del proceso de referencia como de contrareferencia, tomando varias tomas de tiempo y dividiéndolas en la cantidad de tomas realizadas para tener como resultado un tiempo promedio en la realización de cada actividad. Para este ejercicio se usó como unidad de medida (minutos).

Luego se realizó pruebas de bondad de ajuste realizadas con el módulo ExperFit de Flexsim, las cuales buscando observar cual es la distribución de frecuencia que presentan los datos de la muestra tomada, correspondiente al promedio de pacientes comentados durante un turno de 24 horas (25 pacientes). De la cual se obtuvo que se trata de una distribución Gamma, con una confianza de 85.

Posteriormente se realizó, mediante el uso del módulo de simulación de Bizagi Process Modeler la simulación de cada uno de los procesos en estudio. En dicha simulación se tomó los 25 pacientes que son comentados durante un turno correspondiente a 24 horas, los tiempos que toma la realización de cada actividad y los diagramas elaborados previamente. Dicha simulación se realizó con el objetivo de observar cuales son las actividades que toman más tiempo en la realización de cada uno de los procesos.

Luego se realizó una reunión programada en la institución con los líderes de los procesos, donde se socializo; los resultados obtenidos, las conclusiones del estudio y las recomendaciones propuestas para la mejora de los procesos de referencia y contrareferencia del H.U.S.

4.2. FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA

Las fuentes de información que se tomaron para la realización del estudio se dividen en primarias y secundarias, donde las fuentes primarias son:

- Reuniones con los líderes de área de cada uno de los procesos, auxiliares del proceso y trabajadoras sociales.
- Archivo de referencia de pacientes que fueron comentados a la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana.
- Bases de datos del área.
- Archivo de historias clínicas de pacientes.
- Realización de toma de tiempos.

Las fuentes secundarias para la realización del proyecto son:

- Bases de datos del área.

4.3. REVISION DE EVENTOS TRAZADORES

Una vez se tuvo acceso a la información que se maneja en el área, principalmente a la base de datos de pacientes que fueron comentados a la institución durante el periodo de análisis, el cual comprende los primeros diez meses del año 2015, se tomaron aleatoriamente cuatro casos por cada mes, correspondientes al tercer trimestre del año 2015, de pacientes que fueron aceptados, con el objetivo realizar una trazabilidad para determinar los tiempos transcurridos entre el momento que el médico tratante de la institución de menor nivel de complejidad inicia el trámite de remisión del paciente para darle continuidad a su tratamiento, hasta que este ingresa a la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana, teniendo en cuenta las principales fases del proceso, como son el hecho de comentar el caso a la entidad responsable del pago y que esta a su vez lo presente y envíe los soportes a la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana, hasta el trámite interno realizado por el auxiliar de referencia de turno, teniendo en cuenta principalmente la solicitud de la autorización de servicios para el manejo del paciente y la posterior respuesta de aceptación a la ERP autorizando el traslado del paciente.

Por motivos de confidencialidad se protegen los datos personales de los pacientes estudiados, reemplazando su nombre por un código alfanumérico que empieza con las iniciales del nombre de la institución (HUS), seguido de tres dígitos iniciando en 001 quedando: (HUSXXX).

Como resultado de este ejercicio se encontró que uno de los mayores tiempos que se presenta en la realización del proceso se debe al tiempo que toma la ERP en comentar el caso con la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana, ya que en ocasiones supera las 12 horas. Este problema y el bajo seguimiento por parte de las EPS representan la baja oportunidad que tiene el paciente para acceder a los servicios de mayor nivel de complejidad.

CASOS DE ESTUDIO JULIO 2015

PACIENTE:	HUS001		
	FECHA	HORA	ENCARGADO
Realización de orden	30/06/15	14:12:00	IPS
Comentar pte a la EPS			IPS
Comentar pte al H.U.S.	30/06/15	20:48:00	EPS / IPS
Solicitud de la autorización	30/06/15	20:55:00	H.U.S.
Respuesta de aceptación	30/06/15	20:55:00	H.U.S.
Ingreso del paciente	30/06/15	23:00:00	EPS / IPS
Observaciones:	Paciente enviado como primario, por tal razón no le fue realizado el correspondiente trámite de referencia.		

Tabla 2. Casos de estudio (evento trazador mes de julio 2015). Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS.

PACIENTE:	HUS002		
	FECHA	HORA	ENCARGADO
Realización de orden	29/06/15	22:53:00	IPS
Comentar pte a la EPS			IPS
Comentar pte al H.U.S.	30/06/15	18:20:00	EPS / IPS
Solicitud de autorización	30/06/15	18:44:00	H.U.S.
Respuesta de aceptación	30/06/15	19:03:00	H.U.S.
Ingreso del paciente	01/06/15	7:24:00	EPS / IPS
Observaciones:	Ninguno		

Tabla 3. Casos de estudio (evento trazador mes de julio 2015). Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS.

PACIENTE:	HUS003		
	FECHA	HORA	ENCARGADO
Realización de orden	30/06/15	4:46:00	IPS
Comentar pte a la EPS			IPS
Comentar pte al H.U.S.	30/06/15	8:20:00	EPS / IPS
Solicitud de autorización	30/06/15	20:35:00	H.U.S.
Respuesta de aceptación	30/06/15	20:45:00	H.U.S.
Ingreso del paciente	02/07/15	0:30:00	EPS / IPS
Observaciones:	Ninguno		

Tabla 4. Casos de estudio (evento trazador mes de julio 2015). Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS.

PACIENTE:	HUS004		
	FECHA	HORA	ENCARGADO
Realización de orden	30/06/15	11:45:00	IPS
Comentar pte a la EPS			IPS
Comentar pte al H.U.S.	30/06/15	15:00:00	EPS / IPS
Solicitud de la autorización	30/06/15	15:40:00	H.U.S.
Respuesta de aceptación	30/06/15	19:01:00	H.U.S.
Ingreso del paciente	01/07/15	1:58:00	EPS / IPS
Observaciones:	Ninguno		

Tabla 5. Casos de estudio (evento trazador mes de julio 2015). Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS.

CASOS DE ESTUDIO AGOSTO 2015

PACIENTE:	HUS005		
	FECHA	HORA	ENTIDAD
Realización de orden	01/08/15	4:38:00	IPS
Comentar pte a la EPS	N/A	N/A	IPS
Comentar pte al H.U.S.	01/08/15	7:45:00	EPS / IPS
Solicitud de la autorización	01/08/15	8:00:00	H.U.S.
Respuesta de aceptación			H.U.S.
Ingreso del paciente	03/08/15	12:21:00	EPS / IPS
Observaciones:	Ninguno		

Tabla 6. Casos de estudio (evento trazador mes de agosto 2015). Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS.

PACIENTE:	HUS006		
	FECHA	HORA	ENTIDAD
Realización de orden	11/08/15	0:53:00	IPS
Comentar pte a la EPS			IPS
Comentar pte al H.U.S.	11/08/15	4:05:00	EPS / IPS
Solicitud de autorización			H.U.S.
Respuesta de aceptación	11/08/15	10:00:00	H.U.S.
Ingreso del paciente	11/08/15	11:55:00	EPS / IPS
Observaciones:	Ninguno		

Tabla 7. Casos de estudio (evento trazador mes de agosto 2015). Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS.

PACIENTE:	HUS007		
	FECHA	HORA	ENTIDAD
Realización de orden	17/08/15	19:46:00	IPS
Comentar pte a la EPS			IPS
Comentar pte al H.U.S.	19/08/15	16:00:00	EPS / IPS
Solicitud de autorización			H.U.S.
Respuesta de aceptación	19/08/15	20:13:00	H.U.S.
Ingreso del paciente	19/08/15	22:30:00	EPS / IPS
Observaciones:	Ninguno		

Tabla 8. Casos de estudio (evento trazador mes de agosto 2015). Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS.

PACIENTE:	HUS008		
	FECHA	HORA	ENCARGADO
Realización de orden	28/08/15	9:39:00	IPS
Comentar pte a la EPS			IPS
Comentar pte al H.U.S.	29/08/15	15:10:00	EPS / IPS
Solicitud de la autorización	29/08/15	16:33:00	H.U.S.
Respuesta de aceptación	29/08/15	15:30:00	H.U.S.
Ingreso del paciente	30/08/15	5:30:00	EPS / IPS
Observaciones:	Ninguno		

Tabla 9. Casos de estudio (evento trazador mes de agosto 2015). Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS.

CASOS DE ESTUDIO SEPTIEMBRE 2015

PACIENTE:	HUS009		
	FECHA	HORA	ENTIDAD
Realización de orden	26/08/15	11:00:00	IPS
Comentar pte a la EPS			IPS
Comentar pte al H.U.S.	04/09/15	3:00:00	EPS / IPS
Solicitud de la autorización	05/09/15	18:15:00	H.U.S.
Respuesta de aceptación	05/09/15	18:15:00	H.U.S.
Ingreso del paciente	05/09/15	17:50:00	EPS / IPS
Observaciones:	Ninguno		

Tabla 10. Casos de estudio (evento trazador mes de septiembre 2015). Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS.

PACIENTE:	HUS010		
	FECHA	HORA	ENTIDAD
Realización de orden	10/09/15	13:35:00	IPS
Comentar pte a la EPS			IPS
Comentar pte al H.U.S.	10/09/15	21:15:00	EPS / IPS
Solicitud de autorización	10/09/15	23:02:00	H.U.S.
Respuesta de aceptación	10/09/15	23:00:00	H.U.S.
Ingreso del paciente	11/09/15	17:00:00	EPS / IPS
Observaciones:	El paciente fue aceptado para ingresar el 11/09/15 a las 08:00am debido a que en el momento no hubo disponibilidad de camas.		

Tabla 11. Casos de estudio (evento trazador mes de septiembre 2015). Fuente: Base de datos pacientes comentados E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana

PACIENTE:	HUS011		
	FECHA	HORA	ENTIDAD
Realización de orden	13/09/15	18:48:00	IPS
Comentar pte a la EPS			IPS
Comentar pte al H.U.S.	17/09/15	23:30:00	EPS / IPS
Solicitud de autorización	18/09/15	0:15:00	H.U.S.
Respuesta de aceptación	18/09/15	0:42:00	H.U.S.
Ingreso del paciente	18/09/15	12:45:00	EPS / IPS
Observaciones:	Ninguno		

Tabla 12. Casos de estudio (evento trazador mes de septiembre 2015). Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS.

PACIENTE:	HUS012		
	FECHA	HORA	ENTIDAD
Realización de orden	24/09/15	16:00:00	IPS
Comentar pte a la EPS			IPS
Comentar pte al H.U.S.	24/09/15	16:30:00	EPS / IPS
Solicitud de la autorización	24/09/15	16:48:00	H.U.S.
Respuesta de aceptación	24/09/15	17:06:00	H.U.S.
Ingreso del paciente	24/09/15	9:25:00	EPS / IPS
Observaciones:	Paciente que fue enviada como primario pero alcanzo a realizársele el respectivo trámite para que fuera aceptada.		

Tabla 13. Casos de estudio - evento trazador mes de septiembre 2015 (Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS).

4.4. USO DE HERRAMIENTA TASCOI

El 19 de agosto del 2015 se recibió capacitación de parte del ingeniero Helien Parra Riveros sobre la herramienta TASCOI, la cual se usó para identificar los grupos de interés, actores e intervinientes del proceso de referencia de la institución.

<p>Área en la que se reciben las solicitudes de referencia de pacientes que se encuentran en IPS de bajo y mediano nivel de complejidad, adscritas a la red de contratación establecidas con entidades responsables del pago (EPS, EPS'S, Entes reguladores) a nivel nacional, que requieren manejo en alto nivel de complejidad para garantizar la continuidad de sus tratamientos.</p>	
T	<ul style="list-style-type: none"> • Recepción de órdenes de referencia de pacientes. • Recepción de resultados de apoyos diagnósticos y laboratorios. • Recepción de autorizaciones de servicios.
A	<ul style="list-style-type: none"> • Médico de la IPS referente. • Funcionario de referencia y contrareferencia de la IPS referente. • Funcionario de referencia de la entidad responsable del pago. • Funcionario de referencia de la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana. • Médico de referencia y contrareferencia de la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana. • Funcionario de la oficina de autorizaciones.
S	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicos de sistemas. • Personal de mantenimiento. • Personal de servicios generales. • Secretaria de urgencias. • Médico de urgencias. • Médico especialista.
C	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes. • Familiar del paciente.
O	<ul style="list-style-type: none"> • Líder de referencia y contrareferencia de la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana. • Gerente general. • Junta directiva.
	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaria de salud.

I	<ul style="list-style-type: none"> • Superintendencia de salud. • Contraloría general de la nación. • Ministerio de salud y protección social.
----------	---

Tabla 14. Análisis TASCOTI proceso de referencia de pacientes red E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana. (Fuente: Elaboración propia).

Basado en la metodología VIPLAN se aplica el uso de la herramienta TASCOTI para identificar la identidad organizacional del área de referencia de la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana. En el siguiente acrónimo se explica cómo se desarrolla el análisis.

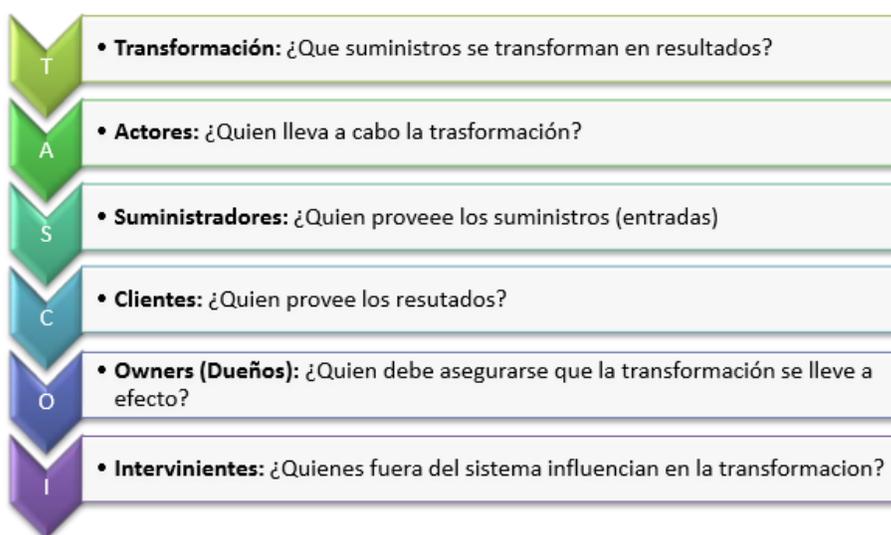


Figura 1. Análisis TASCOTI (Fuente: Parra 2013).

4.5. BIZAGI

El 26 de agosto del 2015 mediante reunión virtual realizada vía Hangouts se analizaron los aspectos a tener en cuenta para el uso del software Bizagi. Una poderosa herramienta utilizada a nivel mundial para el modelamiento y simulación de procesos de negocio que cuenta con tres productos, los cuales permiten desde

la elaboración de diagramas de flujo de proceso y simulación de los mismos utilizando los recursos necesarios para su desarrollo, hasta la creación de aplicaciones ejecutables para que este se lleve a cabo de la manera más eficiente y la integración total de los procesos de una organización.

Durante los días 1, 2 y 4 de septiembre del 2015 en un espacio de dos horas diarias se visitaron las instalaciones del área de referencia con el fin de realizar un mapeo de las actividades que se realizan en el proceso, toma de tiempos en cada una de ellas, como fluye la información y cuál era la secuencia que estas cumplían para posteriormente representarlas gráficamente.

Para la realización de los diagramas de los proceso de referencia y contrareferencia de pacientes se usó Bizagi Process Modeler, ya que permite identificar el proceso macro, los actores que en el intervienen, las actividades que en él se realizan y los subprocesos que en ocasiones dependen de otras áreas. Con la realización del diagrama de flujo se identificó la manera como fluye la información durante la realización de las actividades y los actores encargados de ejecutarlas.

En reunión realizada el 09 de diciembre del 2015 con Sandra Tatiana Pedraza Rodríguez (alumna del programa de ingeniería industrial de la Fundación Universitaria los Libertadores) se recibió capacitación y aportes relacionados al uso del software Bizagi Process Modeler, la cual fue complementada mediante tutorías realizadas por el ingeniero Helien Parra Riveros en las instalaciones de la Fundación Universitaria los Libertadores, el estudio de manual del usuario de Bizagi Process Modeler y videos tutoriales que se encuentran disponibles en la suite de la compañía comercializadora del producto.

19 de octubre de 2015 se realiza reunión en las instalaciones de la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana con el objetivo de dar a conocer los diagramas de proceso realizados a los procesos de referencia y contrareferencia y proponer la

realización del estudio en las dos áreas para dar un diagnóstico enfocado a la solución de los problemas e implementación de la tecnología WorkFlow en dichas áreas, donde asistió: William Eduardo Gómez Guevara (Líder de Referencia y Contrareferencia), la Dra. Jenny Milena Elizalde Díaz (Médico de Referencia y Contrareferencia), el ingeniero Helien Parra Riveros y la jefe Mayerli Morales (Líder de Trabajo Social) donde se dio a conocer el objetivo del proyecto, metodología, tiempos para su desarrollo y los hallazgos evidenciados respecto a la trazabilidad realizada con los casos de estudio que se tomaron de los meses alusivos al tercer trimestre del año 2015.

En dicha reunión se obtuvo el permiso por parte de la líder del proceso de trabajo social para acceder no solo a las instalaciones del área, sino a la información relacionada a los pacientes que son remitidos y/o contraremitidos desde la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana hacia otras instituciones ya sea porque estos requieren manejo por especialidades con las que allí no se cuentan o porque ya cumplió con su ciclo de tratamiento en tercer nivel de complejidad y pueden ser devueltos al menor nivel de complejidad para continuar el manejo de su patología.

4.6. REVISION DE BASES DE DATOS

Se tomó una muestra de 6389 pacientes correspondiente a los primeros diez meses del año 2015, a los cuales se les realizó un análisis estadístico con pruebas de bondad de ajuste, regresión lineal, series de tiempo y georreferenciación, teniendo en cuenta las variables de mayor relevancia de donde se obtuvieron los siguientes resultados:

Se realizó el análisis por especialidades de los pacientes que fueron comentados a la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana durante, donde se determinó el tiempo promedio que toma la respuesta de cada una de las especialidades

solicitadas en base a la cantidad de casos comentados durante el periodo de estudio.

	Promedio de TIEMPO
Etiquetas de fila	TOTAL2
CIRUGIA CARDIOVASCULAR	00:10:00
CIRUGIA GENERAL	06:18:23
CIRUGÍA PLASTICA	02:52:25
GASTROENTEROLOGÍA	01:39:17
GINECOLOGIA	00:49:01
GINECOLOGÍA-UNIDAD DE RECIEN NACIDOS	00:32:29
INTERMEDIOS	01:03:01
MAXILO FACIAL	01:36:04
MEDICINA INTERNA	23:40:06
NEURO CIRUGÍA	00:54:19
OFTALMOLOGÍA	01:50:17
ONCOLOGIA	00:05:00
ORTOPEDÍA	14:57:15
OTORRINOLARINGOLOGÍA	01:22:15
OTROS	00:00:00
PEDIATRIA	00:00:00
PSIQUIATRIA	00:02:30
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	00:26:01
UNIDAD DE RECIEN NACIDOS	00:29:35
UROLOGÍA	01:41:03
Total general	08:55:52

Tabla 15. Estudio de series de tiempo por especialidades (Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS).

Análisis de la base de datos tomando como variable la cantidad de pacientes que fueron comentados por cada especialidad, determinando el porcentaje de participación que tiene cada una de ellas dentro de la institución.

Etiquetas de fila	Cuenta de TIEMPO	% por especialidad
MEDICINA INTERNA	1332	20,85
GINECOLOGÍA-UNIDAD DE RECIEN NACIDOS	1132	17,72
CIRUGIA GENERAL	960	15,03
ORTOPEDÍA	848	13,27
INTERMEDIOS	596	9,33
NEURO CIRUGÍA	515	8,06
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	181	2,83
GINECOLOGIA	170	2,66
UNIDAD DE RECIEN NACIDOS	148	2,32
UROLOGÍA	132	2,07
CIRUGÍA PLASTICA	129	2,02
OFTALMOLOGÍA	110	1,72
GASTROENTEROLOGÍA	58	0,91
OTORRINOLARINGOLOGÍA	37	0,58
MAXILO FACIAL	29	0,45
PEDIATRIA	7	0,11
PSIQUIATRIA	2	0,03
CIRUGIA CARDIOVASCULAR	1	0,02
ONCOLOGIA	1	0,02
OTROS	1	0,02
Total general	6389	100,00

Tabla 16. Estudio de volumen de pacientes por especialidad (Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS).

Se analizó la muestra de 6389 casos comentados durante el periodo de estudio tomando como variable el régimen al cual pertenecen los pacientes que fueron presentados.

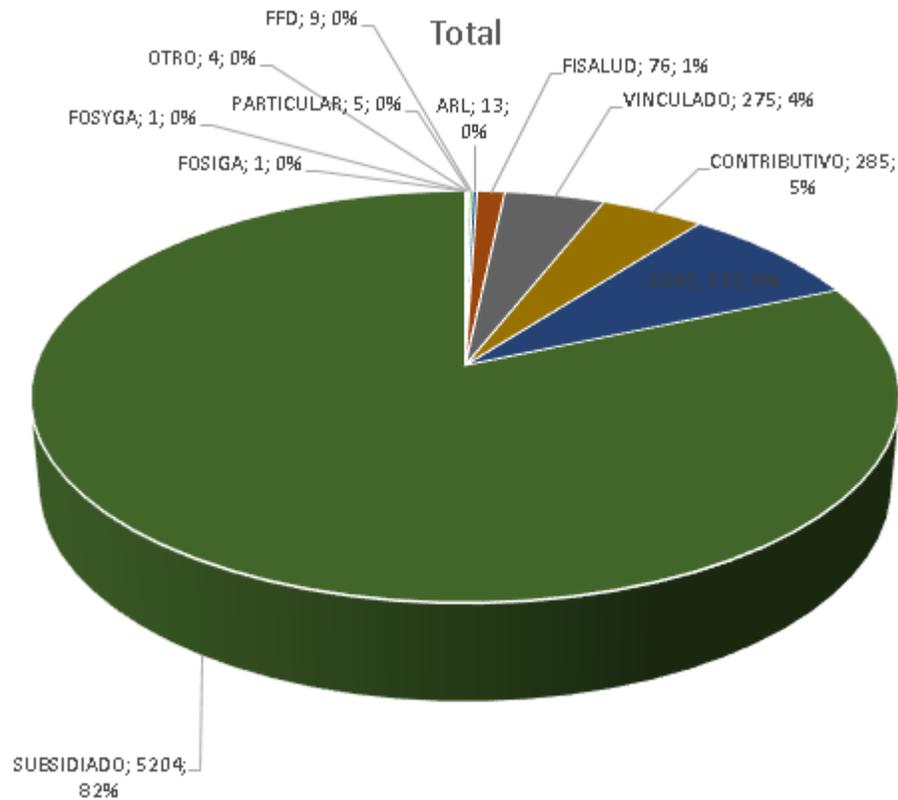


Figura 2. Análisis por régimen de los pacientes que son comentados a la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana (Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS).

Estudio de pirámide poblacional para identificar la cantidad de casos que fueron comentados tomando como variables el sexo.

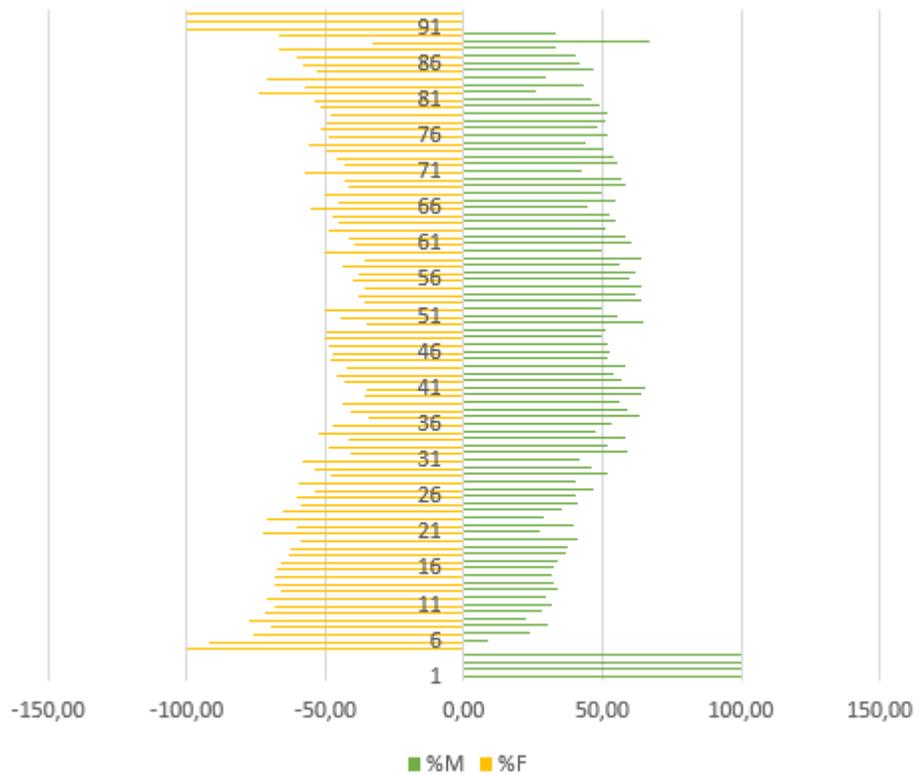


Figura 3. Pirámide de población (Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS).

Se realizó un estudio de georreferenciación tomando la muestra de 6389 pacientes comentados durante el periodo correspondiente a los primeros diez meses del año 2015, analizando la variable de los lugares de los cuales mas remiten pacientes hacia la institución.

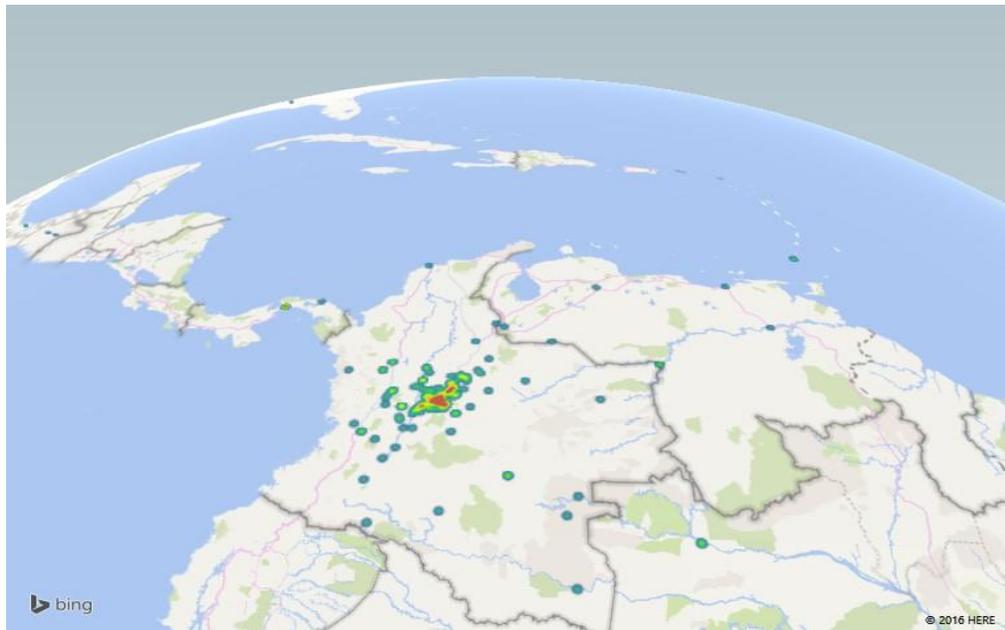


Figura 4. Estudio de georreferenciación - Puntos de mayor volumen de referencia (Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS).

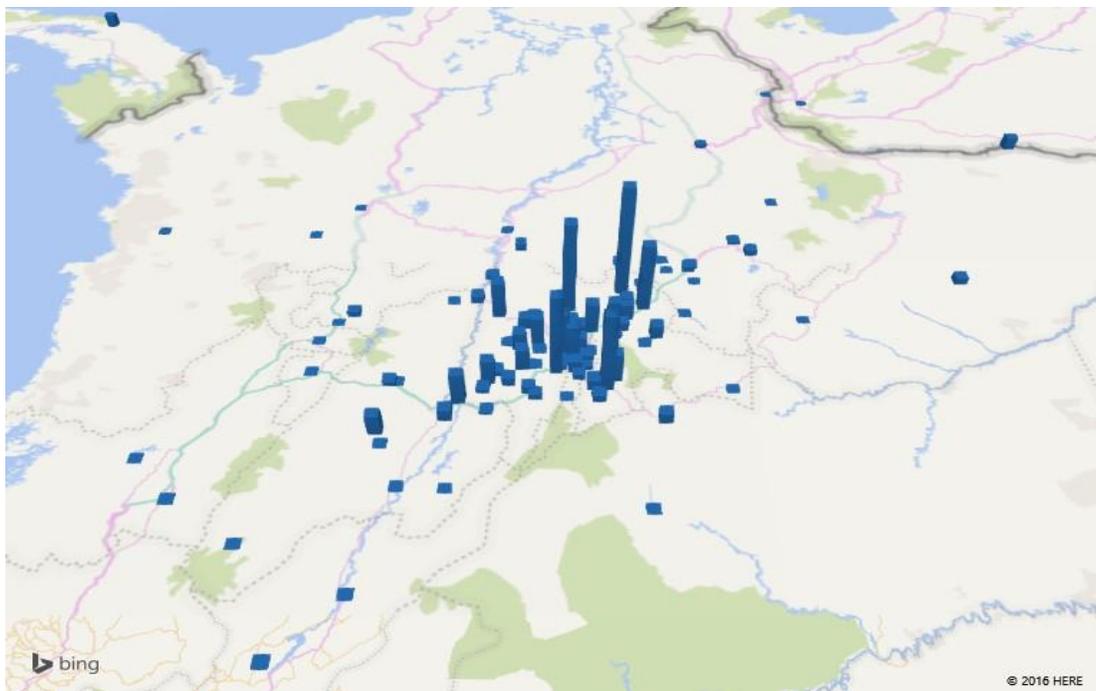


Figura 5. Estudio de georreferenciación - Puntos de mayor volumen de referencia a nivel nacional (Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS).

Se realizó un análisis de los pacientes que fueron comentados durante los meses de estudio identificando el comportamiento que presentan los datos de acuerdo a la cantidad de pacientes comentados por mes.

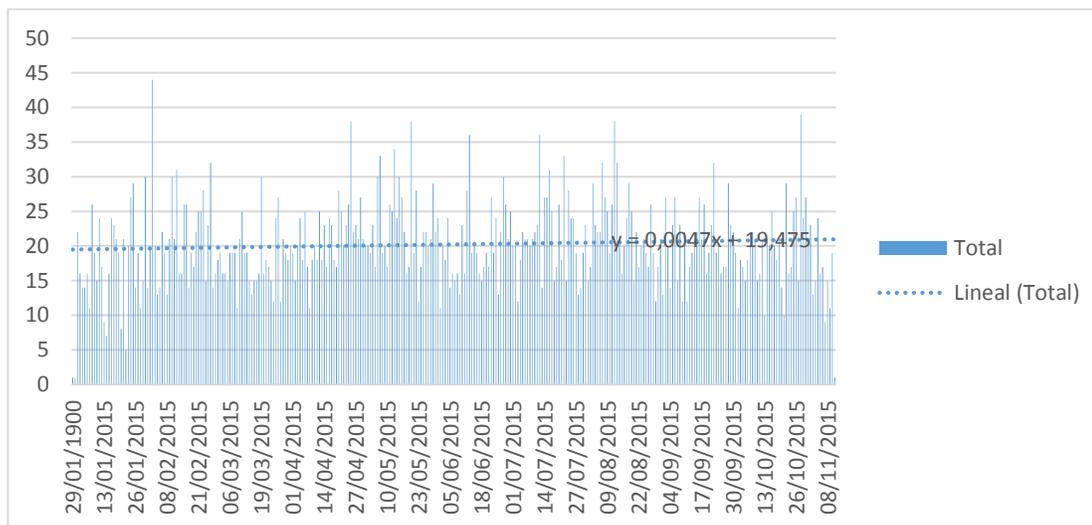


Figura 6. Casos comentados por mes año 2015 (Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS).

Se realizó un análisis de los pacientes que fueron comentados durante un periodo de tiempo de 24 horas identificando el comportamiento que presentan los datos de acuerdo a la cantidad de pacientes comentados por día.

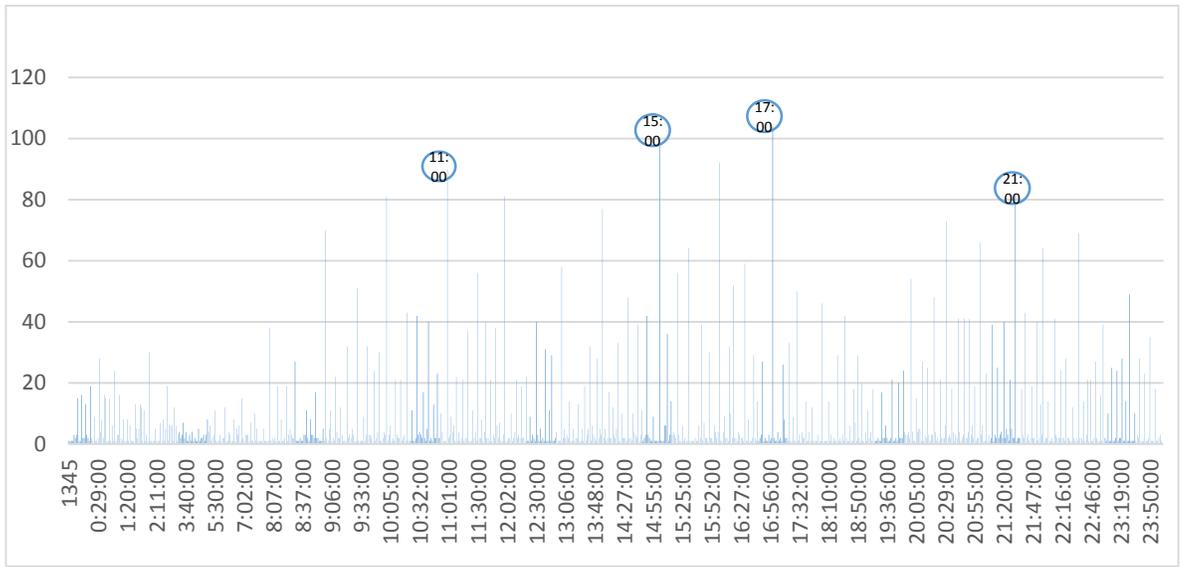


Figura 7. Estudio de series de tiempo - Casos comentados por hora (Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS).

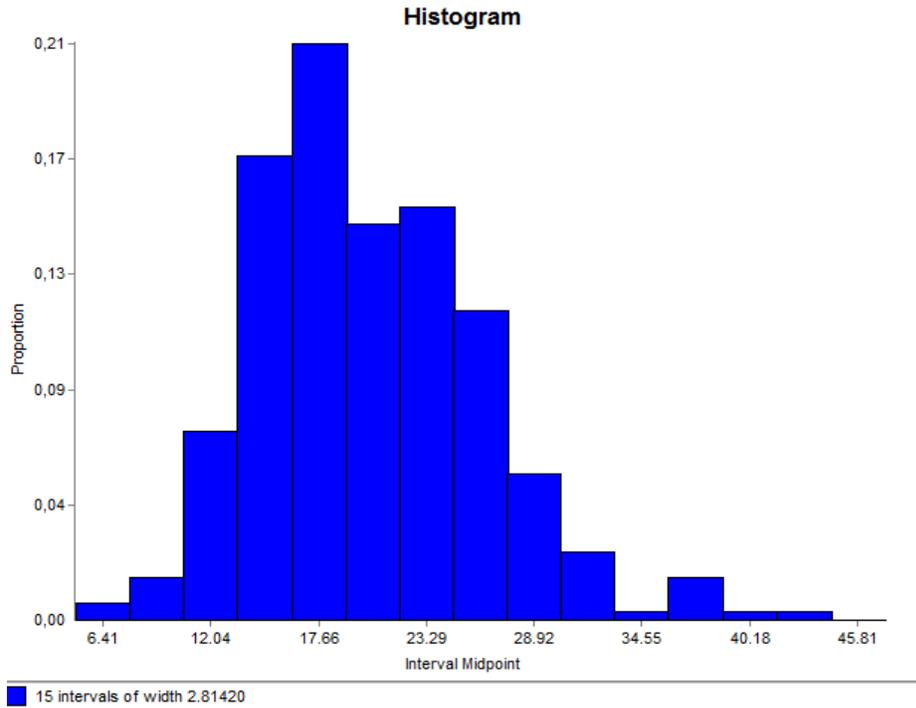


Figura 8. Histograma - Comportamiento de caso (Fuente: Base de datos pacientes comentados HUS).

4.7. ANALISIS RECURSIVO

El desarrollo del proyecto se llevó a cabo siguiendo la metodología planteada por el docente la cual se muestra en la figura 9.

Inicialmente se realizó el establecimiento de los requerimientos del proceso usando la herramienta Mapa de Requerimientos (Anexo 1). La cual se hizo con el grupo focal del área de referencia (Coordinador, Medico, Auxiliares de Referencia). Para las fases de diagramación, despliegue, responsabilidad y documentación se usó el aplicativo de Bizagi Modeler. Se tomó dentro del pool de los diagramas de flujo los responsables conforme al manual de funciones de la entidad.

Para la planificación del control de proceso se utilizaron los planes de control del proceso y los indicadores de control.

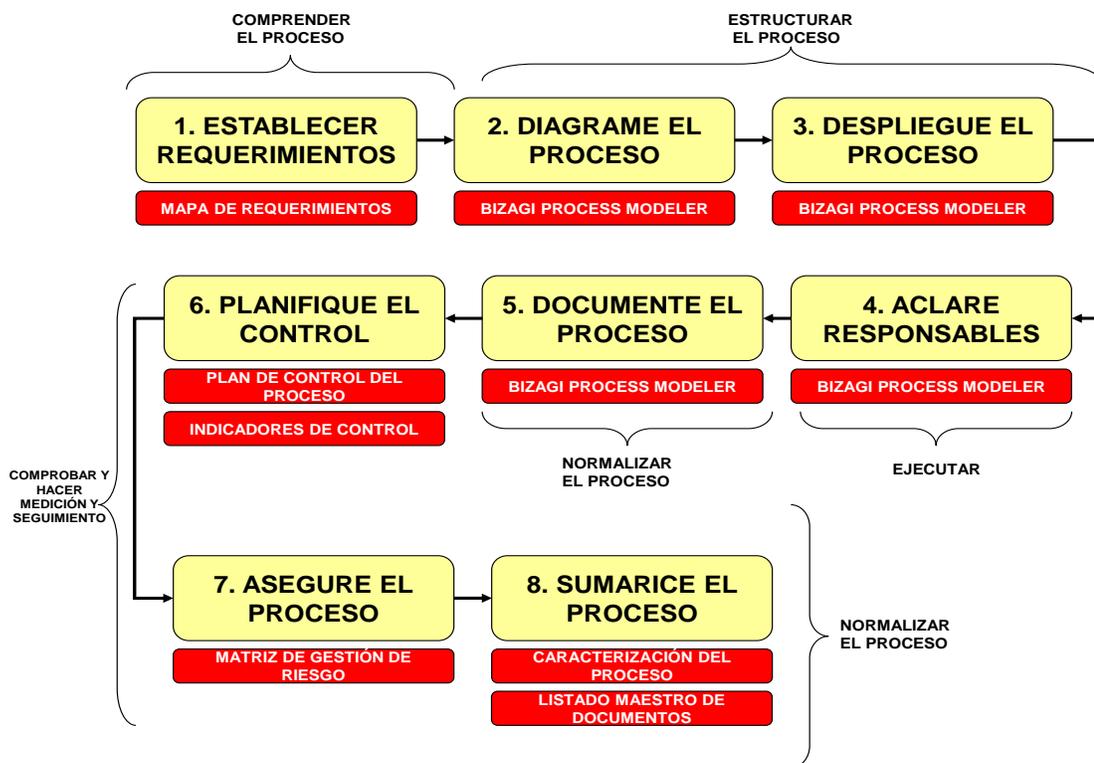


Figura 9. Metodología (Fuente: Parra 2013).

5. RESULTADOS

En este capítulo se exponen los resultados obtenidos mediante la aplicación de la metodología realizada para el caso de estudio en el tiempo comprendido en la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana.

5.1. DIAGRAMAS DE PROCESOS DE NEGOCIO BPM

Se usó el software Bizagi Process Modeler para la construcción de los diagramas de proceso de cada una de las áreas participantes para en el respectivo proyecto.

En la realización del diagrama de procesos para el proceso de referencia se relacionan los actores que intervienen en la realización de las actividades los cuales son; médico que da la orden de trasladar al paciente, los auxiliares de referencia de cada una de las instituciones (IPS de referencia, ERP y IPS receptora), el médico de la especialidad solicitada, médico de turno en el servicio de urgencias y autorizador de del servicio de urgencias, la forma como se realizan cada una de las actividades intervinientes en el proceso y como estas se interrelacionan entre sí y los subprocesos que intervienen en el proceso pero que depende de otras áreas.

Bizagi Process Modeler es una robusta herramienta que permite la modelación de diagramas de proceso que cuenta con una interfaz intuitiva que permite el adecuado modelamiento de los procesos de una organización, permitiendo interrelacionar cada una de las actividades que se llevan a cabo en él y los actores que las realizan.

Este software está compuesto por tres módulos los cuales son:

- Bizagi Modeler
- Bizagi Studio
- Bizagi Engine

Bizagi Process Modeler: esta herramienta es utilizada para la diagramación de procesos de negocio, cuenta con una aplicación para la simulación de los procesos de la organización utilizando los recursos necesarios para la realización de las actividades.

Bizagi Studio: una vez son construidos los diagramas de procesos de negocio en Bizagi Process Modeler, esta herramienta permite realizar aplicaciones ejecutables que integran la información relacionada a la realización del proceso, los actores y los recursos necesarios en su realización, enlazadas mediante los sistemas de información de la organización.

Bizagi Engine: este es el único producto pago de la suite de Bizagi. Esta herramienta ejecuta las aplicaciones construidas en Bizagi Studio para que los interesados en los resultados de los procesos tengan acceso a ellos, permitiendo así controlar y realizar seguimiento al rendimiento de cada proceso a través de indicadores codificados por colores, identificando prioridades, metas y problemas en los procesos. También ofrece herramientas estadísticas para el análisis de datos que permiten conocer que procesos están en riesgo de cumplir sus metas ya que permite la monitorización en tiempo real el desempeño de los equipos y personas. (<http://www.bizagi.com/es/>, s.f.)

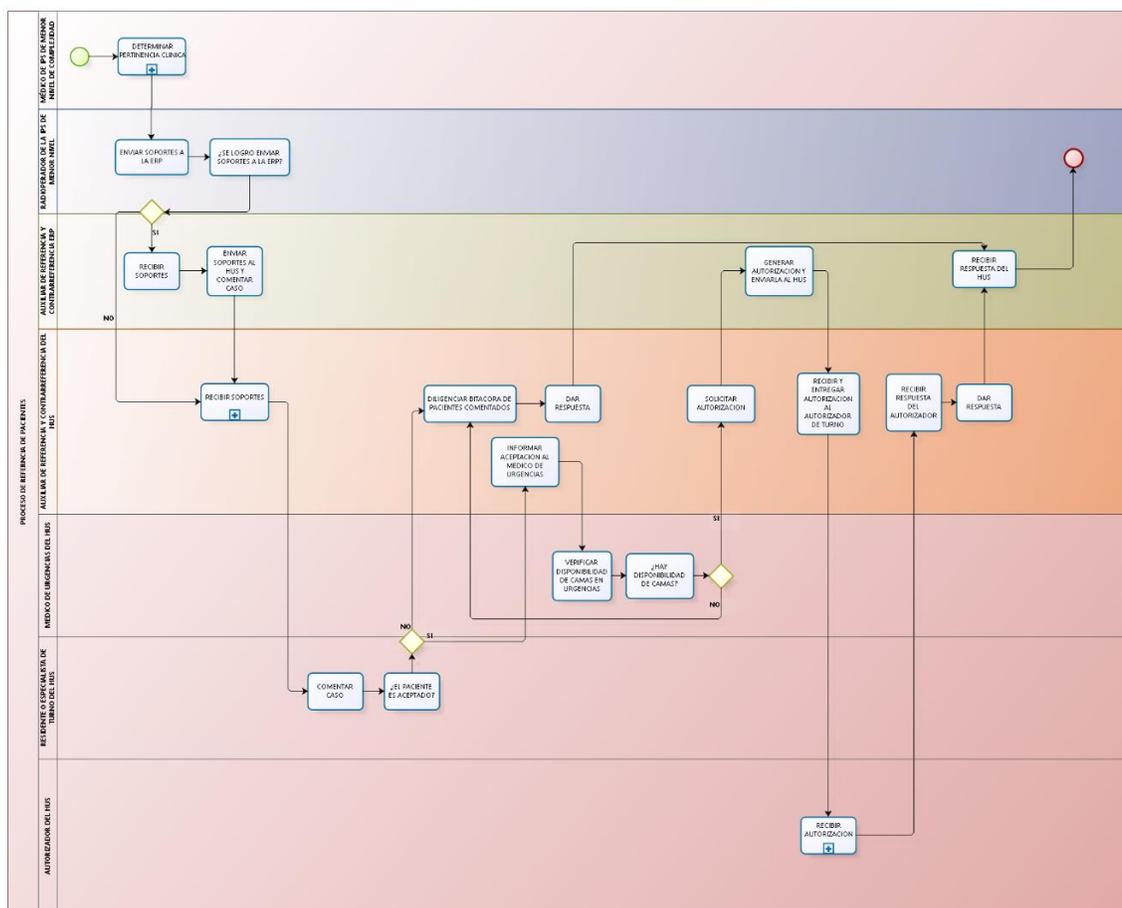
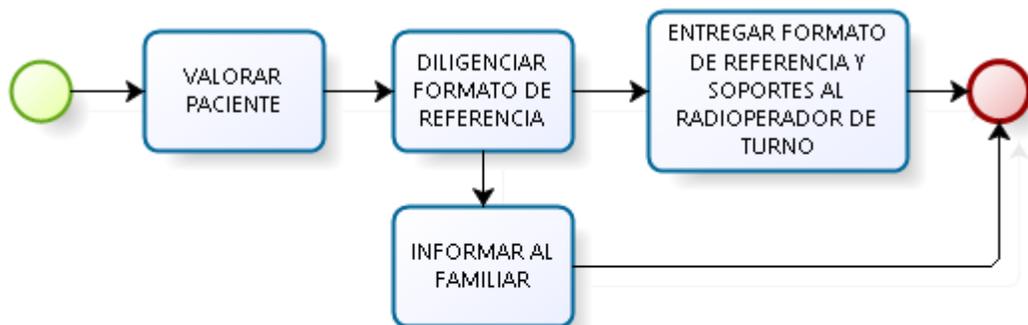
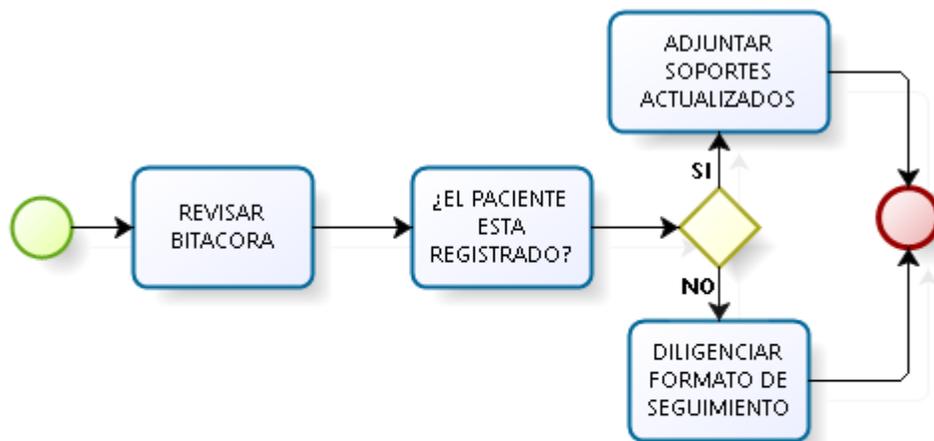


Figura 10. Diagramación proceso de referencia E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana (Fuente: Elaboración propia).



Powered by
bizagi
 Modeler

Figura 11. Determinación de pertinencia clínica – Proceso de referencia E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana (Fuente: Elaboración propia).



Powered by
bizagi
 Modeler

Figura 12. Recibir soportes – Proceso de referencia E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana (Fuente: Elaboración propia).

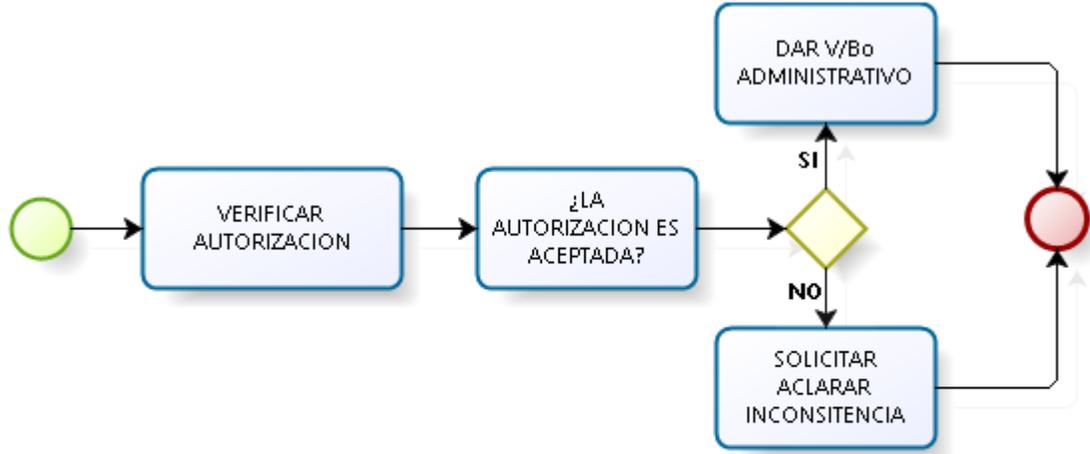


Figura 13. Recibir autorización – Proceso de referencia E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana (Fuente: Elaboración propia).

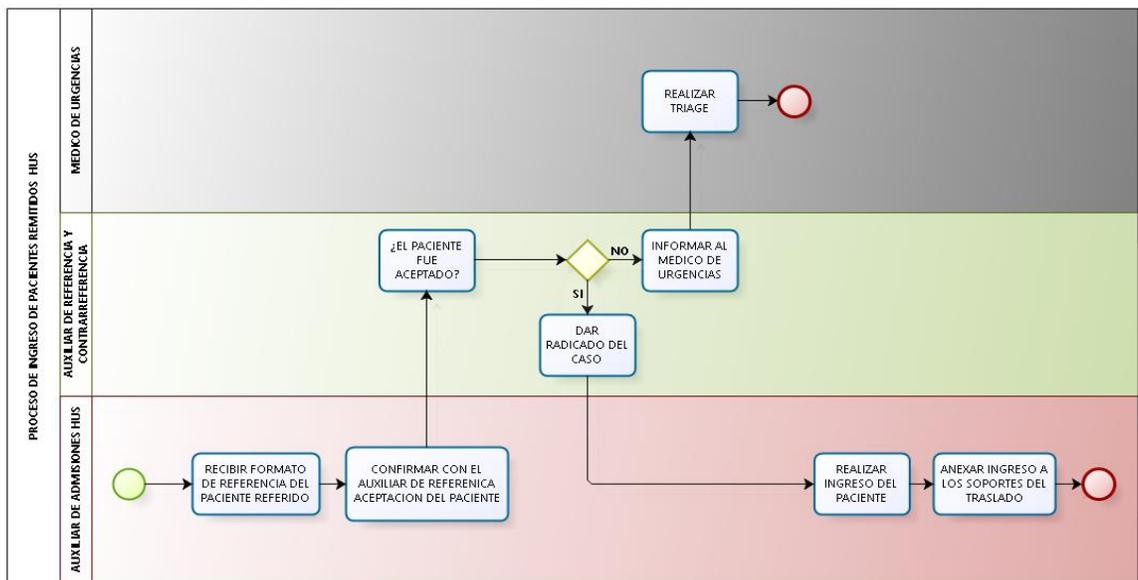
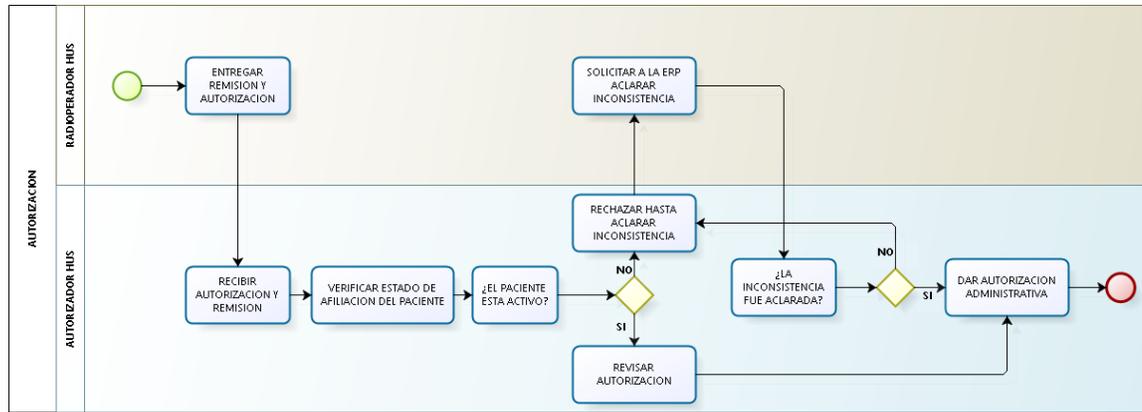


Figura 14. Ingreso de paciente remitido – Proceso de referencia E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana (Fuente: Elaboración propia).



Powered by
bizagi
Modeler

Figura 15. Proceso de autorizaciones – Proceso de referencia E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana (Fuente: Elaboración propia).

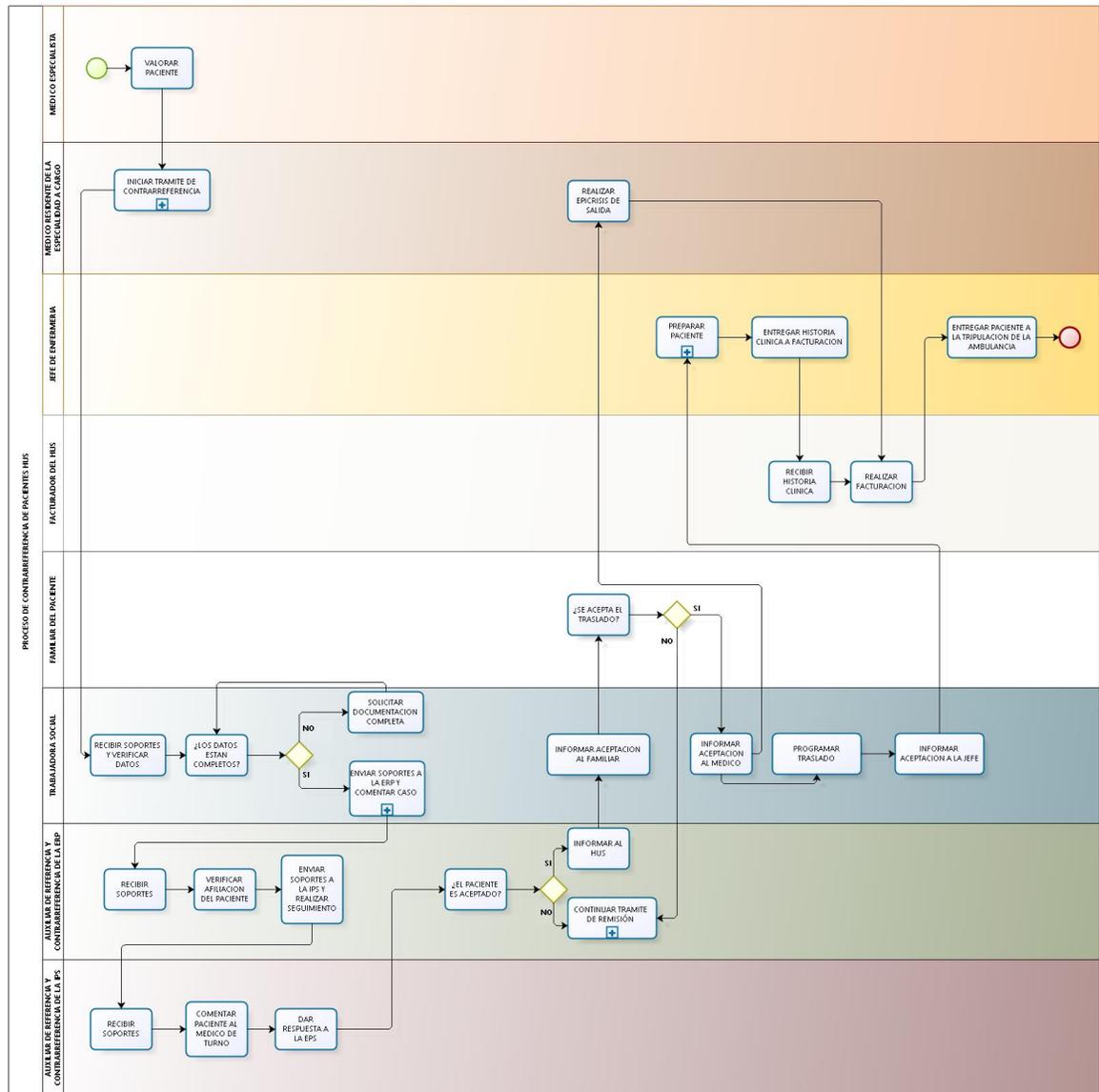
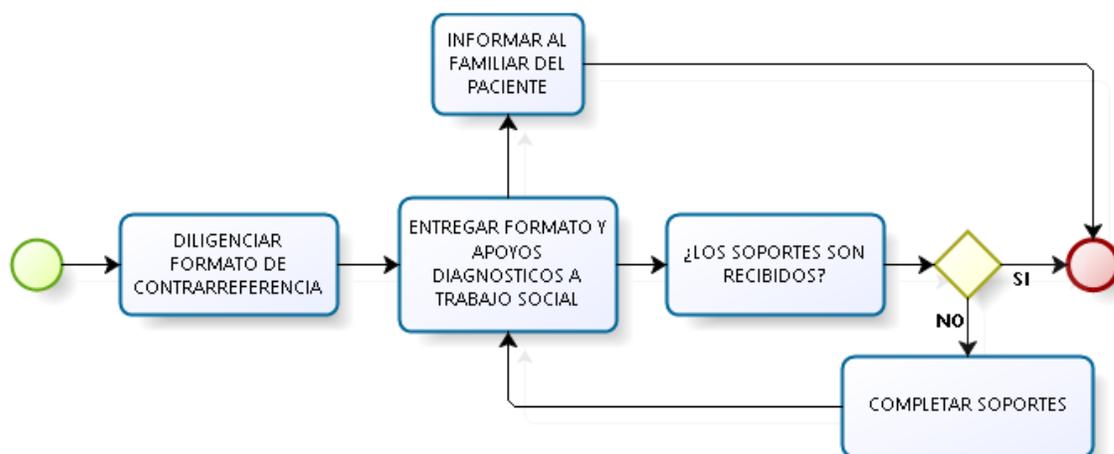
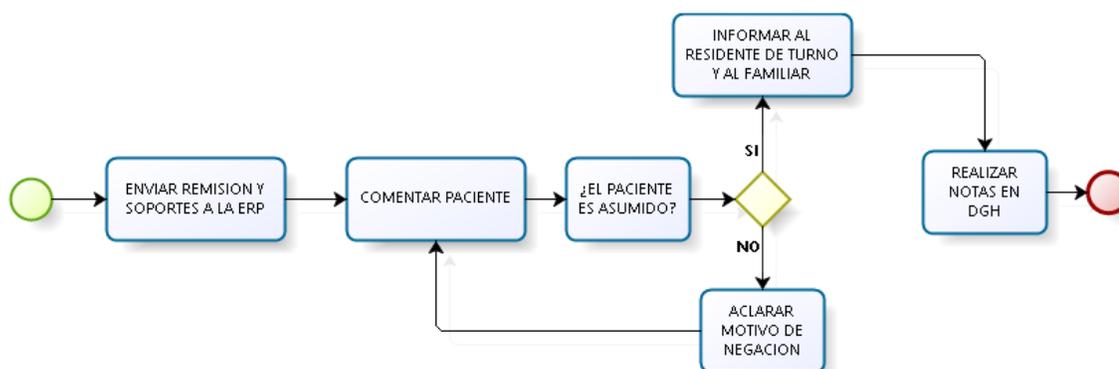


Figura 16. Proceso de contrareferencia E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana (Fuente: Elaboración propia).



Powered by
bizagi
 Modeler

Figura 17. Iniciar proceso de contrareferencia – Proceso de contrareferencia E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana (Fuente: Elaboración propia).



Powered by
bizagi
 Modeler

Figura 18. Enviar soportes a la ERP – Proceso de contrareferencia E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana (Fuente: Elaboración propia).

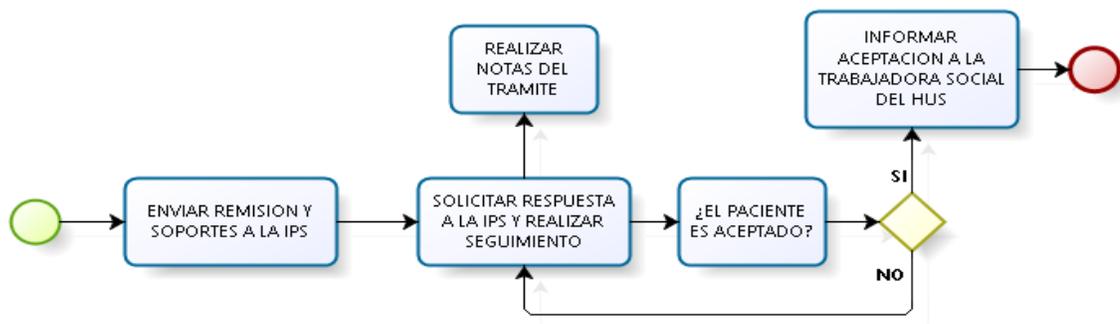


Figura 19. Continuar trámite – Proceso de contrareferencia E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana (Fuente: Elaboración propia).

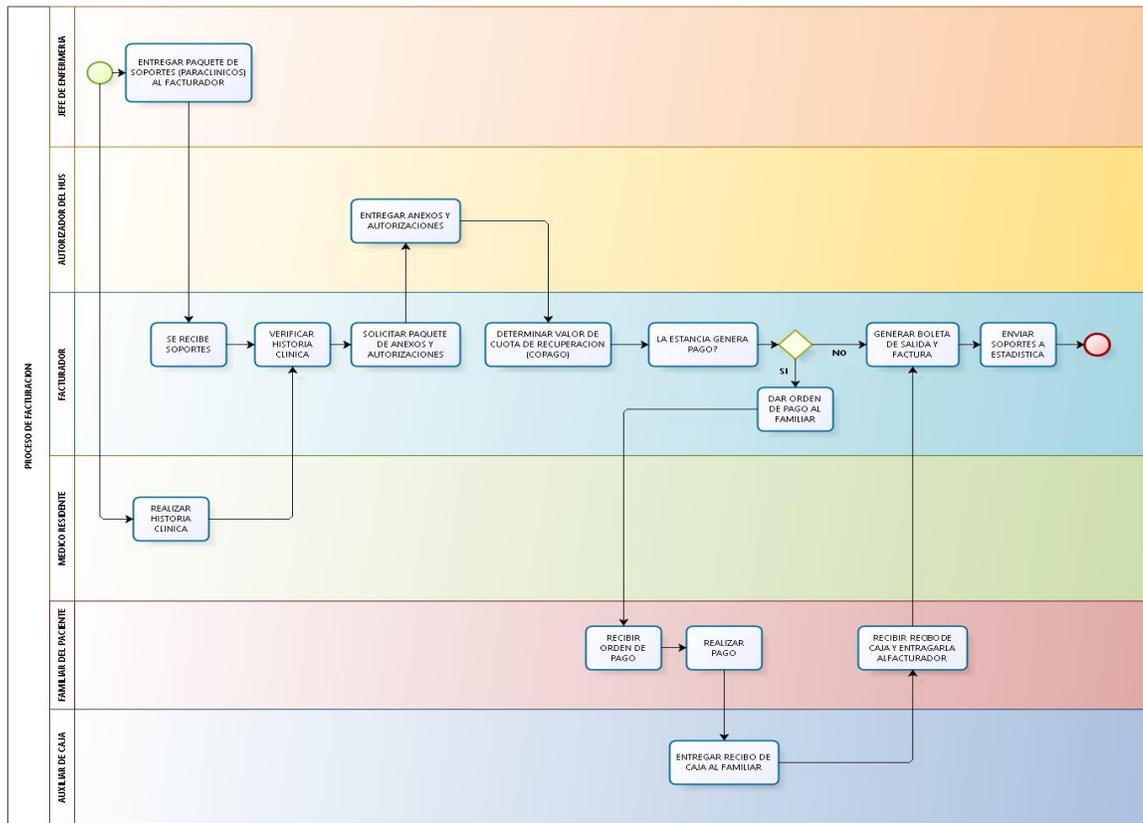


Figura 20. Proceso de facturación – Proceso de contrareferencia E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana (Fuente: Elaboración propia).

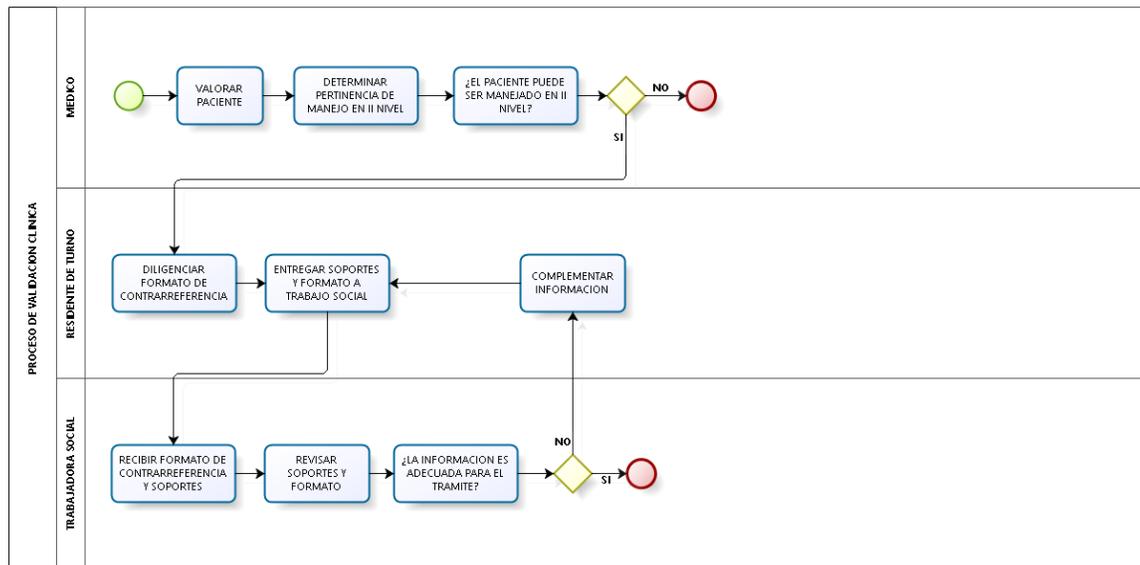


Figura 21. Proceso de validación clínica – Proceso de contrareferencia E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana (Fuente: Elaboración propia).

5.2. CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO BPM

En este capítulo se expone la manera como se lleva a cabo el proceso de referencia y contrareferencia de pacientes, las condiciones y los elementos que hacen parte del mismo.

Listado de:

- Plan de requerimientos del proceso de referencia
- Plan de requerimientos del proceso de contrareferencia
- Caracterización del proceso de referencia
- Caracterización del proceso de contrareferencia
- Plan de control del proceso de referencia
- Plan de control del proceso de contrareferencia

5.3. SIMULACIÓN DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO BPM

Una vez realizado el diagrama de procesos de los procesos de referencia y contrareferencia de pacientes de la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana, se realizó simulación en Bizagi Process Modeler.

Para la simulación se surtieron las siguientes etapas:

- Recopilación de datos de entrada: Se tomaron como base, las solicitudes de referencia desde el 01 enero del 2015 hasta el 10 de noviembre del año 2015.
- Depuración de la base de datos: Se organizó la base de datos de los pacientes comentados durante el periodo de estudio tomando las variables relacionadas al caso de estudio.
- Pruebas de Bondad de Ajuste: Se realizó pruebas de bondad de ajuste con el objetivo de identificar cuál era la probabilidad más adecuada para la serie de datos tomada de las bases de datos de la IPS, usando el módulo ExperFit del software Flexsim con el cual cuenta la institución educativa (Fundación Universitaria los Libertadores). Dichos resultados se presentan a continuación y fueron usados posteriormente como insumos para la simulación realizada en Bizagi Studio.

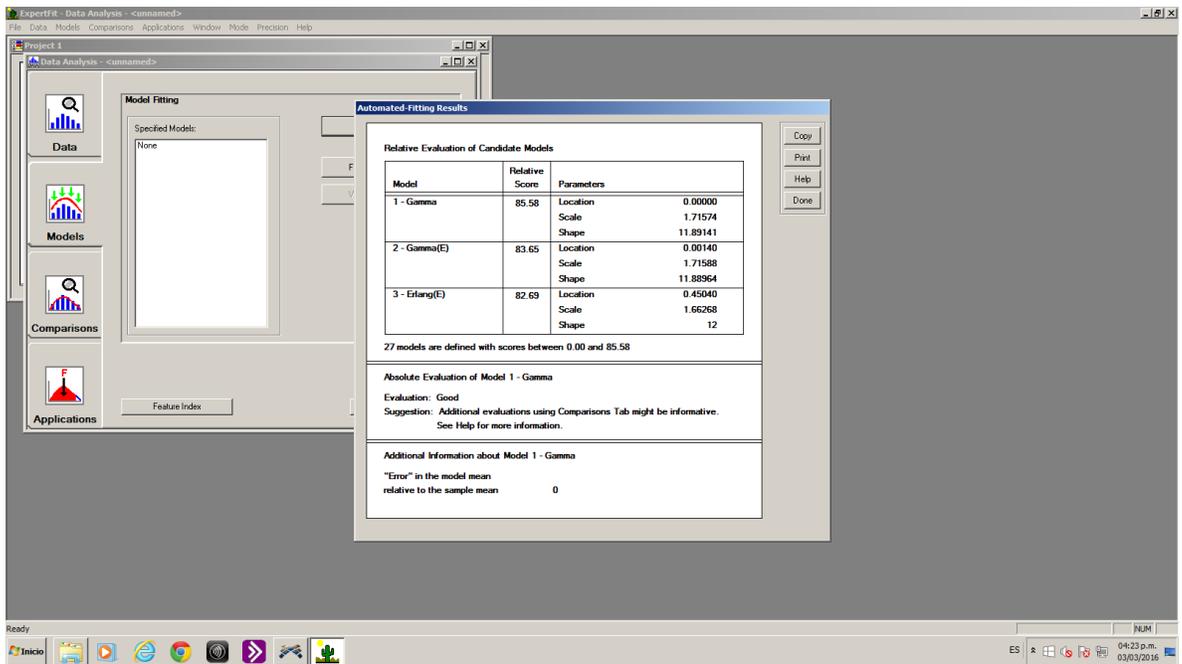


Figura 22. Análisis Flexsim (Fuente: Elaboración Propia)

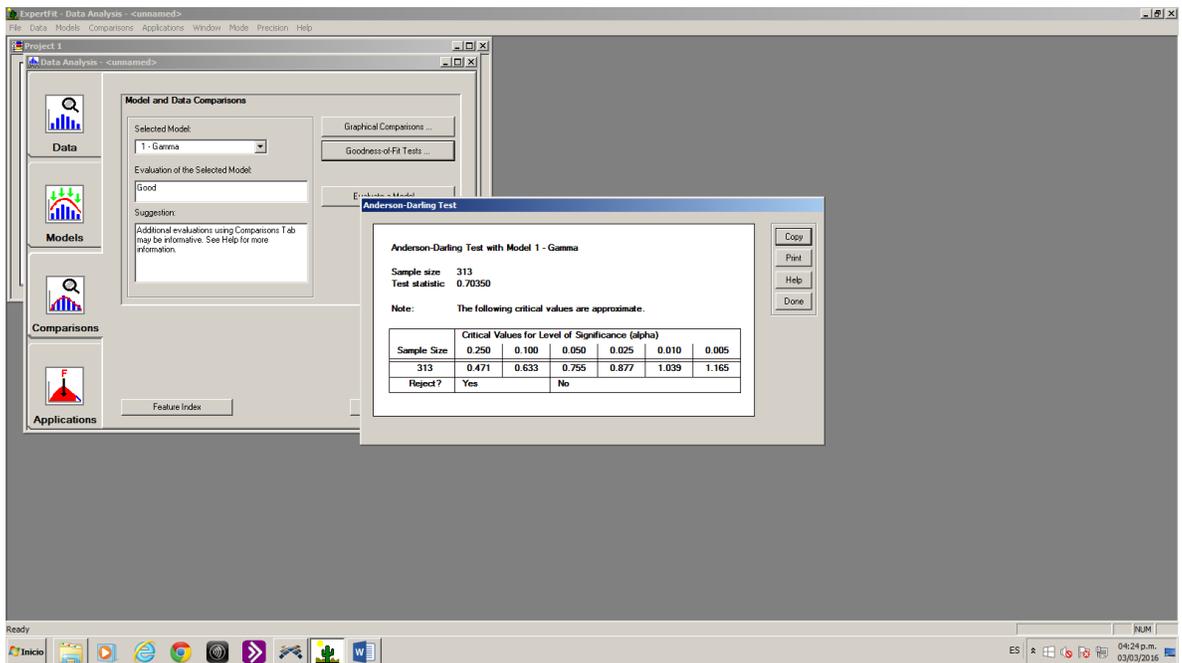


Figura 23. Análisis Flexsim (Fuente: Elaboración Propia)

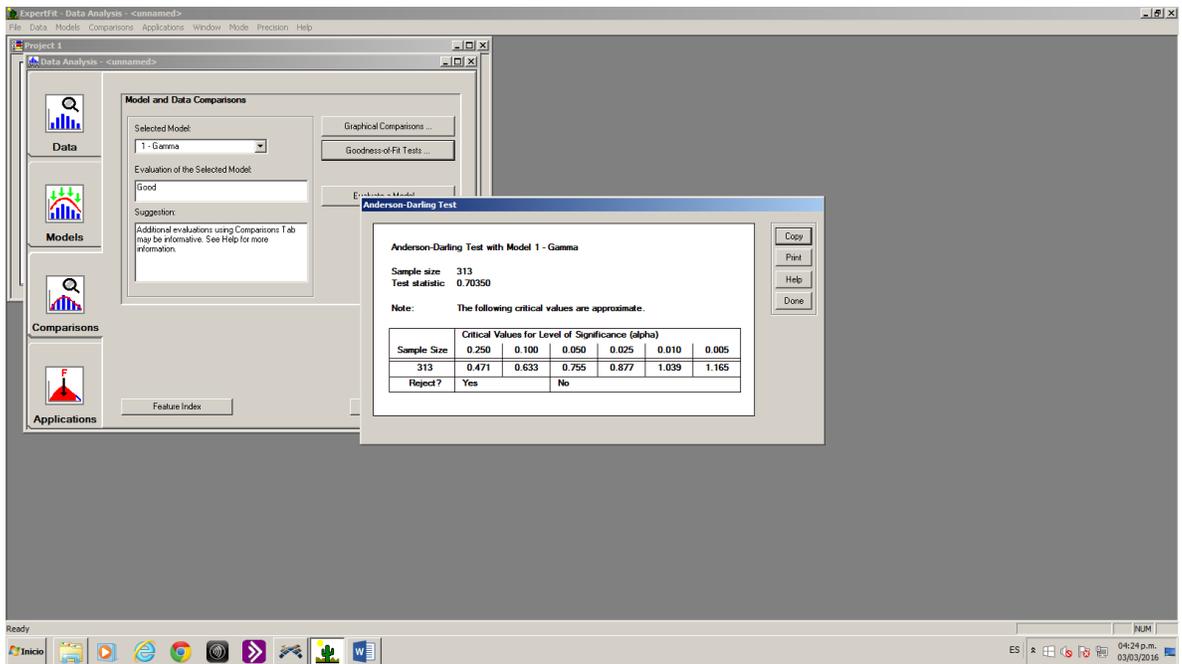


Figura 24. Análisis Flexsim (Fuente: Elaboración Propia)

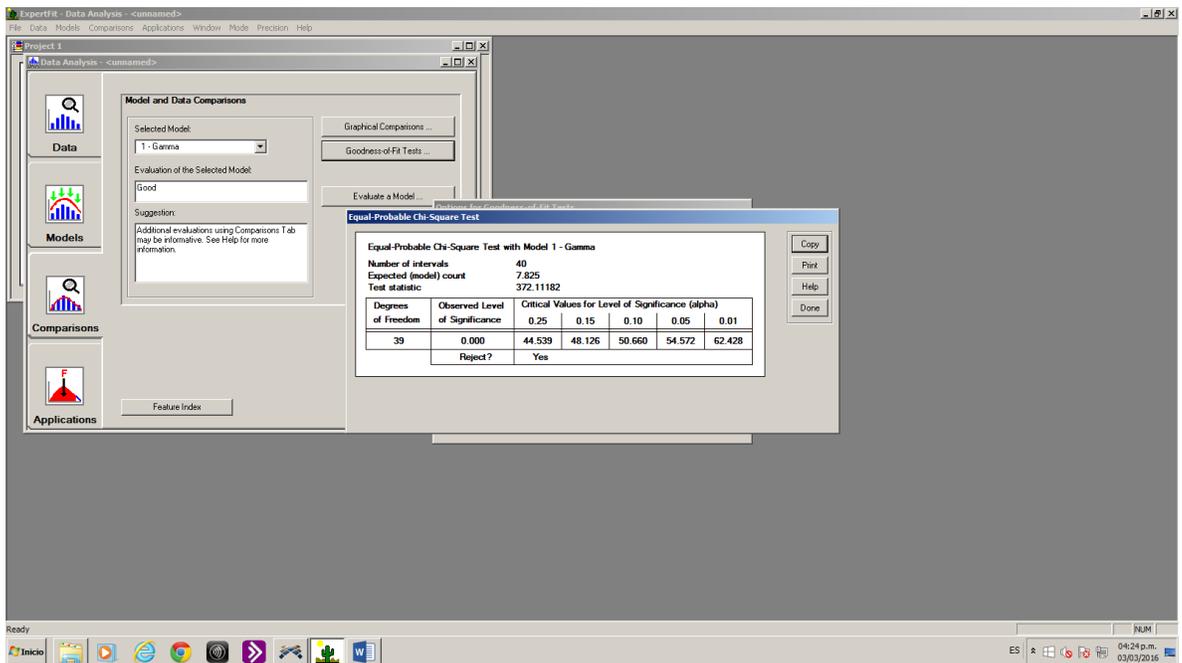


Figura 25. Análisis Flexsim (Fuente: Elaboración Propia)

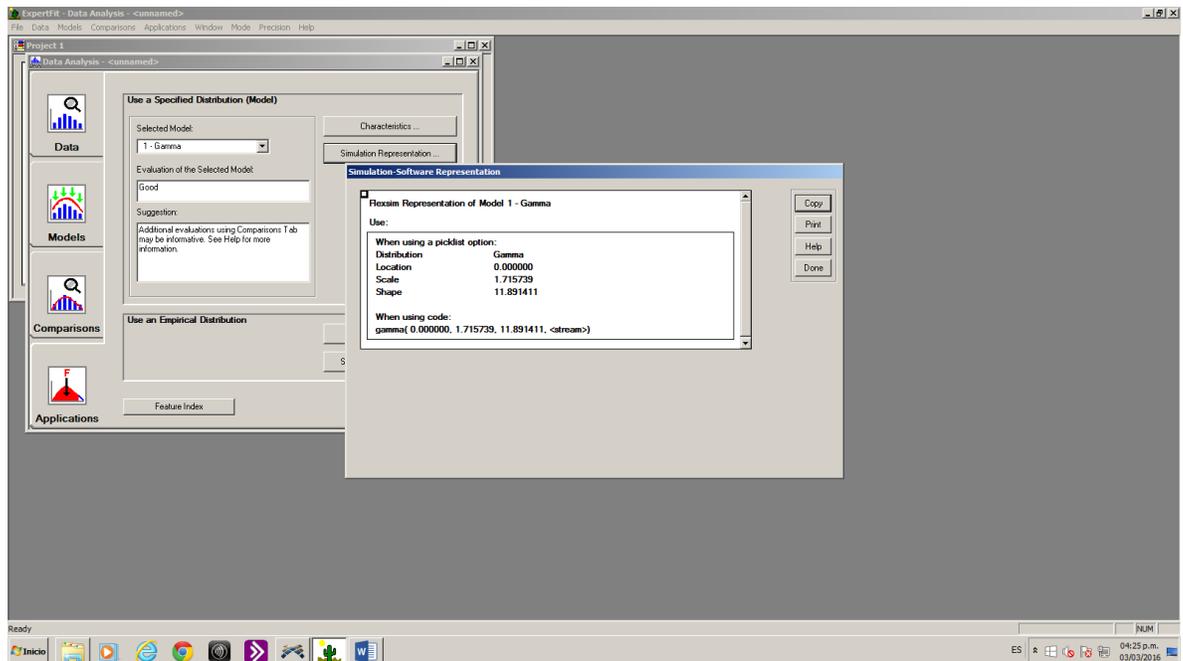


Figura 26. Análisis Flexsim (Fuente: Elaboración Propia)

- Recreación en Bizagi (Anexo video)
- Análisis y conclusiones

Los días 23 y 24 de septiembre del 2015 se realizó una nueva visita al área de referencia y de trabajo social para realizar toma tiempos en la realización de las actividades de cada uno de los procesos. Una vez obtenidos los tiempos promedios en la realización de las actividades se procedió a añadirlos como recursos en las actividades de cada proceso para poder realizar la simulación. Queda evidencia de dichas simulaciones mediante videos de su ejecución.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Habiendo realizado una revisión detallada sobre los casos de estudio para el uso de tecnologías WorkFlow en áreas administrativas en entidades prestadoras de servicio de salud, se hayo que son limitados los estudios relacionados al tema.

6.1. CONCLUSIONES

6.1.1. CONCLUSIONES DEL SISTEMA OBJETO DE ESTUDIO

- Depender de la disponibilidad de personal calificado para la realización del proceso aumenta el riesgo de que se presenten errores el diligenciamiento de las bases de datos y demoras en los tiempos durante la realización de sus actividades.
- El no contar con la estandarización de las actividades aumenta el riesgo de incrementar los tiempos de respuesta ante la solicitud de trámites, ya que en la actualidad estos se realizan de forma subjetiva de acuerdo al auxiliar que se encuentre de turno.
- Debido a que en la actualidad en el proceso de referencia de pacientes hacia el H.U.S. no se cuenta con un procedimiento para la realización de sus actividades, se evidencio la presencia de reprocesos que no solo generan pérdidas de tiempo, sino sobre información en cuanto a la doble radicación de casos que son comentados, lo que provoca sesgos en la información necesaria para la toma de decisiones en el área
- Aceptación no pertinente de usuarios, incrementa el indicador de la principal causa de negación de pacientes en el área de referencia, el cual corresponde a la no disponibilidad de camas disponibles en la institución.

- Verificar la línea de derechos ante la Empresa Promotora de Salud EPS es una actividad crítica del proceso que toma demasiado tiempo y no es factible automatizar con la tecnología WorkFlow.
- El no contar con una base de datos segura y robusta, aumenta el riesgo de pérdidas de información, manipulación y baja confiabilidad en la misma.
- Las demoras en el diligenciamiento de los soportes necesarios para dar inicio y continuidad a los trámites de contrareferencia de pacientes generan aumento en los tiempos de realización del proceso.

6.1.2. CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE GRADO

Con el desarrollo del proyecto (Evaluación de la aplicación de la tecnología WorkFlow en procesos administrativos. Análisis de caso. Servicio de referencia y contrareferencia de la E.S.E. Hospital Universitario la Samaritana) se concluyó que es factible la implementación y desarrollo en la institución pero indispensable contar con:

- Especial apoyo y acompañamiento de la institución y por consiguiente de las partes interesadas en el proceso de referencia y contrareferencia para dar continuidad al estudio ya realizado, con la fase de implementación.
- Equipos de cómputo propios e institucionales para la instalación del software Bizagi para el desarrollo, seguimiento y control de los procesos de referencia y contrareferencia de la E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana.
- Capacitación, socialización y apoyo por parte de la institución, a los actores intervinientes en la realización del proceso, para el uso e implementación del software Bizagi.

6.2. RECOMENDACIONES

La primera recomendación para la metodología propuesta es que el proceso de contrareferencia de pacientes sea realizada por una sola área, ya que en la actualidad este proceso depende de un trabajo en conjunto entre la oficina de trabajo social y la oficina de radio. Esto con el objetivo de minimizar el riesgo de pérdidas y sesgos de la información.

Para evitar pérdidas de información en la realización del proceso de referencia de pacientes que son comentados por instituciones de menor nivel se considera la implementación del software Blzagi el cual cuenta con la capacidad de ser vinculado al sistema de información de la organización, esto con el objetivo de proteger las bases de datos de dicha área y aumentar la seguridad en la información.

Mejorar y afianzar el flujo de información y la comunicación entre los especialistas con los que cuenta la institución y los médicos de menor nivel de complejidad, especialmente del departamento de Cundinamarca, con el objetivo de reducir la aceptación de pacientes no pertinentes para manejo en alto nivel de complejidad, dando indicaciones de manejo para la continuidad en el tratamiento en las IPS donde se encuentra el paciente.

Estas recomendaciones y los resultados del análisis fueron socializados a los líderes de área de referencia y contrareferencia y de trabajo social de la institución, durante reunión realizada el 11 de marzo de 2016.

7. TRABAJOS FUTUROS

Estudios enfocados al estudio del uso de tecnologías WorFlow en áreas administrativas en instituciones prestadoras de servicios de salud, apuntan sus resultados a la integración de todas las áreas de la organización para garantizar una eficiente estructura organizacional competente y dinámica en la prestación de sus servicios, contando con personal calificado e infraestructura tecnológica confiable y segura obtener el logro de las metas propuestas.

BIBLIOGRAFIA

(<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=27905>, s. (s.f.).

Comparison of WorkFlow Management Systems Bizagi, ProcessMaker, and Joget. (2013). En F. M. Abdelgeer.

Guerrero, R., Gallego, A., Becerril-Montekio, V., & Vásquez, J. (2011). Sistema de salud en Colombia. *Salud Publica Mex*, 53, s144–s155.

<http://doi.org/10.1590/S0036-36342011000500003>

<http://www.alcaldiabogota.gov.co>. (s.f.).

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=20268>. (s.f.).

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=20268>. (s.f.).

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=27905>. (s.f.).

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=27905>. (s.f.).

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5248>. (s.f.).

<http://www.bizagi.com/es/>. (s.f.).

<http://www.hus.org.co/>. (s.f.).

<http://www.sociedadescientificas.com/userfiles/file/DECRETOS/2174%2096.pdf>. (s.f.).

https://es.wikipedia.org/wiki/Flujo_de_trabajo. (s.f.).

https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi76OXZ6f_MAhWJJCYKHYSAC8QFggaMAA&url=https%3A%2F%2Fr3047.dssa.gov.co%2Fr3047%2FResolucion-3047-2008.pdf&usg=AFQjCNEhyljqygVZ5X_AF2LE4BfTo-Oghw. (s.f.).

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%202181%20de%202008.pdf. (s.f.).

Maya, J. (. ((2003)). *Sistemas de Servicios de Salud*.

Santa Maria S, M. G. (2008). *El sector salud en Colombia*.

White, S. a, & Miers, D. (2008). *BPMN Modeling and Reference Guide. Understanding and Using BPMN Lighthouse Point* (p. 226).

ANEXOS

FORMATOS

Anexo A. Plan de requerimientos. Proceso de Referencia (1)

Anexo B. Plan de requerimientos. Proceso de Contrareferencia (1)

Anexo C. Caracterización de procesos. Proceso de Referencia (1)

Anexo D. Caracterización de procesos. Proceso de Contrareferencia (1)

Anexo E. Plan de control de procesos. Proceso de Referencia (1)

Anexo F. Plan de control de procesos. Proceso de Contrareferencia (1)

VIDEO EXPLICATIVO

Anexo G. Bizagi Process Modeler. Proceso de Referencia (1)

Anexo H. Bizagi Process Modeler. Proceso de Contrareferencia (1)

RELACION DE SOPORTES DE REUNIONES DE DESARROLLO DEL PROYECTO

Anexo I. Relación de actas de reuniones realizadas

Anexo J. Relación de audios de reuniones realizadas