

Diseño del servicio de atención en ortopedia y traumatología orientado a pacientes específicos, centrado en la etapa de diagnóstico y planeación quirúrgica, en el Hospital Universitario de Santander – HUS.

Rosa Milena Gómez Caballero

Trabajo de grado para optar al título de Magister en Gerencia de la Innovación y del Conocimiento

Directora

Clara Isabel Lòpez Gualdrón

Magister en Ingeniería de Materiales

Codirectora

Edna Rocío Bravo Ibarra

Doctora en Administración de Empresas

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Físico-mecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Bucaramanga

2018

Tabla de Contenido

Introducción.....	15
1. Información general.....	15
1.1 Objetivo General	17
1.2 Objetivos Específicos	17
1.3 Justificación	18
2. Marco de referencia.....	22
2.1 Marco Legal.....	22
2.2 Marco Organizativo	23
2.3 Marco Normativo	25
2.4 Marco Político	26
2.5 Marco conceptual.....	29
2.5.1 Innovación en Servicios.	30
2.5.2 Innovación en salud.	31

2.5.3 Diseño de Servicios	32
3. Desarrollo metodológico.....	33
3.1 Marco metodológico	33
3.2 Metodología	34
3.2.1 Etapa 1: Descubrir.....	36
3.2.2 Etapa 2: Definir.	36
3.2.3 Etapa 3: Desarrollar.	36
3.2.4 Etapa 4: Entregar.....	36
3.3 Herramientas	37
3.3.1 Mapa de actores.	38
3.3.2 Personas.	38
3.3.3 Customer Journey.	39
3.3.4 Service blueprint.	39
3.3.5 Escenarios.....	40
3.4 Técnicas de investigación cualitativa	40
3.4.1 Entrevistas.....	41

3.4.2 Co-creación.....	42
3.4.3 Observación.	42
3.5 Análisis de la información	43
4. Diseño del Servicio.....	44
4.1 Revisión de la literatura.....	44
4.1.2 Análisis Inicial.....	45
4.1.3 Búsqueda y selección de estudios	49
4.1.4 Resultados.....	54
4.2 Actores involucrados en la cadena del Servicio	63
4.2.1 Identificación de grupos de actores.	64
4.2.2 Mapeo de los grupos de actores.	68
4.2.3 Validación con actores clave.	70
4.3 El servicio de ortopedia y traumatología del HUS	71
4.3.1 Fases del servicio de ortopedia y trauma del HUS.	71
4.4 Los Usuarios / Consumidores del servicio y otros actores involucrados	75
4.4.1 Personal médico.....	77

4.4.2 Esterilización.....	77
4.4.3 Enfermería.....	78
4.4.4 Imagenología.....	78
4.4.5 Administrativos.....	78
4.4.6 Servicio de Información.....	78
4.4.7 Cliente.....	79
4.4.8 Proveedor.....	79
4.4.9 Paciente.....	79
4.5 Flujo de procesos del usuario del servicio.....	79
4.6 Oportunidades de mejora en las interacciones de los puntos de contacto principales del servicio.....	81
4.7 Imaginar escenarios de las alternativas de solución planteadas.....	82
4.7.1 Un FabLab dentro del HUS.....	82
4.7.2 Un laboratorio de co-creación en salud.....	83
4.8 Propuesta de solución al problema focalizado.....	83
4.8.1 Service Blueprint.....	83
4.9 Modelado procesos de negocio.....	86

5. Conclusiones y Recomendaciones88

Referencias.....94

Lista de Tablas

Tabla 1. Estrategias para la innovación en diseño de servicios en salud en Corea.....	31
Tabla 2. Listado de tópicos principales.....	47
Tabla 3. Palabras clave identificadas	48
Tabla 4. Palabras clave seleccionadas y agrupadas.....	49
Tabla 5. Protocolo de búsqueda (Scopus, WOS, Springer)	50
Tabla 6. Resultados de la búsqueda	51
Tabla 7. Protocolo de búsqueda PubMed.....	53
Tabla 8. Construcción de la ecuación de búsqueda	53
Tabla 9. Referencias seleccionadas.....	54
Tabla 10. Prácticas de Innovación en Servicios	58
Tabla 11. Organizaciones creando innovación en ortopedia y traumatología	61

Tabla 12. Listado de actores involucrados 65

Lista de Figuras

Figura 1. Análisis Interno y Externo. (Hospital Universitario de Santander, 2016)	29
Figura 2. Metodología y herramientas del proyecto. Adaptado de Bae et al., (2014).....	35
Figura 3. Estrategia de búsqueda.....	45
Figura 4. Modelo conceptual de la propuesta de tesis doctoral (López, 2017).....	46
Figura 5. Mapa conceptual del proyecto.....	57
Figura 6. Mapa de actores del Servicio de Ortopedia y Traumatología del HUS.	69
Figura 7. Fases del servicio de ortopedia y traumatología del HUS.	72
Figura 8. Actores clave Servicio.	76
Figura 9. Flujo de procesos diagnóstico y planeación quirúrgica	80
Figura 10. Mapa de oportunidades	81
Figura 11. Service Blueprint del diagnóstico y planeación quirúrgica en el servicio de ortopedia y traumatología del HUS.....	84

Figura 12. Proceso de negocio de diagnóstico y planeación quirúrgica del servicio de ortopedia y traumatología del HUS..... 87

TITULO: DISEÑO DEL SERVICIO DE ATENCIÓN EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA ORIENTADO A PACIENTES ESPECÍFICOS, CENTRADO EN LA ETAPA DE DIAGNÓSTICO Y PLANEACIÓN QUIRÚRGICA, EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER – HUS*

AUTOR: ROSA MILENA GOMEZ CABALLERO**

PALABRAS

CLAVE: INNOVACION, SERVICIOS, SALUD, DISEÑO

DESCRIPCION:

El diseño del servicio de ortopedia se presenta como una propuesta hacia la implementación de estrategia para la innovación en servicios en el sector médico con un enfoque de pensamiento de diseño donde se integra una tecnología viable con un modelo de negocio factible para resolver necesidades de las personas involucradas en el servicio. Se propone en las fases: contextualizar mediante la identificación y posterior entrevista a actores involucrados, analizar modelos de innovación en servicio en otras organizaciones clínicas mediante la revisión de la literatura, posteriormente, identificar oportunidades de mejora y proponer el servicio mediante sesiones de co-creación, para finalmente, validar la propuesta a través de modelado de procesos de negocio.

Bajo metodología para el diseño de servicios, se desarrollaron herramientas y sesiones adaptadas al contexto del Hospital Universitario de Santander- HUS obteniendo como resultado información relevante para el estudio dado que, mediante técnicas de investigación en diseño y con un enfoque cualitativo desde lo etnográfico, se buscaba entender a profundidad los intereses de pacientes, personal médico, personal administrativo, familiares con el objetivo de crear valor para todos los actores.

Como resultado se crearon mapas de actores y del recorrido del paciente, flujos de procesos y caracterización de actores clave; así mismo se identificaron prácticas de referencia y organizaciones clínicas que están generando innovación a partir de la revisión de literatura lo que permitió generar escenarios posibles para el proceso de ideación.

*** Trabajo de Aplicación.**

**** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Directora Msc. Clara Isabel López Gualdrón.**

TITLE: SERVICE DESIGN CARE IN ORTHOPEDIC AND TRAUMATOLOGY ADDRESSED TO SPECIFIC PATIENTS FOCUSED ON THE DIAGNOSIS AND SURGICAL PLANNING STAGES IN THE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER – HUS*

AUTHOR: ROSA MILENA GOMEZ CABALLERO**

KEYWORDS: SERVICE DESIGN, HEALTHCARE INNOVATION, DESIGN THINKING

DESCRIPTION:

The design of the orthopedics service is presented as a proposal towards the implementation of strategies for innovation in services in the medical sector with a design thinking approach where a viable technology is integrated with a feasible business model to meet the needs of people involved in the service. It is proposed in the phases: contextualize by means of the identification and subsequent interviewing of involved actors, analyze models of innovation in service in other clinical organizations by reviewing the literature, later identifying opportunities for improvement and proposing the service through co-creation sessions , to finally validate the proposal through business process modeling.

Under methodology for the design of services, tools and sessions adapted to the context of the University Hospital of Santander- HUS were developed, obtaining as a result information relevant to the study given that, by means of research techniques in design and with a qualitative approach from the ethnographic perspective, I wanted to understand in depth the interests of patients, medical personnel, administrative personnel, family members with the aim of creating value for all the actors.

As a result, maps of actors and the patient's path, process flows and characterization of key actors were created; likewise, reference practices and clinical organizations that are generating innovation from the literature review were identified, which allowed generating possible scenarios for the ideation process.

*** Master Thesis.**

**** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Directora Msc. Clara Isabel López Gualdrón.**

1. Información general

Introducción

Frente a las oportunidades actuales de economías de escala y su influencia, la atención de la salud sigue siendo uno de los sectores más fragmentados debido a la falta de integración vertical en la cadena del servicio, en consecuencia, se priva a los pacientes de la mayor parte del valor que podrían obtener del sistema y por el contrario esto puede generarles una experiencia negativa (Duncan & Breslin, 2009). De acuerdo con estos autores, las empresas que constituyen el campo de la prestación de servicios de salud necesitan revitalización y requieren transformarse para ofrecer valor no sólo a los consumidores individuales, sino también a la población en general que participa en la cadena. De acuerdo con (Ramirez & Mannervick, 2008) para tener éxito en la Economía de Servicios, las organizaciones necesitan aprender cómo movilizar a los usuarios y a las diversas organizaciones asociadas para crear su propio valor mediante la co-producción de la oferta. (Freire & Sangiorgi, 2010).

Recientemente las organizaciones clínicas han implementado estrategias que les permiten contribuir a la construcción de valor para el paciente mediante procesos de innovación, Aguirre, (2013) reportó los siguientes casos: el caso del Centro Australiano para la Innovación Social quien

ha empleado diseñadores para transformar la salud en las familias y las comunidades; en el Reino Unido, el National Endowment para la Ciencia, la Tecnología y las Artes, ha creado el LAB, donde los modelos de salud son co-creados con las personas; en Suecia, Experio Lab es un nuevo Centro Nacional para la Innovación en Salud centrado en el ser humano, apoyado por el Consejo Sueco de Salud Co-Producida y Atención Social; la Universidad de Carnegie Mellon fue uno de los pioneros en Service Design en asocio con la Clínica de Neurocirugía Presbiteriana de UPMC así como la Escuela Parsons Nueva y la Escuela de Diseño de Rhode Island.

En el contexto colombiano se identificó que la Fundación Santa Fe de Bogotá donde, implementó una metodología centrada en el paciente para la agilización de la atención en urgencias ortopédicas; como resultado se logró una reducción significativa en los tiempos de atención. De acuerdo a estos modelos, Regina (2007) y Porter (2010) afirman que "la innovación en el sector salud debe ser orientado primero en crear valor a los usuarios, segundo para generar desarrollos tecnológicos y tercero para generar valor económico a través del modelo de negocio".

Sin embargo, frente a este panorama, la mayoría de las organizaciones de servicios de salud han tratado de responder a los grandes desafíos a través de procesos centrados en la producción, ahorro de costos y otros procesos de optimización. (Duncan & Breslin, 2009). De acuerdo con Porter (2010), la reducción de costos sin tener en cuenta los resultados obtenidos conduce a falsos "ahorros" y limita potencialmente la atención efectiva. Adicional a esto, a pesar del predominio de los servicios en las economías modernas y de su rápido crecimiento en todo el mundo, es sorprendente la escasa investigación y la escasez de métodos y técnicas para abordar los desafíos únicos de la innovación de servicios, y así como la escasa cobertura explícita de la investigación sobre innovación de servicios (Bitner, Ostrom, & Morgan, 2008).

Con base en este panorama, desde el diseño de servicios se pretende abordar esta tendencia en las organizaciones clínicas hacia la creación de valor en la etapa de diagnóstico y planeación quirúrgica en ortopedia y traumatología en el Hospital Universitario de Santander – HUS, dado que se ha identificado una oportunidad para crear valor en el servicio de atención a través del diseño de servicios; se espera que a través del desarrollo de este trabajo se logren evidenciar transformaciones que le aporten al mejoramiento de la experiencia del paciente y como consecuencia a la reducción del impacto generado por errores y eventos adversos, a la reducción de la sobreestancia hospitalaria y en general de los sobrecostos generados por los indicadores de calidad negativos en el servicio de ortopedia y traumatología, orientado a pacientes específicos, centrado en la etapa de diagnóstico y planeación quirúrgica.

En un estudio realizado por la Universidad Nacional de Colombia, se reporta que, para generar innovación, se hace necesario evaluar primero las capacidades de innovación de cada región (Robledo, 2009), del estudio se concluye que para determinar las capacidades de innovación de una región es necesario determinar las capacidades de las instituciones que la componen. (Torres, Cárdenas, & Torres, 2017).

1.1 Objetivo General

Diseñar el servicio de atención en ortopedia y traumatología orientado a pacientes específicos centrado en la etapa de diagnóstico y planeación quirúrgica en el Hospital Universitario de Santander – HUS.

1.2 Objetivos Específicos

- Definir el contexto del problema para adquirir conocimientos sobre la situación mediante el desarrollo de entrevistas a los actores involucrados tanto del área técnico – investigativa como del área administrativa – financiera en el servicio.

- Analizar los modelos de servicio en organizaciones clínicas que estén implementando estrategias de innovación en salud por medio de la revisión de la literatura.

- Definir las oportunidades para establecer el concepto, los requerimientos y parámetros para el diseño del servicio en ortopedia y traumatología mediante procesos de co-creación con actores involucrados.

- Desarrollar una propuesta para el servicio en ortopedia y traumatología para pacientes específicos del HUS mediante el mapeo del flujo de procesos y los roles de los actores involucrados.

- Verificar la propuesta del servicio en ortopedia y traumatología por medio del modelado de procesos de negocio.

1.3 Justificación

Las organizaciones que constituyen el campo de la prestación de servicios de salud necesitan revitalización y necesitan transformarse para ofrecer valor no sólo a los consumidores individuales (pacientes), sino también a la población en general que participa de la cadena del servicio de atención (Duncan & Breslin, 2009). En este sentido, Duncan y Breslin declaran que históricamente, la mayoría de las organizaciones de servicios de salud han tratado de responder a desafíos del envejecimiento de la población y la reducción del reembolso a través de procesos

centrados en la producción, ahorro de costos y otros procesos de optimización. De acuerdo con Porter (2010), la reducción de costos sin tener en cuenta los resultados obtenidos es peligrosa y autodestructiva, conduciendo a falsos "ahorros" y limitando potencialmente la atención efectiva; asimismo Bate & Robert (2006), afirman que estas respuestas necesitan enfoques innovadores para que sea posible la transformación total del sistema

Duncan & Breslin, (2009) declaran que la dificultad de innovar en los servicios de salud se ha presentado porque los proveedores carecen de incentivos suficientes para prestar la atención de manera innovadora incluso si tuvieran mejores resultados. A pesar de las oportunidades de economías de escala y su influencia, la atención de la salud sigue siendo una de las industrias más fragmentadas; esta falta de integración vertical con otros eslabones de la cadena del servicio, priva a los pacientes de la mayor parte del valor que podrían obtener del sistema y por el contrario puede generarles una experiencia negativa. Dado que aunque el proceso y el ritmo actual de cambio continúen, la forma en que se produce ese cambio tendrá que ser diferente (incluido el paso hacia servicios más centrados en el paciente), ya que no se puede confiar en teorías y métodos existentes para lograrlo en el tiempo y escala requerida (Bate, Robert, & Bevan, 2004).

A pesar del predominio de los servicios en las economías modernas y de su rápido crecimiento en todo el mundo, se revela la poca cobertura explícita de la investigación, la escasa investigación y la escasez de métodos y técnicas para abordar los desafíos únicos de innovación de servicios (Bitner et al., 2008). Asimismo, los autores señalan que hay muchas razones para esta falta histórica de atención rigurosa a estos aspectos, sin embargo, la falta de innovación generalizada y disciplinada en los servicios deriva, parcialmente, de la naturaleza de los servicios

mismos, dado que están basados en procesos y experiencias y en muchos casos dependen de sistemas de entrega humanos e interpersonales.

Frente a este panorama mundial, las organizaciones clínicas han venido implementado estrategias que les permitan contribuir a la construcción de valor para el paciente mediante procesos de innovación. Por citar un ejemplo, la Clínica Mayo en Minnesota EEUU, que a través de su Centro de Innovación inició un programa para innovar sistemáticamente en la prestación de servicios de salud, apropiando procesos de co-creación multidisciplinar entre diseñadores, profesionales de negocios, médicos y personal médico para abordar los complejos problemas que enfrenta el cuidado de la salud usando métodos de diseño centrados en el ser humano. Según Duncan & Breslin (2009), estas mismas tendencias económicas, demográficas y sociales, afectan a otras organizaciones de servicios en salud pero a diferente escala.

Por otro lado, recientes estudios a nivel mundial demuestran que el aumento de la accidentalidad vial, así como el aumento en la esperanza de vida al nacer suponen así mismo un aumento en la demanda del servicio de ortopedia y traumatología en las organizaciones clínicas. Bajo este panorama, el reto para las organizaciones clínicas se basa en la creación de valor para los actores de la cadena que les permitan responder a esos escenarios dados, por un lado, el problema que representa para la salud pública y por otro lado, el compromiso misional de ofrecer un servicio que garantice la calidad de vida de los pacientes. De esta manera se evidencia la necesidad de innovación en el servicio en las economías del mundo y la necesidad de creación de valor a través de experiencias de los clientes sugieren la necesidad de métodos innovadores, técnicas y prácticas de I + D para los servicios.

De acuerdo con (Tschimmel, 2012), el pensamiento de diseño de servicios propone un proceso de pensamiento de diseño en el área específica de los servicios donde el resultado es un proceso con interacciones, dado que los servicios necesitan ser entendidos y visualizados como una secuencia de acciones interrelacionadas y así mismo el proceso de diseño debe considerar aspectos de toda la dinámica del sistema. En este sentido, Duncan & Breslin (2009), afirman que el diseño centrado en el ser humano y tener una comprensión profunda de las necesidades del paciente ocupa un lugar central en la creación de nuevos enfoques para agregar valor a la atención de la salud.

En este panorama es claro que las organizaciones clínicas tienen la necesidad de transformar la manera como están enfrentando los problemas en el entorno actual del sistema de salud, el reto es resolver esas situaciones mediante la innovación con un enfoque de "Design Thinking". De acuerdo con Brown, (2008) "en todas partes vemos problemas que se pueden resolver mediante innovación pues requieren un enfoque creativo, iterativo, práctico y centrado en las personas para hallar las mejores ideas y soluciones definitivas. El Design Thinking es ese tipo de enfoque de la innovación".

De acuerdo con la última medición de Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica (EDIT) hecha por el DANE en 2015, se reporta que de 1.061 empresas, correspondientes al sector salud, entre las cuales se encuentran Empresas de Servicios Médicos, Instituciones de Educación Superior (IES) e Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) el 59% no son innovadoras; entendiéndose innovadora como "aquella organización que durante el período de referencia obtuvo servicios y bienes nuevos o mejorados significativamente, o introdujo nuevos o significativamente mejorados métodos de prestación de servicios, o una forma organizacional o de comercialización

nueva, ya sean en el mercado internacional, nacional o para la misma empresa” (DANE, 2015). (Torres et al., 2017).

2. Marco de referencia

2.1 Marco Legal

El Sistema General de Seguridad Social en Salud Colombiano (SGSSS) nace con la Ley 100 de 1993, la cual en su artículo primero define el Sistema de Seguridad Social Integral: “con el objeto de garantizar los derechos irrenunciables de la persona y la comunidad para obtener la calidad de vida acorde con la dignidad humana, mediante la protección de las contingencias que la afecten” (Ley 100, capítulo 1). La creación de la Ley 100 transforma el Sistema de Salud en Colombia y en consecuencia los Hospitales Públicos dado que establece que deben ser autosuficientes y garantizar la atención a la población.

En Santander, como resultado del *Programa de reorganización, rediseño y modernización de las redes de prestación de servicios de salud*, el Hospital Ramón González Valencia fue liquidado para iniciar la Empresa Social del Estado Hospital Universitario de Santander creada por Decreto No 0025 de 2005 como una entidad prestadora de servicios de salud descentralizada, de orden Departamental con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa,

adscrita a la Secretaria de Salud de Santander (HUS-ESE, 2017) Como resultado de ese proceso se crea el Acuerdo Marco de Cooperación entre el Departamento de Santander, el HUS E.S.E. y la Universidad Industrial de Santander (UIS).

Luego, en 2010, con el Decreto 2376 se regula la relación docencia - servicio para los programas de formación de talento humano del área de la salud como un acuerdo de voluntades entre las instituciones participantes en la relación docencia - servicio frente a las condiciones, compromisos y responsabilidades de cada una de las partes. Bajo el convenio docente – asistencial, se establece que la dirección administrativa y financiera del HUS E.S.E. es ejercida por el Departamento de Santander, mientras que la dirección científico técnica es ejercida por la UIS (Gómez, 2013).

2.2 Marco Organizativo

El Hospital Universitario de Santander HUS-E.S.E., en su estructura organizativa interna, cuenta con ocho subgerencias de las cuales solo la subgerencia administrativa y financiera es nombrada por el HUS; y las subgerencias de servicios de: la mujer y la infancia, enfermería, apoyo diagnóstico, ambulatorios y apoyo terapéutico, quirúrgicos, alto costo y medicina interna conforman el área científico – técnica de la institución y son nombradas por la Universidad Industrial de Santander en el marco del convenio docencia-servicio (HUS-ESE, 2017).

En ese sentido, la misión de la UIS se centra en optimizar el desempeño de la dirección técnico-científica del HUS por medio de la dirección de las actividades misionales desde la planeación, ejecución y evaluación de todos los procesos asistenciales que allí se realizan y la administración del talento humano de las áreas dedicadas al diagnóstico, tratamiento clínico-

quirúrgico y rehabilitación. Esta alianza UIS-HUS pretende, por un lado, optimizar los servicios de salud que se ofrecen a la comunidad con calidad, eficiencia y oportunidad, y por otro lado garantizar la formación adecuada de los profesionales de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Según el Decreto 2376 de 2010. Artículo 2, el Convenio docencia – servicio es “el acuerdo de voluntades suscrito entre las instituciones participantes en la relación docencia - servicio, frente a las condiciones, compromisos y responsabilidades de cada una de las partes, formalizadas en un documento”. (UIS - HUS, 2010). Este documento define que el control administrativo del Hospital será ejercido por el Departamento y por la Dirección del Hospital, y que es el Departamento de Santander quien hará lo propio para garantizar la viabilidad financiera del Hospital. Por otro lado, el convenio manifiesta que la UIS ejercerá la Dirección Científico Técnica del Hospital Universitario de Santander E.S.E. y que asumirá con su propio personal la dirección de todos los servicios que corresponde a los cargos de las subgerencias: Servicio Médicos, Quirúrgicos, de la Mujer y la Infancia, Ambulatorios y de Apoyo Terapéutico, de Diagnóstico, de Enfermería y de Alto Costo.

La Universidad Industrial de Santander actualmente lidera y conduce las actividades misionales del HUS: Planeación, ejecución y evaluación de todos los procesos asistenciales y Administración del talento humano de las áreas dedicadas al diagnóstico, tratamiento clínico - quirúrgico y rehabilitación a través de convenio docencia-servicio entre la UIS-HUS (HUS-ESE, 2017). Para desarrollar esta labor, la UIS cuenta con la facultad de salud, constituida por 5 escuelas: Bacteriología y Laboratorio Clínico, Enfermería, Fisioterapia, Medicina y Nutrición y Dietética y 8 departamentos: Ciencias Básicas, Cirugía, Ginecobstetricia, Medicina Interna, Patología,

Pediatría, Salud Mental y Salud Pública; lo cual le permite garantizar la asistencia de los pacientes del HUS y la formación de los estudiantes de su Facultad.

Por su parte, el HUS cuenta con un área de dirección conformada por la Junta Directiva, el Gerente y los Subgerentes, cuyas responsabilidades son: “mantener la unidad de objetivos e intereses de la organización en torno a la misión y objetivos empresariales; identificar las necesidades y expectativas de los usuarios; determinar los mercados a atender; definir la estrategia del servicio; asignar recursos; adoptar y adaptar normas de eficiencia y calidad controlando su aplicación en la gestión institucional; y las demás funciones de dirección que exija el normal desenvolvimiento de la Empresa Social del Estado” (Definido por el artículo 9 del Decreto No0025 de 2005).

2.3 Marco Normativo

En Colombia, la Constitución de 1991 consideró la seguridad social como un derecho irrenunciable de todos los habitantes y un servicio público obligatorio coordinado y controlado por el Estado. Es a partir de la Ley 100 que se establece la nueva orientación de la salud, dicha ley plantea un paquete básico Plan Obligatorio de Salud (POS) que debe ser financiado con los recaudos por cotizaciones salariales, por otras cotizaciones voluntarias de los no asalariados del país y por los recursos fiscales para la salud. Así mismo, toda la población debe afiliarse a alguna EPS y ésta debe garantizar la prestación de servicios médicos incluidos en el POS, contratándolos con alguna IPS (Ley 100 de 1993, Congreso de la República).

De esta manera, con la Ley 100 se crearon dos regímenes de afiliación: el contributivo y el subsidiado. Al régimen *subsidiado* se afilia la población más pobre y vulnerable que no cuenta con

capacidad de pago, y la población pobre no asegurada (PPNA) debe ser atendida con responsabilidad directa de las alcaldías de cada municipio. En el régimen *contributivo* se crearon las Empresas Promotoras de Salud (EPS) – los núcleos organizativos básicos del sistema – y para el segundo caso las Administradoras del Régimen Subsidiado (ARS). (Ayala & Kroeger, 2002). Por otro lado, se asignó a los municipios la competencia operativa en la atención de salud en el primer nivel de atención, y a los gobiernos departamentales los hospitales de segundo y tercer nivel de complejidad, siendo en HUS uno de ellos.

Es claro que el Sistema General de Seguridad Social en Salud condiciona a todo el sistema de salud en Colombia dado que, si bien proyecta la cobertura universal y la garantía en el acceso a los servicios, al mismo tiempo, los recortes presupuestales para los sectores sociales se ven representado en la alta deuda de las ARS y las EPS hacia las IPS, esta situación deteriora la calidad de la oferta de servicios de salud y afecta directamente el estado financiero de las IPS del estado. (Maldonado & Patiño, 2008).

2.4 Marco Político

El plan decenal de salud pública 2012-2021 asume un abordaje de enfoques múltiples: salud como derecho, determinantes sociales de la salud, enfoque diferencial y enfoque poblacional. El plan decenal describe estrategias para hacer realidad ese derecho a la salud entre las que se destacan las estrategias para asegurar y fortalecer la gestión administrativa y financiera del sector salud. Principalmente se identifican 5 estrategias entre las cuales se encuentra el ajuste de primas para la ampliación del POS con evidencia de resultados costo efectividad y estudio suficiencia UPC y las tecnologías en salud (Ministerio de Salud y Protección social, 2013).

En Santander, al igual que en el resto del país, se ha venido desarrollando una economía basada en el sector servicios particularmente en torno a la salud dado que ha ganado importancia por su crecimiento de los últimos años. Mientras se continúa en la atención al oriente colombiano, dada la connotación del área metropolitana de Bucaramanga de epicentro comercial y de servicios, se amplían las expectativas de llegar a otros mercados internacionales. De acuerdo con lo declarado con la Cámara de Comercio de Bucaramanga, “la cadena productiva de la salud en Santander está compuesta aproximadamente por 4.385 compañías entre proveedoras, aseguradoras y centros de atención en las diferentes especialidades, cifra que demuestra su importancia no sólo en términos de prestación de servicios, sino también por su impacto en la economía departamental” (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2017).

La Cámara de Comercio de Bucaramanga ha liderado la Iniciativa Cluster de Salud del Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB) que busca impulsar el fortalecimiento de la competitividad del sector, está activo desde el 2015 y se han intervenido compañías dedicadas a la fabricación, distribución, comercialización y prestación de servicios médicos en las diferentes áreas. (cluster de salud, 2014).

De acuerdo a lo manifestado por el Cluster de Salud, se identificó como apuesta estratégica del sector el conocimiento, con diferentes niveles de desarrollo como la especialización, la diferenciación médica y la generación de nuevo conocimiento; materializándose inicialmente con las siguientes líneas de acción: (1) Especialización y gestión del conocimiento; (2) Fortalecimiento de la eficiencia operativa y racionalidad médica; (3) Enfoque integral de la enfermedad: Creación de nuevos productos y servicios; (4) Personalización de la medicina y conexión con el paciente; (5) Integración y coordinación del servicio: Redes integradas de salud; (6) Aprovechamiento del

Health Data; (7) Formación y difusión de centros de excelencia: Prestación de servicios clínicos a pacientes internacionales de alta y mediana complejidad; (8) Creación y fortalecimiento de unidades de investigación clínica. (cluster de salud, 2016).

El HUS- ESE hace parte del comité estratégico del cluster de salud junto con otras organizaciones entre las que se destacan: Fundación Cardiovascular, Clínica San Luis, Clínica Foscal, Líneas Hospitalarias, Mediimplantes, entre otros; con lo cual se busca fortalecer capacidades en torno al desarrollo de una oferta de servicios diferenciada. En ese sentido, la apuesta del HUS está encaminada hacia la conformación de centros de excelencia para la prestación de servicios clínicos a pacientes internacionales de alta y mediana complejidad.



Figura 1. Análisis Interno y Externo. (Hospital Universitario de Santander, 2016)

Actualmente el HUS-ESE, desde el área de Desarrollo Institucional, se encuentra en proceso de construcción del plan estratégico vigencia 2017-2021 que corresponde al cuatrienio de la actual dirección; este documento da cuenta del horizonte estratégico que, en términos generales, dibuja el marco político que orienta la toma de decisiones desde el nivel corporativo. Tal es así que el documento “contexto estratégico vigencia 2016” describe el análisis del contexto interno y externo condensado en la figura 1 que identifica fortalezas y debilidades internas, así como amenazas y oportunidades externas; donde se destaca que el HUS cuenta con talento humano competente a través del convenio docencia servicio además del apoyo de instituciones nacionales y departamentales por ser una entidad pública de tercer nivel. Sin embargo, la infraestructura, la disponibilidad de recursos y los problemas de comunicación siguen siendo parte importante de sus debilidades.

Las amenazas que el HUS identifica se encuentran principalmente en su baja capacidad de respuesta al entorno en cuanto a la actualización del portafolio de servicios con repercusión directa en su estado financiero y los problemas de comunicación que deterioran su imagen interna y externa. Esto, frente a las oportunidades de entrar en nuevos mercados en un sector en crecimiento que demanda tecnología e innovación y contar con el respaldo del estado, y entidades de cooperación nacional e internacional en la gestión de proyectos.

2.5 Marco conceptual

El marco conceptual para el abordaje del proyecto se deriva de la revisión de la literatura realizada como análisis inicial para contextualizar alrededor de los tópicos en cuestión que se describen a continuación: innovación en servicios, diseño de servicios, innovación en salud.

2.5.1 Innovación en Servicios. De acuerdo con Lillis, Szwejczewski, & Goffin, (2015), para las organizaciones de servicios, la innovación puede ayudar a elevar los niveles de calidad y productividad, satisfacer las necesidades cambiantes de los clientes y superar las ofertas de los competidores superiores. Sin embargo, Goffin & Mitchell, (2010) afirman que, desafortunadamente, el conocimiento de la innovación en los servicios es inferior al de la innovación de productos, ya que la mayoría de los estudios de innovación se realizan en el sector manufacturero; esto se da a pesar del predominio del sector de servicios en la mayoría de las economías desarrolladas (Donofrio, 2010).

En las empresas de servicios, el proceso de innovación es menos tangible que en las empresas manufactureras (Lillis et al., 2015) además de que involucra capacidades en los procesos, procedimientos y rutinas de la organización (DenHertog, Wietze van der, & Jong, 2010). En ese sentido, el enfoque, herramientas y técnicas de innovación establecidas en el sector manufacturero no pueden simplemente transferirse al entorno de servicio (Hipp y Grupp 2005), la gestión de la innovación de servicios implica tratar con nuevos servicios que tienen diferentes grados de novedad: desde una innovación radical, hasta aquellas innovaciones relacionadas con mejoras de tipo evolutiva o incremental (Droege et al., 2009).

De Brentani, (2001) manifiesta que las innovaciones radicales en servicios están relacionadas con soluciones tecnológicas novedosas o con avances de vanguardia, y las innovaciones se asocian con nuevos servicios que implican cambios menores en la tecnología,

mejoras simples en el servicio, imitaciones o extensiones de línea. Sumado a esto, en innovación en servicios se destacan tres principales categorías de estudio: el proceso de innovación o el proceso de desarrollo de nuevos servicios; el papel de las tecnologías de la información y comunicación en servicios; y otros tipos de innovación, especialmente innovaciones tecnológicas y organizacionales (A. Ruiz, Ortega, Haro, & Roldán, 2014).

2.5.2 Innovación en salud. Las innovaciones en salud son comportamientos, rutinas y maneras de trabajar enfocadas al mejoramiento de los resultados en salud, la eficiencia administrativa, la relación costo- efectividad y la experiencia del usuario (Greenhalgh, Robert, Macfarlane, Bate, & Kyriakidou, 2004); de acuerdo con los autores, deben ser implementadas de manera planeada y coordinada por un grupo de profesionales idóneos en todas las etapas de la gestión de la innovación.

Como resultado de un estudio realizado en 3 Hospitales de diferentes tamaños en Corea, (Tabla 1) los enfoques de estas organizaciones clínicas, estaban relacionados con mejorar la experiencia del paciente generando entornos confortables de confianza y bienestar con sistemas de información y comunicación que responden a las necesidades de personal médico, pacientes y familiares.

Tabla 1. Estrategias para la innovación en diseño de servicios en salud en Corea

CASO	GENERAL DOCTOR	SUN HOSPITALS	SAMSUNG HOSPITALS
ENFOQUE	Humanización.	Existen gracias a los clientes.	La felicidad de los pacientes mediante la innovación médica.
VISION	Establecer un entorno clínico donde tanto los pacientes como los practicantes siempre disfrutan y desean regresar.	Ser el lugar donde las personas pueden confiar y pueden regresar durante sus vidas.	Dar la mejor forma de tratamiento médico, para obtener investigación médica avanzada y fomentar profesionales excelentes.

ESTRATEGIAS	Tratamientos médicos humanos y éticos; apoyar y ayudar a los pacientes a vivir su vida por sí mismos; decisiones médicas basadas en acuerdos y entendimientos mutuos; los practicantes y los pacientes deben ser como amigos que se entienden con respeto; la innovación para mantener la esencia.	Trabajar con buena actitud bajo el lema "Expand Kindness DNA"; practicar la comunicación efectiva; dar poder a las enfermeras y proveedores de servicios para elevar el nivel de satisfacción de los clientes; mejorar el servicio manejando las quejas e identificando los posibles factores de insatisfacción.	Mejorar el sistema de tratamiento médico verdaderamente centrado en el paciente; mejorar el sistema informático para que los clientes mejoren su experiencia positiva; mejorar el lugar; mejorar la actitud de practicantes y personal.
-------------	--	--	---

Nota: Elaboración propia basado en Bae, Lee, & Kim, (2014).

2.5.3 Diseño de Servicios. Aunque el diseño de productos/servicios cada vez es más reconocido como fuente de ventaja competitiva y mejor desempeño (Smith & Fischbacher, 2000) y está relacionado con garantizar la calidad a los usuarios, un enfoque centrado en el usuario no es suficiente; el diseño de servicios integra gestión, marketing, investigación y diseño que conecta organizaciones y clientes de una forma nueva (Moritz, 2005); de acuerdo con el autor, el diseño de servicios cubre el diseño de cada detalle de lo que ocurre en cada etapa, los procesos, organización, negocios y preparación del backstage por lo que solo cuando todos los factores funcionen juntos, el cliente experimentará que el servicio funciona de manera óptima.

El diseño de servicios se debe centrar en la comunidad de co-creación con el fin de tener perspectivas distintas del problema desde cada actor involucrado dado que una de las principales barreras para la transformación radical de los servicios de salud es el modelo arraigado de interacción social entre el paciente y el profesional (Junginger, 2008). De acuerdo con Sanders & Stappers (2008), el co-diseño en los servicios de salud involucra pacientes, profesionales y la comunidad que trabajan juntos en el proceso de diseño donde profesionales implementan y dirigen la solución final.

Los servicios tienen características únicas: son intangibles, no pueden ser almacenados o apropiados, se consumen al mismo tiempo que se producen y son experiencias complejas que suceden a través del tiempo (Moritz, 2005); lo cual supone que diseñarlos requiere el uso de metodologías asertivas que integren en el proceso de diseño a los actores clave que participan en la producción y entrega del servicio.

3. Desarrollo metodológico

3.1 Marco metodológico

El marco metodológico que se pretende abordar, para lograr articular desde el diseño tres conceptos principales: innovación, servicios y salud, se establece desde la mirada de Pensamiento de Diseño (Design Thinking) con un enfoque particular: el Pensamiento de Diseño de Servicios (Service Design Thinking), mediante el uso el uso de técnicas, herramientas, métodos desarrollados para el diseño de intangibles. De acuerdo con Tschimmel (2012), el pensamiento de diseño de servicios es el método más apropiado para los gerentes de innovación que trabajan en el sector de los servicios puesto que el modelo fue especialmente concebido para el diseño de servicios dado que el pensamiento de diseño se basa en la capacidad del diseñador para integrar: las necesidades humanas y las nuevas visiones de vivir bien, los recursos materiales y técnicos disponibles, y las restricciones y oportunidades de un proyecto o negocio.

De manera general, la metodología de Pensamiento de Diseño, presenta tres momentos: la inspiración, entendida como la identificación de las circunstancias que motivaron a buscar soluciones a una problemática o una oportunidad; la ideación como un momento para la generación, desarrollo y puesta a prueba de ideas de solución y finalmente la implementación de las ideas con una orientación al mercado (Brown, 2008). De acuerdo con Stickdorn, M. & Schneider (2012), aunque es posible dar una estructura general al diseño del servicio, es un proceso no lineal, porque es iterativo; de manera que durante el desarrollo del proyecto, en ciertos momentos se propone pivotar y devolverse de una fase a otra para redefinir y re direccionar la orientación de acuerdo a los resultados que se vayan obteniendo en el proceso.

El diseño del servicio contempla diversas actividades relacionadas con la obtención de información relevante, a partir de prototipos rápidos, durante todo el proceso de desarrollo. Tales actividades incluyen la participación de personas de diferentes departamentos y/o áreas del conocimiento mediante métodos de investigación cualitativa, métodos de ideación co-creativa y métodos de prototipado para iteraciones rápidas de las ideas.

3.2 Metodología

La mejor forma de describir el proceso de diseño es como un sistema de espacios, más que como una serie predefinida de pasos, que demarcan diferentes tipos de actividades relacionadas que, en conjunto forman el continuo de la innovación (Brown, 2008). Para el desarrollo del proyecto, se proponen 4 fases que corresponden a esos espacios de demarcación de actividades cuyos resultados son iterados paulatinamente entre cada una de ellas. La propuesta metodológica (figura 2), fue desarrollada tomando como modelo el diagrama de doble diamante con base en los resultados del estudio realizado en tres hospitales de Corea con el objetivo de determinar las

herramientas y métodos estratégicos de diseño de servicios de la salud y servicios médicos e investigar si las herramientas y métodos de diseño de servicios estaban positivamente relacionados con la innovación en servicios (Bae et al., 2014).

El modelo de proceso de diseño 'Doble Diamante' del UK Service Design Council (2005) es una forma gráfica de describir el proceso de diseño que se divide en cuatro fases: descubrir, definir, desarrollar y entregar. De acuerdo con (Bae et al., 2014): la fase de descubrimiento es el punto de partida, el proyecto comienza con una idea o inspiración inicial; en la segunda etapa, los problemas se definen e interpretan; a continuación, se exploran diferentes maneras de abordar los problemas diseñando y probando soluciones potenciales en la fase de desarrollo. Por último, representa la etapa de entrega en la que el servicio resultante se finaliza y se pone en marcha.

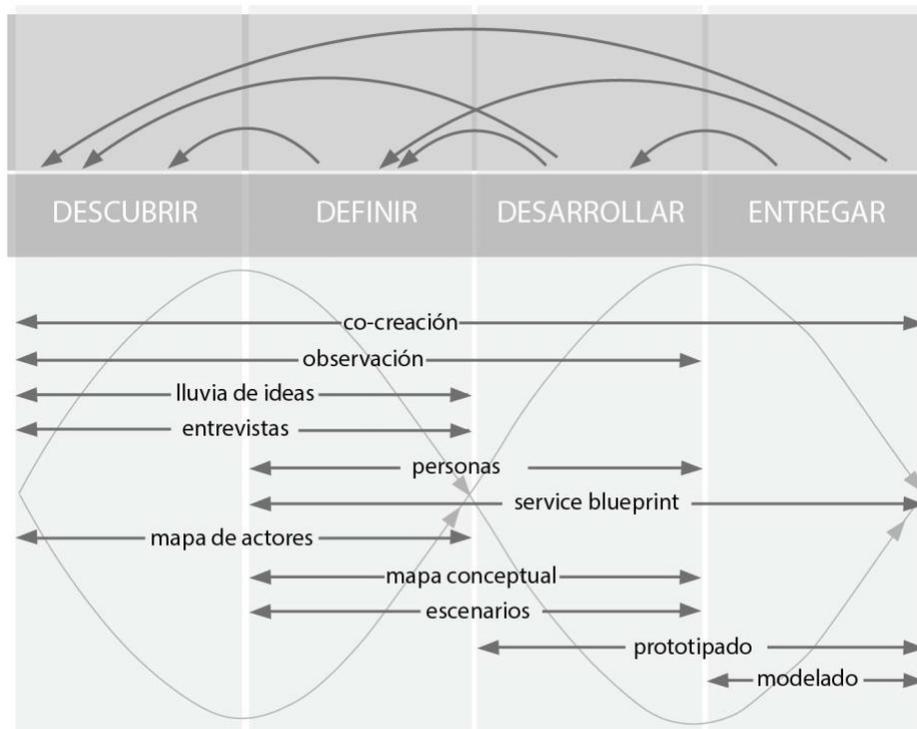


Figura 2. Metodología y herramientas del proyecto. Adaptado de Bae et al., (2014)

3.2.1 Etapa 1: Descubrir. En esta etapa se realizó una revisión de la literatura para la contextualización teórica alrededor de los tópicos de creación de valor y diseño de servicios, y para la identificación de modelos asociados con innovación en servicios en el sector médico ortopédico. El propósito de esta etapa consiste en identificar las percepciones que les generan valor a los actores involucrados en el sistema del servicio en ortopedia del Hospital Universitario de Santander. En esta etapa se generaron actividades que posibilitaron la comprensión del contexto del problema para adquirir conocimientos sobre la situación mediante la observación a los actores involucrados y la generación de empatía.

3.2.2 Etapa 2: Definir. En esta etapa se propone reformular el proyecto para desarrollar un punto de vista articulando ideas y definiendo el problema de acuerdo a la información obtenida en el proceso de exploración. La construcción se realizó de manera participativa involucrando actores de la cadena de valor del servicio e identificando sus percepciones, con el propósito de generar todas las ideas posibles a través de la implementación de herramientas de co-creación que permitieron escuchar y comunicar las ideas creadas.

3.2.3 Etapa 3: Desarrollar. Durante esta etapa se exploraron diferentes formas de abordar las problemáticas identificadas iterando con actores clave con el propósito de generar todas las ideas posibles a través de la implementación de herramientas de co-creación que permitieron escuchar y comunicar las ideas creadas.

3.2.4 Etapa 4: Entregar. En esta etapa se materializan las ideas generadas con el fin de transformar esas ideas en realidad. Los modelos, prototipos y maquetas facilitan la obtención de las percepciones de actores involucrados acerca de las soluciones planteadas, bajo estas

percepciones finalmente, se ajustó la propuesta de acuerdo a los resultados obtenidos en esas iteraciones.

3.3 Herramientas

En el marco del pensamiento de diseño, se propone el uso de la investigación en diseño como herramienta para apoyar el proceso de diseño estratégico de servicios y llevar a cabo la investigación en profundidad de los intereses, necesidades y particularidades de los actores involucrados; por su enfoque facilita la participación y así mismo la obtención de insights alrededor de las percepciones sobre la experiencia del servicio. La investigación en diseño apoya sus exploraciones en aproximaciones antropológicas y etnográficas; a través de un proceso activo de idear, iterar y reflexionar sobre soluciones potenciales, continuamente replantea el problema buscando la mejor alternativa. (Zimmerman, Forlizzi, & Evenson, 2007).

Bajo esta perspectiva, las actividades planteadas fueron llevadas a cabo desde diferentes ámbitos: el procesamiento de datos mediante el filtrado, categorización, mapeo en formatos útiles e infográficos; el trabajo de campo donde se recogió información mediante mapas, entrevistas, observación, sesiones de co-creación; las sesiones de trabajo interno para el análisis de los datos obtenidos en campo, sintetizar las percepciones recogidas y transformarlas en ideas y la investigación de escritorio continua mediante revisión de la literatura y búsquedas en internet sobre temas de interés que fueron desarrollándose durante el proyecto.

Las herramientas propuestas fueron utilizadas durante todo el proceso de desarrollo del proyecto con el fin de facilitar la comprensión del contexto, así como también para generar ideas a partir de situaciones imaginarias. Estas herramientas fueron construidas y validadas en

colaboración con actores clave del servicio de ortopedia y traumatología del HUS: personal médico, radiología y administrativos.

3.3.1 Mapa de actores. El mapa de actores es un gráfico que representa el sistema de actores y da una perspectiva sistémica del servicio y de su contexto; se construye a través de la observación del servicio desde un punto de vista específico que se convierte en el centro de toda la representación (Politecnico di Milano, 2017). Para este caso, los actores se mapearon alrededor del servicio de ortopedia del HUS dado el interés en identificar flujos en los diferentes niveles de su estructura organizativa.

Esta herramienta se utilizó con el objetivo de identificar el grupo de personas clave en el diseño del servicio desde la perspectiva de la estructura de organización interna con que cuenta el HUS actualmente. De acuerdo con (Schiller, Winters, Hanson, & Ashe, 2013), las partes interesadas son grupos o individuos que pueden afectar o verse afectados por un problema; son una importante fuente de información en la investigación de la salud ya que ellos brindan perspectivas críticas y nuevos conocimientos.

3.3.2 Personas. Las personas son arquetipos construidos después de un proceso de observación; cada personaje se basa en un personaje imaginario cuyo perfil reúne las características de un grupo social existente y asumen los atributos de los grupos que representan: desde sus características sociales y demográficas, hasta sus propias necesidades, deseos, hábitos y antecedentes culturales (Politecnico di Milano, 2017). Esta herramienta facilitó la comunicación del contexto del problema durante las sesiones de co-creación dando una visión amplia de los intereses y motivaciones de cada uno de los actores clave identificados.

3.3.3 Customer Journey. El mapa de recorrido del cliente es un gráfico que describe el recorrido de un usuario al representar los diferentes puntos de contacto que caracterizan su interacción con el servicio; se describe paso a paso con un énfasis más fuerte en algunos aspectos como el flujo de información y los dispositivos físicos involucrados (Politecnico di Milano, 2017). Este mapa se construyó a partir de la información obtenida en entrevistas y observación y se validó a través de iteraciones con actores identificando, al mismo tiempo oportunidades de mejora en cada uno de los pasos del recorrido.

3.3.4 Service blueprint. Es una herramienta operativa que describe la naturaleza y las características de la interacción del servicio con suficiente detalle para verificarlo, implementarlo y mantenerlo; muestra las funciones del proceso por encima y por debajo de la línea de visibilidad alineados con la experiencia del usuario (Politecnico di Milano, 2017). Esta herramienta se utilizó para prototipar el servicio y facilitar la iteración y generación de nuevas ideas a partir de las oportunidades identificadas en los puntos de contacto principales. La experiencia que tienen los pacientes se compone de diferentes contactos, cada encuentro de una parte de un servicio se llama punto de contacto; eso significa que los servicios existen desde la percepción que tienen los pacientes en los diferentes puntos de contacto (Moritz, 2005).

El service blueprint permite que una empresa ponga a prueba sus suposiciones en papel y resuelva los errores; es una herramienta que fomenta la creatividad, la resolución preventiva de problemas y la implementación controlada que puede reducir el potencial de falla y mejorar la capacidad de la administración para pensar de manera efectiva sobre nuevos servicios. (Shostack, 1984). De acuerdo con el autor, el service blueprint ayuda a reducir el tiempo y la ineficiencia del

desarrollo aleatorio de servicios y ofrece una visión de mayor nivel en la administración de servicios.

3.3.5 Escenarios. La identificación de escenarios facilita la intervención de los sistemas al tiempo que se toman buenas decisiones estratégicas; al identificar previamente los escenarios, es más probable que se puedan tomar decisiones y tomar medidas para influir en el sistema a fin de lograr los objetivos de los interesados. (CFC Medialab & OCAD University, n.d.). La planificación de escenarios se propone como herramienta para recrear e imaginar diferentes posibilidades que motivan a identificar ventajas y desventajas que posteriormente se pueden convertir en planes de acción. En este caso, no se trata de determinar qué escenario se producirá en el futuro, se trata de generar varios escenarios posibles e imaginar cómo se podría adaptar a ellos.

3.4 Técnicas de investigación cualitativa

El enfoque cualitativo para la investigación ha sido ampliamente utilizado en las ciencias sociales con una concepción dinámica, en la que el investigador está inmerso en el contexto y se recogen y analizan las opiniones, discursos, acciones y significados personales para comprenderlos en profundidad (March, Prieto, Hernán, & Solas, 1999). De acuerdo con los autores, los métodos cualitativos resultan especialmente adecuados para la comprensión en profundidad del fenómeno que se desea investigar o evaluar, desde el punto de vista de los propios sujetos implicados.

Conde, (1990) afirma que la información cualitativa es rica en profundidad de análisis dado que los estudios cualitativos pretenden dar cuenta de elementos de comprensión de los factores que intervienen en un determinado problema y captar en toda su riqueza aspectos significativos que, aun careciendo de la representatividad estadística, ofrece información sobre la explicación,

comprensión e interpretación del objetivo de la investigación. En un estudio cualitativo, por el tipo de información que recoge y por el proceso de análisis, se obtienen datos de un número limitado de individuos quienes deben responder al perfil del grupo de estudio por lo cual el investigador debe garantizar su selección. (March et al., 1999).

Para la presente investigación se utilizaron técnicas cualitativas como: entrevistas en contexto, entrevistas semiestructurada, entrevista en profundidad, grupo de discusión y observación. Estas técnicas permitieron llegar a espacios, lugares, procesos y personas a los que no hubiera sido posible acceder a través de otras. Los participantes fueron identificados mediante la metodología de mapeo de actores involucrados, como se observa en la Figura 6 del siguiente capítulo, y posteriormente abordados con ayuda de protocolos elaborados para cada uno de acuerdo al tipo de información que se pretendía obtener.

3.4.1 Entrevistas. La técnica de la entrevista, que puede ser estructurada (con un cuestionario), semiestructurada (con preguntas abiertas de un guión previamente preparado) o en profundidad (basado en uno o dos temas tratados en detalle en función de las respuestas del entrevistado) es una técnica útil para conocer comportamientos, experiencias, opiniones, creencias, sentimientos, conocimientos, sensaciones u otros aspectos de personas o instituciones (March et al., 1999).

La entrevista es uno más de los instrumentos cuyo propósito es recoger datos, pero debido a su flexibilidad permite obtener información más profunda, detallada, que incluso el entrevistado y entrevistador no tenían identificada, ya que se adapta al contexto y a las características del entrevistado (Díaz, Torruco, Martínez, & Varela, 2013). De acuerdo con los autores, se caracteriza por los siguientes elementos: el objetivo es obtener información en relación con un tema; busca que la información sea lo más precisa posible; pretende obtener los significados que los

informantes dan al tema; el entrevistador debe mantener una actitud activa durante el desarrollo de la entrevista interpretando continuamente para obtener una comprensión profunda del discurso del entrevistado.

3.4.2 Co-creación. El co-diseño en los servicios de salud implica una asociación entre los pacientes, los profesionales y la comunidad trabajando juntos en el proceso de desarrollo del diseño. La co-creación ocurre cuando los usuarios son centrales no sólo en el diseño de los servicios, sino también en su producción y desarrollo continuo (Sanders & Stappers, 2008). La co-creación ocurre cuando los usuarios son centrales no sólo en el diseño de los servicios, sino también en su producción y desarrollo continuo (Freire & Sangiorgi, 2010).

La co-creación, practicada al principio del proceso de desarrollo del diseño puede tener un impacto con consecuencias positivas a largo plazo. Sin embargo, la "participación en el momento de la decisión" también está ganando interés. La aplicación de prácticas de diseño participativo (tanto en el momento de la generación de ideas y continuando a lo largo del proceso de diseño en todos los momentos clave de decisión) como a problemas a gran escala cambiará el diseño y puede cambiar el mundo (Sanders & Stappers, 2008).

3.4.3 Observación. La denominada observación participante puede considerarse el ejemplo por excelencia del carácter de prácticas, en lugar de técnicas, de los métodos de la investigación cualitativa. El principal uso de la observación participante se encuentra en el estudio de lo que relativamente se sale de la norma: lo que todavía no se entiende, lo incipiente, las otras culturas, los grupos semiocultos o clandestinos y lo que tiende a encerrarse entre los muros de las instituciones. El tipo de dato que configura la observación participante viene dado por el que puede considerarse su instrumento básico: las notas del trabajo de campo. El dato es lo ocurrido en el

campo y registrado por las notas. Éstas tienen la función de registrar lo significativo entre lo observado (Callejo, 2002).

3.5 Análisis de la información

Para el procedimiento de análisis de la información obtenida, se utilizó el método de la triangulación de los resultados de manera que a medida que se fueron analizando los resultados de una entrevista, se validaba en la siguiente con testimonios orales y mapas de los resultados. De acuerdo con (March et al., 1999), la triangulación de los resultados es, precisamente, un proceso que controla la subjetividad del investigador durante el análisis y que valida los resultados que se obtengan. Este procedimiento consiste en el contraste de resultados entre investigadores, de forma independiente, sobre el mismo material de análisis. También se triangulan resultados contrastando los resultados obtenidos con una técnica con los obtenidos a través de otra.

El análisis e interpretación de los datos cualitativos de los registros en audio, posterior a las entrevistas, permitió realizar una revisión en conjunto y categorizar la información recopilada que fue iterada durante el proceso de interpretación con otros actores involucrados. De acuerdo con (Díaz et al., 2013), en el proceso de interpretación el entrevistador percibe, contrasta, compara, agrega y ordena categorías y sus propiedades, establece nexos, enlaces o relaciones y especula. Al reflexionar en los contenidos de las entrevistas a través de la triangulación (integración de elementos teóricos, documentos y testimonios) se logrará concluir apropiadamente el proceso de interpretación que se inició, en el mismo momento de comenzar la recolección de datos.

4. Diseño del Servicio

En el presente capítulo se presentan los resultados obtenidos en cada una de las etapas de diseño del servicio: explorar, crear, reflexionar e implementar. Estos resultados fueron utilizados como herramientas para facilitar las iteraciones realizadas en entrevistas y sesiones con actores clave quienes aportaron permanentemente en su construcción.

4.1 Revisión de la literatura

Con el objetivo de abordar la contextualización del proyecto, durante la etapa de exploración se realizaron búsquedas de información en fuentes bibliográficas primarias y secundarias en dos fases: la primera, para construir una orientación conceptual del proyecto y la segunda para la identificación de estrategias de innovación en servicios, particularmente en el sector médico ortopédico. Como resultado se obtienen: el marco conceptual del proyecto y la relación de prácticas de referencia.

La presente revisión descriptiva se basó en el estudio de dos documentos: el plan de trabajo aprobado de tesis doctoral titulada “ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CAPACIDAD DE CREACIÓN DE VALOR HÍBRIDO, EN EL SECTOR MÉDICO ORTOPÉDICO” y el proyecto de pregrado titulado: “IDENTIFICACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE REFERENCIA INNOVADORAS APLICADAS POR LAS

ORGANIZACIONES DEL SECTOR ORTOPÉDICO EN LA GENERACIÓN DE VALOR”, realizados en el grupo de investigación INNOTEC de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales de la UIS.

4.1.1 Metodología. El desarrollo de la revisión se estableció mediante una estrategia de búsqueda que permitió focalizar en los tópicos de interés a través de un proceso de síntesis y análisis en tres pasos generales, como se observa en la figura 3: en un primer paso se han identificado palabras clave relevantes que le apuntaban al objetivo de la revisión. El segundo paso corresponde al desarrollo de la estrategia de búsqueda con base en las palabras clave y criterios de selección previamente definidos; finalmente se realiza el análisis de contenido de los artículos seleccionados para extraer información relevante para la investigación.

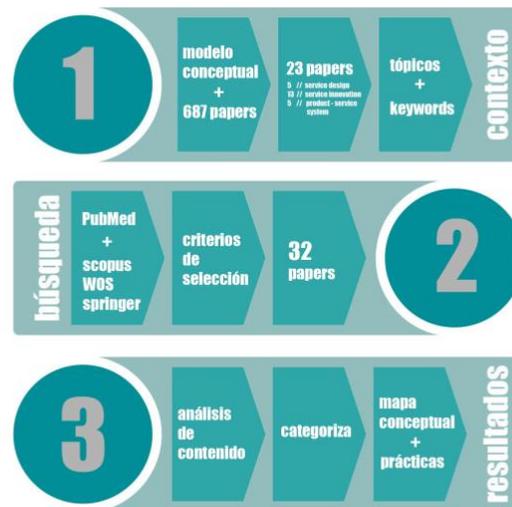


Figura 3. Estrategia de búsqueda.

4.1.2 Análisis Inicial. Como se observa en la Figura 4, el modelo conceptual planteado en el plan de trabajo aprobado de la tesis doctoral mencionada anteriormente, identifica los resultados potenciales de la creación de valor híbrido; es decir, cómo desde la construcción de capacidades

de innovación se llega hacia nuevos o mejorados procesos, productos, servicios, negocios y/o redes. Este modelo orienta la contextualización y los criterios para la selección de las referencias bibliográficas identificadas.

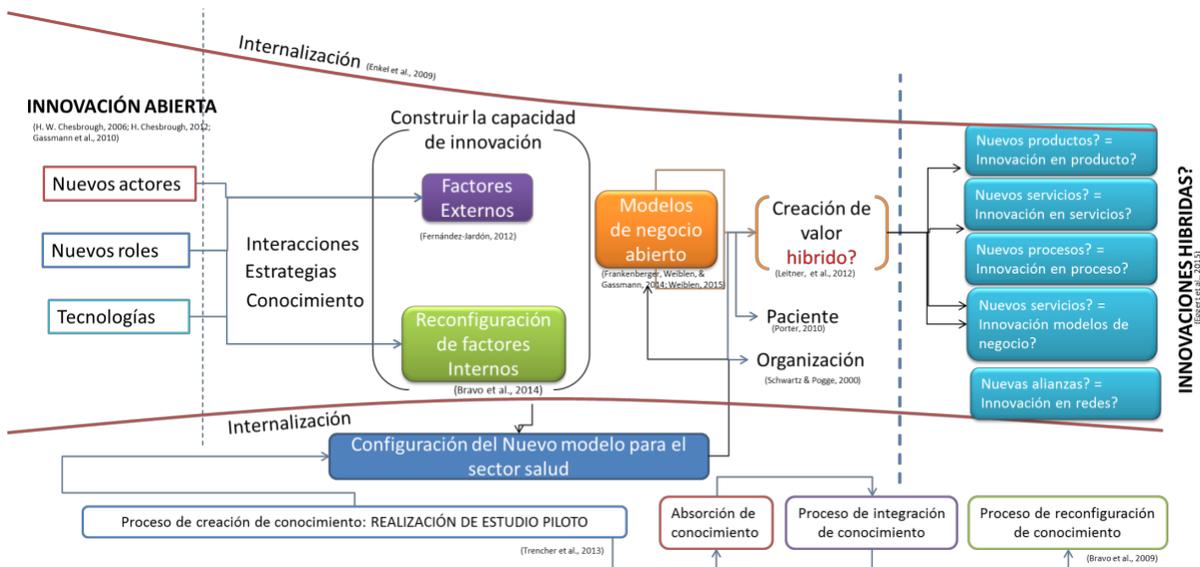


Figura 4. Modelo conceptual de la propuesta de tesis doctoral (López, 2017)

A partir de su análisis se obtuvo una relación de tópicos asociados (Tabla 2); esto permitió establecer el marco amplio alrededor del cual se plantea la hipótesis en cuanto a la generación de capacidades de innovación y de manera particular, como aporte para el abordaje de este proyecto: desde la creación de valor para los actores involucrados en las etapas de diagnóstico y planeación del servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Universitario de Santander HUS-ESE.

Tabla 2. Listado de tópicos principales

TOPICOS PRINCIPALES		
Cadena de valor	Capacidades	Ingeniería inversa
Creación de valor	Pacientes específicos	Modelos virtuales 3D
Valor Híbrido	Nuevo Desarrollo de	Impresión 3D
Actores clave	Producto (NPD)	Prototipado rápido
Integración de Tecnologías	Tecnologías medicas	Sistema de Salud
Innovación abierta	Implantes a la medida	Capacidades dinámicas
Ortopedia y Traumatología	Integración de tecnologías	Capacidad de innovación
Dispositivos médicos	Imagenología	Gestión del Conocimiento
Modelos de negocio	Diagnóstico y planeación quirúrgica	Pensamiento de diseño

Nota: Elaborado a partir de los datos recolectados en el estudio.

Por otro lado, de los 687 artículos relacionados como resultado del estudio bibliométrico que fue consultado y se mencionó anteriormente, se identificó que de las 26 categorías relacionadas con las prácticas de referencia innovadoras aplicadas por las organizaciones en el sector médico para la generación de valor, 3 de ellas se relacionan con la creación de valor particularmente para la innovación en servicios: “service design”, “service innovation” y “product-service system” donde se encuentran clasificados 23 artículos de los cuales 5 corresponden a “service design”, 13 a “service innovation” y 5 a “product-service system”.

Posteriormente, estos 23 artículos fueron ubicados en la fuente bibliográfica para extraer las palabras clave declaradas por sus autores (Tabla 3), como resultado se identifican 112 palabras clave que están relacionadas con el diseño de servicios y la innovación en el sector salud. Se encontró además que algunas de ellas tenían mayor frecuencia y se relacionaban directamente con los tópicos principales por lo cual fueron seleccionadas como insumo para la construcción del protocolo de búsqueda.

Tabla 3. Palabras clave identificadas

PALABRAS CLAVE		
Service design	Service capabilities	Services
Creating shared value(CSV)	Service capability	Innovation
Double diamond model	sourcing model	Service-Dominant logic
Project business	Business model	Service Science
Project-based firm	Capabilities	Service System
Services	Product-centric firms	Service value network
Project	Service infusion	Value Co-Creation
Service dominant logic	Service innovation	Product-Service convergence
Project life cycle	Servitization	Service Innovation
Smart Era	Service innovation	Ballast water
Smart Technology	Firm performance	Shipping
U-Healthcare Design	Service quality	Product-service systems
SNS (Social Network Service)	Tourism	Eco-innovation
Business Model	China	Eco-efficient value creation
Service design	Services	Product-service system
Design consulting	Service excellence	Life cycle assessment
Process innovation	Service innovation	Value measures
Design strategy	Strategy	Sustainability
Design evaluation	Service research	Case study
Services innovation	Telecommunication	Scenario analysis
Service operations	Next-generation	Information systems
Behavioural competencies	networks	Business process
Business strategy	Network services	reengineering
Roadmapping	Service development	Value analysis
Long-term solution planning	Drivers	Structural equation
Customer value	Service excellence	modelling
Value creation	Service-dominant logic	Responsiveness
Requirements prioritization	Value creation	Product-Service System
Action research	Values	Design
Industrial experience	Sustainability	Scenario building
Resource integration	Corporate social	Informance design
Service innovation	responsibility	methodology
Service-dominant logic	Innovation	Body-storming
Value proposition	Business model	Material efficiency services
Open innovation	Services	Chemical management
Value creation	Innovation	services
Capability maturity models	Knowledge	Resource management
Finland	management	services
Environmental policy	Television	Outsourcing
		Business models

	Mobile communication systems	Eco-innovation
--	------------------------------	----------------

Nota: Elaborado a partir de los datos recolectados en el estudio.

Finalmente, la tabla 4 refleja el resultado de la selección y agrupación de 21 términos de acuerdo a la similitud en su definición. Esta clasificación fue de gran utilidad en la focalización de la búsqueda.

Tabla 4. Palabras clave seleccionadas y agrupadas

TERMINOS SELECCIONADOS			
Service design	Creating shared value (CSV)	Innovation	Business model
Services	Customer value	Strategy	Business models
Service dominant logic	Value creation	Design	Business strategy
Service-dominant logic	Value proposition	Design strategy	
Service innovation	Values		
Service innovation	Value Co-Creation		
Product-service systems			
Product-service system			

Nota: Elaborado a partir de los datos recolectados en el estudio.

4.1.3 Búsqueda y selección de estudios. Para el desarrollo de la estrategia de búsqueda se planteó la realización de dos protocolos dado que las bases de datos arrojaron resultados diferentes de acuerdo al área de conocimiento que manejan. Es decir, se obtuvieron artículos relevantes de dos procesos diferentes y posteriormente se integraron los resultados obtenidos en las dos búsquedas de manera que permitiera la consolidación de la información requerida.

Inicialmente, se elaboró un protocolo de búsqueda para construir el marco conceptual a partir fuentes de información primarias y secundarias estableciendo factores determinantes para el proceso: idioma, ventana de tiempo, términos, tipo de documento, bases de datos, campos de

búsqueda, áreas de conocimiento y criterios de inclusión y exclusión. La tabla 5 resume los datos que se ingresaron a las bases de datos para la exploración de información relacionada con el tema de estudio. En base al protocolo y a través de la búsqueda de referencia de referencia, se identificaron 124 artículos que fueron filtrados de acuerdo a su relación con los tópicos principales. Como resultado de esta búsqueda para identificación de fuentes clave, se obtuvieron 17 artículos; el proceso de selección se realizó a partir de la lectura del contenido expresado en el resumen de cada uno.

Tabla 5. Protocolo de búsqueda (Scopus, WOS, Springer)

PROTOCOLO DE BÚSQUEDA	
IDIOMA	Español – Inglés
VENTANA DE TIEMPO	2000 - 2017
TÉRMINOS	Service design, Service dominant logic, Service innovation, Product-service system, Creating shared value, Customer value, Value creation, Value Co-Creation, Innovation, Strategy, Design, Design strategy, Business model, Business strategy.
TIPO DE DOCUMENTO	Artículos, artículos de conferencia, journals, libros.
BASES DE DATOS	Scopus, Web of Science, Springer
CAMPOS DE BÚSQUEDA	Title, Abstract, Keywords
ÁREAS DE CONOCIMIENTO	Salud, Profesionales de la Salud, Artes, Ciencias Sociales y Humanas.
CRITERIOS DE INCLUSIÓN O EXCLUSIÓN	Año de publicación Publicaciones que no tengan como tema central el sujeto-objeto de investigación Área de estudio Solo se usarán artículos español-inglés

Nota: Elaborado a partir de los datos recolectados en el estudio.

La tabla 6 muestra los resultados arrojados por la búsqueda luego de aplicar criterios de selección en relación a la temática abordada.

Tabla 6. Resultados de la búsqueda

	REFERENCIA BIBLIOGRAFICA
01	Integration of research and practice to improve public health and healthcare delivery through a collaborative “Health Integration Team” model - a qualitative investigation. <i>BMC Health Services Research</i> , 16, 1–13. Redwood, S., Brangan, E., Leach, V., Horwood, J., & Donovan, J. L. (2016)
02	Aligning physician and hospital incentives: The approach at hospital for special surgery. In <i>Clinical Orthopaedics and Related Research</i> (Vol. 467, pp. 2535–2541). Ranawat, A. S., Koenig, J. H., Thomas, A. J., Krna, C. D., & Shapiro, L. A. (2009).
03	Does integrated governance lead to integrated patient care? Findings from the innovation forum. <i>Health and Social Care in the Community</i> , 21(6), 598–605. Beech, R., Henderson, C., Ashby, S., Dickinson, A., Sheaff, R., Windle, K., ... Knapp, M. (2013).
04	Service design & healthcare innovation : from consumption to co- production and co-creation. <i>ServDes. 2010 Second Nordic Conference on Service Design and Service Innovation</i> , (1993), 1–11. Freire, K., & Sangiorgi, D. (2010).
05	The role of patient narratives in healthcare innovation: supporting translation and meaning making. <i>Journal of Health Organization and Management</i> , 30(2), 244–257. Pedersen, A. R. (2016).
06	Innovation in the medical device sector: an open business model approach for high-tech small firms. <i>Technology Analysis & Strategic Management</i> , 23(8), 807–824. Davey, S. M., Brennan, M., Meenan, B. J., & McAdam, R. (2011).
07	Exploring value propositions and service innovation: a service-dominant logic study. <i>Journal of the Academy of Marketing Science</i> , 43(2), 137–158. Skålén, P., Gummerus, J., von Koskull, C., & Magnusson, P. R. (2014).
08	Innovating health care delivery: the design of health services. <i>Journal of Business Strategy</i> , 30(2/3), 13–20. Duncan, A. K., & Breslin, M. a. (2009).
09	The development of innovation capability in services: research propositions and management implications. <i>Operations Management Research</i> , 8(1–2), 48–68. Lillis, B., Szejczewski, M., & Goffin, K. (2015).
10	Participatory healthcare service design and innovation. In <i>Proceedings of the 11th Biennial Participatory Design Conference on - PDC '10</i> (p. 155). Bowen, S., Dearden, A., Wright, P., Wolstenholme, D., & Cobb, M. (2010). New York, New York, USA: ACM Press.

11	Relationship between Service Design Tools and Service Innovation - Focused on Korean Healthcare Cases, 4(2), 63–70. Bae, K. M., Lee, K. S., & Kim, Y. S. (2014).
12	Service Innovation Myopia? California Management Review, 50(3), 31–48. For, E. (2008).
13	Service innovation in product-centric firms: a multidimensional business model perspective. Journal of Business & Industrial Marketing, 29(2), 96–111. Kindström, D., & Kowalkowski, C. (2014).
14	The secret to true service innovation. Business Horizons. Bettencourt, L. A., Brown, S. W., & Sirianni, N. J. (2013, January).
15	Use of information and communication technologies to support effective work practice innovation in the health sector: A multi-site study. BMC Health Services Research, 9. Westbrook, J. I. ., Braithwaite, J. ., Gibson, K. ., Paoloni, R. ., Callen, J. ., Georgiou, A. ., ... Robertson, L. . (2009).
16	Application of Service Dominant Logic to the medical device industry. Wells, R., Gallarza, M., Andreu, L., & Calero, R. (2015).. International Review on Public & Non Profit Marketing, 12(3), 207.

Nota: Elaborado a partir de los datos recolectados en el estudio.

Por otro lado, como parte complementaria a la estrategia de búsqueda, los términos seleccionados (Tabla 7) fueron validados en MeSH (Medical Subject Headings) para identificar su relación con el sector médico ortopédico y así definir los que quedarían como insumo para la elaboración de un segundo protocolo de búsqueda. Posteriormente, se elaboró una formulación organizada de los términos identificados para ingresarlos a la base de datos PubMed con el objetivo de identificar particularmente prácticas de referencia de innovación en el área de ortopedia y traumatología. Como se observa en la tabla 6, en el protocolo de búsqueda de fuentes de información se establecieron factores determinantes para el proceso: idioma, ventana de tiempo, términos, tipo de documento, bases de datos, campos de búsqueda, áreas de conocimiento y criterios de inclusión y exclusión.

Tabla 7. Protocolo de búsqueda PubMed

PROTOCOLO DE BÚSQUEDA	
IDIOMA	Español – Inglés
VENTANA DE TIEMPO	2010 - 2017
TÉRMINOS	Service design; innovation; orthopedic; traumatology; service; design; hospitals; design; service innovation
TIPO DE DOCUMENTO	Artículos, artículos de conferencia.
BASES DE DATOS	PubMed
CAMPOS DE BÚSQUEDA	Title, Abstract, Keywords
ÁREAS DE CONOCIMIENTO	Salud, Profesionales de la Salud.
CRITERIOS DE INCLUSIÓN O EXCLUSIÓN	Año de publicación Publicaciones que no tengan como tema central el sujeto-objeto de investigación Área de estudio Solo se usarán artículos español-inglés

Nota: Elaborado a partir de los datos recolectados en el estudio.

En la tabla 8, se registra la ecuación de búsqueda se construyó de la intersección de cinco de las iteraciones realizadas que arrojaron resultados relacionados con el marco conceptual del proyecto. En la columna del total se encuentra el número de resultados arrojados y en la siguiente columna relaciona la cantidad que realmente fue analizada dado que se encontraba el texto completo.

Tabla 8. Construcción de la ecuación de búsqueda

ITERACIONES	TOTAL	FREE
"Orthopedics/organization and administration"[Mesh] AND ("service design"[tw] OR innovation[tw])	71	15

Orthopedic[Mesh] AND ("service design"[tw] OR innovation[tw])	112	24
(Orthopedic[Mesh] OR traumatology[Mesh]) AND ("service design"[tw] OR innovation[tw])	138	25
(Orthopedic[Mesh] OR traumatology[Mesh]) AND (design[tw] OR innovation[tw] OR "service innovation"[tw]) AND (service[tw])	84	18
((service[tw] AND ("service design"[tw] OR innovation[tw] OR "service innovation"[tw]) AND design[tw])) AND orthopedic	9	5
ECUACION DE BUSQUEDA DEFINITIVA		
(((((("Orthopedics/organization and administration"[Mesh] AND ("service design"[tw] OR innovation[tw]))) OR (Orthopedic[Mesh] AND ("service design"[tw] OR innovation[tw]))) OR ((Orthopedic[Mesh] OR traumatology[Mesh]) AND ("service design"[tw] OR innovation[tw]))) OR ((Orthopedic[Mesh] OR traumatology[Mesh]) AND (design[tw] OR innovation[tw] OR "service innovation"[tw]) AND (service[tw]))) OR (((service[tw] AND ("service design"[tw] OR innovation[tw] OR "service innovation"[tw]) AND design[tw])) AND orthopedic	212	41

Nota: Elaborado a partir de los datos recolectados en el estudio.

4.1.4 Resultados. Como resultado del análisis de contenido realizado a la totalidad de los artículos encontrados y seleccionados, se obtuvieron dos insumos para el proyecto: el mapa conceptual que define el marco para el abordaje y la relación de prácticas de referencia en innovación en servicios del sector médico ortopédico. Como se observa en la tabla 9 los artículos analizados presentan modelos, prácticas, estrategias y otros enfocados a la agregación de valor involucrando actores, el siguiente cuadro relaciona los hallazgos que han sido categorizados de acuerdo a la declaración que realizan cada uno de los autores.

Tabla 9. Referencias seleccionadas

	DESCRIPCION
01	Mixed methods evaluation of the Getting It Right First Time programme improvements to NHS orthopaedic care in England: study protocol. Barratt H, Turner S, Hutchings A, Pizzo E, Hudson E, Briggs T, Hurd R, Day J, Yates R, Gikas P, Morris S, Fulop NJ, Raine R. BMC Health Serv Res. 2017.

02	The link between industry and social interests in health in Brazil's National Health Innovation System: the experience of the Brazilian National Institute of Traumatology and Orthopedics Vianna CM, Fermam MK, Rodrigues MP, Mosegui GB (INTO). Cad Saude Publica. 2016.
03	Clinical effectiveness of orthogeriatric and fracture liaison service models of care for hip fracture patients: population-based longitudinal study. Age Ageing. Hawley S, Javaid MK, Prieto-Alhambra D, Lippett J, Sheard S, Arden NK, Cooper C, Judge A; REFReSH study group. 2016.
04	How can qualitative research be utilised in the NHS when re-designing and commissioning services? Barker KL. Br J Pain. 2015.
05	Innovation and new trends in critical trauma disease. Chico-Fernandez M, Terceros-Almanza LL, Mudarra-Reche CC. Med Intensiva. 2015.
06	Orthopaedic surgeon-hospital alignment at Geisinger Health System. Clin Orthop Relat Res. Horwitz DS. 2013.
07	Fracture clinic redesign: improving standards in patient care and interprofessional education. Murray O, Christen K, Marsh A, Bayer J. Swiss Med Wkly. 2012.
08	Diffusion of innovation: enhancing the dissemination of the Ponseti method in Latin America through virtual forums. Jayawardena A, Boardman A, Cook T, Oprescu F, Morcuende JA. Iowa Orthop J. 2011.
09	Integrated musculoskeletal service design by GP consortia. London J Prim Care. Bernstein I. 2011
10	The relationship between low back magnetic resonance imaging, surgery, and spending: impact of physician self-referral status. Shreibati JB, Baker LC. Health Serv Res. 2011.
11	The internet and the physician-patient relationship. Sechrest RC. Clin Orthop Relat Res. 2010
12	Delay to orthopedic consultation for isolated limb injury: cross-sectional survey in a level 1 trauma centre. Rouleau DM, Feldman DE, Parent S. Can Fam Physician. 2009
13	Aligning physician and hospital incentives: the approach at hospital for special surgery. Ranawat AS, Koenig JH, Thomas AJ, Krna CD, Shapiro LA. Clin Orthop Relat Res. 2009
14	International Evidence-Based Orthopedic Surgery Working Group. From evidence to action: Understanding clinical practice guidelines. Poolman RW, Verheyen CC, Kerkhoffs GM, Bhandari M, SchV^nemann HJ; Acta Orthop. 2009
15	The effectiveness of physiotherapist-led arthroplasty follow-up clinics Walton MJ, Walton JC, Bell M, Scammell BE.

	Ann R. Coll Surg Engl. 2008
16	Radiology by nonradiologists: is report documentation adequate?. Weiner SN. Am J Manag Care. 2005
17	The Vienna heritage of Iowa orthopaedics. Buckwalter JA. Iowa Orthop J. 2003
18	Involving users in the implementation of an imaging order entry system Schuster DM, Hall SE, Couse CB, Swayngim DS, Kohatsu KY. J Am Med Inform Assoc. 2003
19	Techniques for identifying the applicability of new information management technologies in the clinical setting: an example focusing on handheld computers. Sittig DF, Jimison HB, Hazlehurst BL, Churchill BE, Lyman JA, Mailhot MF, Quick EA, Simpson DA. Proc AMIA Symp. 2000

Nota: Elaborado a partir de los datos recolectados en el estudio.

- Mapa conceptual

Cada uno de los 19 artículos aportó de manera significativa al enfoque de proyecto en la construcción del marco teórico y conceptual y a la generación de estrategias para el abordaje de las problemáticas asociadas al servicio de ortopedia del Hospital Universitario de Santander HUS-ESE. Como resultado de la identificación y análisis de los conceptos relevantes para el proyecto, se elaboró el mapa conceptual (Figura 5) que permite establecer el marco del proyecto con el fin de orientar el desarrollo de las siguientes fases. De acuerdo con Schiller et al. (2013), el mapeo de conceptos integra la reflexión grupal y la clasificación de ideas con análisis cuantitativos para generar representaciones visuales de conceptos, se destaca el uso cada vez más extendido del mapeo conceptual en la investigación en salud.

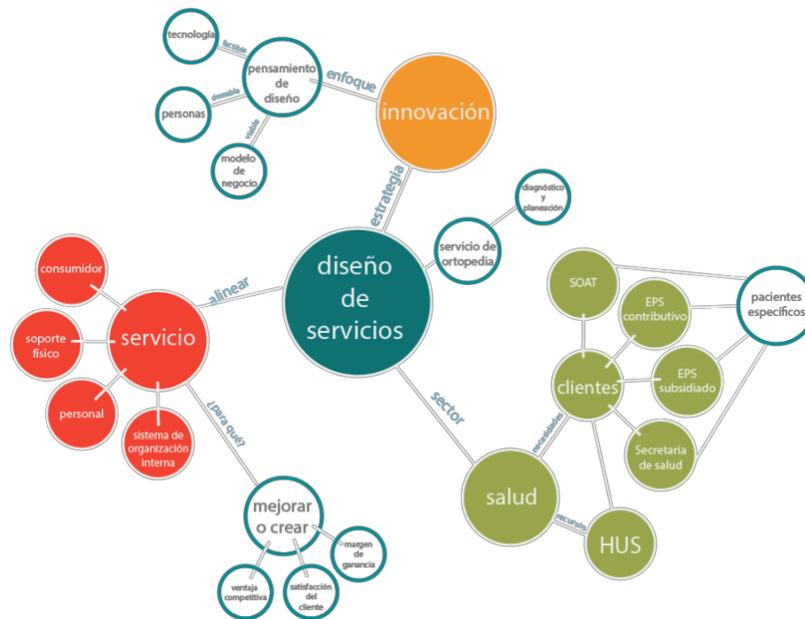


Figura 5. Mapa conceptual del proyecto

El mapa conceptual fue laborado inicialmente a partir de la información encontrada en la revisión de la literatura, fue posteriormente iterado con actores del sistema del servicio de ortopedia del HUS y finalmente validado con la directora del proyecto con el objetivo de definir el foco de la intervención. Como se observa en la figura 5, el concepto de Diseño de Servicios se identificó como estrategia para la innovación con un enfoque de pensamiento de diseño, que busca alinear la oferta del servicio con las necesidades e intereses de los clientes en el sector salud, por lo cual se propone como metodología para el mejoramiento del servicio de ortopedia y traumatología del HUS.

- Prácticas de referencia

Con el propósito de identificar prácticas de referencia en innovación en servicios (Tabla 10) que se estén llevando a cabo en organizaciones clínicas, se realizó una revisión de la literatura

donde se categorizaron diferentes prácticas, particularmente en el servicio de ortopedia y traumatología. A partir del análisis de contenido de los artículos seleccionados, se han identificado casos de organizaciones clínicas que han implementado estrategias de innovación tales como modelos, prácticas, herramientas, rutas o enfoques orientados al mejoramiento o transformación de los servicios entregados tanto por el sector público como por el sector privado de la salud.

Estas prácticas fueron categorizadas de acuerdo al nivel jerárquico en la toma de decisiones de las organizaciones respecto de su estructura organizativa: nivel corporativo, nivel táctico y nivel estratégico De acuerdo con Unidos & Unido, (2000), en un hospital las decisiones estratégicas son tomadas por los altos directivos y los administradores, sus políticas las ejecutan los directivos de las diferentes unidades, como los jefes de los departamentos médicos y los administradores de las unidades no médicas y, dentro de cada departamento, se establecen líneas de responsabilidad para definir y coordinar las actividades de los diversos miembros del personal.

Tabla 10. Prácticas de Innovación en Servicios

MODELOS		
01	El modelo de Health Integration Team (HIT) en Bristol en el Reino Unido (Reino Unido) - reúne a las organizaciones del National Health Service (NHS), universidades, autoridades locales, pacientes y el público a través de redes de alianza de investigación para la investigación aplicada en salud y la traducción de los hallazgos de la investigación a resultados mejorados para los pacientes, apoyados por la financiación del gobierno central.	MODELO EMPRESA UNIVERSIDAD ESTADO
02	Para satisfacer los desafíos de la fabricación biomédica, la Academia Internacional de Ingeniería de Producción (CIRP) creó en agosto de 2010 un grupo de trabajo colaborativo (CWG) denominado Biomanufacturing para abordar la integración de las actuales tecnologías de fabricación y el desarrollo de nuevos métodos.	MODELO INTEGRACION DE TECNOLOGIAS
03	El Hospital for Special Surgery (HSS) HSS ha creado un modelo de gestión de la salud colaborativa enfocado en la alineación de los administradores y médicos con el hospital para trabajar en	MODELO DE GESTION

	relaciones mutuamente beneficiosas que hacia el nivel más alto de atención, satisfacción y seguridad del paciente.	
04	Cómo la integración inter-organizacional debe ser acoplada con la integración vertical dentro de las organizaciones para asegurar que las metas estratégicas se comuniquen e influyan en las acciones del personal de primera línea	MODELO DE GESTION
07	Estudio cualitativo para investigar los modelos de negocio explícitos e implícitos dentro de HTSFs en el sector de la asistencia sanitaria.	MODELO DE NEGOCIO
14	A partir de análisis de empresas, presenta diez elementos fundamentales del modelo de negocio necesarios para una innovación en servicios; relacionado con los recursos y capacidades que las empresas centradas en productos deben desarrollar y desplegar para lograr la innovación en servicios.	MODELO DE NEGOCIO
15	Presenta un proceso de cuatro pasos para que las empresas guíen la innovación de los servicios centrados en el trabajo (job-centric)	MODELO DE INNOVACION EN SERVICIOS
ESTRATEGIAS		
05	El NHSi, (Instituto para la Innovación y el mejoramiento del Servicio Nacional de Salud (UK) con el apoyo de la consultora IDEO, desarrolló un modelo de trabajo basado en el proceso de innovación en diseño bajo el cual se exponen cuatro proyectos que aplicaron el pensamiento del diseño para innovar los servicios de salud. como una manera de reflexionar sobre los modelos y enfoques que los diseñadores han estado utilizando y evaluar los resultados reales y los impactos que se han logrado hasta ahora.	ESTRATEGIA PENSAMIENTO DE DISEÑO
06	Describe el trabajo en torno a la construcción de narrativas de pacientes y cómo el taller de innovación se convirtió en lugares y espacios para presentarlos. Ilustra los resultados de los talleres y los proyectos resultantes de ellos, describiendo cómo los profesionales de la salud reaccionaron a las narrativas de los pacientes introducidos y cómo estos encuentros crearon una nueva comprensión reflexiva de los pacientes y el valor de la participación del paciente.	ESTRATEGIAS PARA USO DE NARRATIVA
10	Basado en estudio realizado en cinco compañías de servicios, se presentan una serie de proposiciones para explicar las etapas claves en el trayecto desde el implementador hasta el formulador de la estrategia empresarial que enmarcan las condiciones bajo las cuales la función de las operaciones de innovación en servicios 'se hace estratégica'.	ESTRATEGIAS INNOVACION EN SERVICIOS
13	Describe tres estrategias de innovación en servicios: 1. La tecnología no es el centro exclusivo de la innovación en servicios.	

	2. Incorporan la experiencia de los clientes en innovación de servicios. 3. Comprender la capacidad de los clientes para captar el valor del servicio.	ESTRATEGIAS INNOVACION EN SERVICIOS
17	Este estudio tiene como objetivo determinar el valor de la adopción de la SDL Lógica Dominante del Servicio como una estrategia sostenible para organizaciones de dispositivos en el entorno global, en respuesta al entorno dinámico de los sectores de salud y biotecnología.	ESTRATEGIAS INNOVACION EN SERVICIOS
OTROS		
08	El artículo presenta diez prácticas comunes de innovación en servicios, organizadas en tres grupos que constituyen la propuesta de valor: prácticas de provisión, prácticas de representación y prácticas de administración y organización.	PRACTICAS
09	Estudio de caso del SPARC (innovation program at Mayo Clinic: design of health services), un ejemplo de proyecto para ilustrar cómo diseñadores, estrategias de negocios, profesionales de la salud y pacientes crean nuevas experiencias de salud de alto valor.	ESTUDIO DE CASO
11	Este artículo describe el uso del diseño basado en la experiencia (EBD), una metodología participativa para el diseño de servicios de salud, para mejorar el servicio ambulatorio para las personas mayores en los Hospitales de Enseñanza de Sheffield.	METODOLOGIA
12	En este estudio se analizan tres casos de proveedores de servicios de salud y médicos que han practicado el diseño de servicios para determinar los tipos de herramientas y métodos de diseño de servicios que utilizan y aplican en la práctica sobre la base del modelo de doble diamante (UK Service Design Council, 2005).	HERRAMIENTAS
16	Este proyecto basado en Australia evaluará los factores que permiten a las organizaciones de servicios de salud aprovechar las TIC y la medida en que tales sistemas impulsan la creación de nuevos modelos sostenibles de prestación de servicios que aumenten la capacidad y proporcionen servicios de salud rápidos, seguros, eficaces, asequibles y sostenibles. cuidado.	FACTORES

Nota: Elaborado a partir de los datos recolectados en el estudio.

- Organizaciones creando conocimiento en Innovación, ortopedia y traumatología

Como se observa en la tabla 11, donde se relacionan 44 organizaciones asociadas con las afiliaciones de los autores de los artículos seleccionados que se encuentran desarrollando

conocimiento en relación a innovación en servicios particularmente en el área de ortopedia y traumatología, la mayor parte se encuentran ubicadas en USA y UK siendo Brasil el único país suramericano que se relaciona al menos en publicaciones realizadas en idioma inglés.

Tabla 11. Organizaciones creando innovación en ortopedia y traumatología

ORGANIZACIONES	UBICACIÓN
Instituto Nacional de Traumatología e Ortopedia	Brasil
Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro	Brasil
Instituto Saúde Coletiva, Universidade Federal Fluminense	Brasil
Hôpital du Sacré-Coeur, Orthopedie	Canadá
IMIM (Hospital del Mar Medical Research Institute)	España
Universitat Autònoma de Barcelona and RETICEF	España
Instituto de Salud Carlos III	España
Spain GREMPAL Research Group	España
IDIAP Jordi Gol Primary Care Research Institute,	España
Universitat Autònoma de Barcelona	España
UCI de Trauma y Emergencias, Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario 12 de Octubre, Grupo de Trabajo de Trauma y Neurocríticos de la SEMICYUC	España
Department of Health Management and Economics, School of Public Health, University of Medical Sciences	Irán
Department of Applied Health Research, University College London	London
Department of Health Services Research & Policy, London School of Hygiene & Tropical Medicine	London
Royal National Orthopaedic Hospital NHS Trust	London
Department of Orthopedic Surgery, Onze Lieve Vrouwe Gasthuis	Netherlands
Multidisciplinary Pain Treatment Centre, Uppsala University Hospital	Sweden
Oxford NIHR Musculoskeletal Biomedical Research Unit, University of Oxford	UK
Royal Berkshire NHS Foundation Trust	UK
Orthopaedic Directorate, Nuffield Orthopaedic Centre, Oxford University, Hospitals NHS Trust	UK

Nuffield Department of Orthopaedics, Rheumatology and Musculoskeletal Sciences, University of Oxford,	UK
Forth Valley Royal Hospital	UK
Department of Trauma and Orthopaedic Surgery, Bristol Royal Infirmary	UK
Imperial Management School, Imperial College of Science, Technology, and Medicine	UK
Department of Accident and Emergency, District General Hospital, Sunderland	UK
Resurgens Orthopaedics	USA
The Vanderbilt Orthopaedic Institute Center for Health Policy	USA
Department of Orthopaedics, Walter Reed National Military Medical Center	USA
Chase Hand and Upper Limb Center, Stanford University,	USA
Orthopaedic Sports Medicine, Beaumont Bone & Joint Institute	USA
Geisinger Health System	USA
Surgical Service, Veterans Affairs (VA) Tennessee Valley Healthcare System	USA
Department of Orthopaedics and Rehabilitation Carver College of Medicine University of Iowa	USA
Department of Medicine, Stanford University School of Medicine	USA
Medical Multimedia Group	USA
Hospital for Special Surgery, NY	USA
Twin Cities Spine Center	USA
VA Center for Health Quality, Outcomes and Economic Research and Boston University School of Public Health	USA
Department of Orthopaedics, Dartmouth Medical School	USA
CareCore National, LLC	USA
University of Iowa Hospitals and Clinics, Department of Orthopaedics	USA
Department of Radiology, Division of Nuclear Medicine, Emory University Hospital	USA
Knowledge Technologies Group, Healtheon/WebMD, Inc. Portland	USA
Avon Health Center	USA

Nota: Elaborado a partir de los datos recolectados en el estudio.

Estos casos fueron utilizados como insumo en la generación de escenarios para la etapa de ideación de manera que se desarrolló una herramienta para facilitar su comunicación y de esa manera provocar la lluvia de ideas en relación a cómo podría ser posible o cómo podría ser realizable el servicio mejorado. Igualmente, la construcción de escenarios fue una herramienta útil para la identificación de riesgos, amenazas, oportunidades que se puedan presentar en un ejercicio prospectivo si la organización decide llevar a cabo la implementación.

4.2 Actores involucrados en la cadena del Servicio

Los actores clave son una importante fuente de información en la investigación de la salud, ya que brindan perspectivas críticas y nuevos conocimientos sobre los complejos determinantes de la salud; la diversidad de perspectivas que poseen las partes interesadas puede ser particularmente relevante para la comprensión de los determinantes complejos de la salud, principalmente en la investigación y la práctica de la salud pública. (Schiller et al., 2013). Para el caso de los Hospitales Universitarios, en particular el HUS como institución prestadora de servicios de salud, no actúa de forma aislada dado que requiere relacionarse con otras instituciones o actores sociales en la entrega de valor tanto a sus pacientes como a sus clientes internos y externos lo cual es una particularidad que define el comportamiento sistémico de la red de valor en la que se generan interacciones entre el estado, los empresarios, los académicos y la sociedad civil.

Dentro de este sistema de interacciones se destaca la relación entre el Hospital Universitario de Santander (HUS) y las Instituciones de Educación Superior; entre ellas la Universidad Industrial

de Santander enmarcada en el Convenio Docencia Servicio el cual define el rol de cada actor y sus funciones específicas direccionadas desde las Subgerencias, dado que de su trabajo articulado depende la toma de decisiones que se realiza desde la Gerencia General. Este complejo sistema se enmarca dentro del Sistema General de Seguridad Social en Salud Colombiano (SGSSS) que nace con la Ley 100 de 1993 que define el Sistema de Seguridad Social Integral del cual se habla ampliamente en el capítulo anterior.

El análisis de los actores involucrados en el sistema del actual servicio de ortopedia y traumatología del HUS, se basó en dos metodologías: una para la identificación de los actores que influyen o son influenciados por el servicio y una segunda para la construcción de un mapa que facilitó la comprensión del relacionamiento que se da naturalmente entre ellos en torno al servicio y también la comunicación de esta información previo a las sesiones de co-creación.

4.2.1 Identificación de grupos de actores. Para identificación de los actores involucrados se realizaron entrevistas y búsqueda en la web con el objetivo de entender quiénes eran esas personas, instituciones, organizaciones, asociaciones, que de alguna manera influyen o son influenciadas ya sea de manera positiva o negativa por el sistema por el que actualmente se navega en el servicio de ortopedia y traumatología del HUS.

De acuerdo con Schiller et al., (2013), quien presenta la metodología en un marco de actores involucrados relacionados con la movilidad de adultos mayores y el entorno construido, y describe un proceso para identificar sistemáticamente a las partes interesadas, que pueden aplicarse en otros contextos de salud. Orientado por este modelo, en un primer paso se identificó las siguientes categorías de actores: Practicantes y Profesionales de la salud, Proveedores de Servicios

de Salud, Organizaciones de la Sociedad Civil, Consumidores, Empresas Privadas, Políticas y Gobierno y Comunidad de Investigación.

En un segundo paso, se identificaron grupos de actores relacionados con cada categoría a través de búsquedas en sitios web para finalmente realizar la validación de esta información con actores clave: creadores de políticas en el sector médico, investigadores asociados al sector, profesionales de la salud que prestan el servicio y proveedores de los servicios de salud en el marco de la ley 100 (EPS e IPS). Como resultado de esta exploración, se generó una relación (Tabla 12) de categorías de actores involucrados con los grupos, subgrupos y actores involucrados en la prestación actual del servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Universitario de Santander.

Tabla 12. Listado de actores involucrados

CATEGORIA	GRUPO	SUBGRUPO	ACTOR	
PERSONAL DEL CONVENIO DOCENTE SERVICIO	Personal técnico - investigativo	Profesionales de la salud	Especialistas	
			Radiólogos	
			Instrumentadores	
		Estudiantes	Residentes: R1, R2, R3, R4	
		Subgerencias		Administrativa y financiera
				Servicios de Apoyo diagnóstico
				Servicios Quirúrgicos
		Áreas		Central de Esterilización
				Profesional Universitario en Estadística
				Acreditación
				Asesora calidad
				Profesional Unid. Funcional de Recursos Físicos
				Oficina asesora de desarrollo institucional

	Personal Administrativo		Trabajo social
			Profesional Unid. Funcional de Apoyo Tecnológico

CATEGORIA	GRUPO	SUBGRUPO	ACTOR
INVESTIGACION	Facultad de Salud	Escuela de Medicina	Grupo Grices
			Departamento de Cirugía

CATEGORIA	GRUPO	SUBGRUPO	ACTOR
PROVEEDORES DE SERVICIOS DE SALUD	Administradoras de salud	Empresas promotoras de salud	Saludvida
			Sanitas
			Sin datos
		Administradoras de régimen subsidiado	Sin datos
	Instituciones Prestadoras de Salud	Empresas Prestadoras Privadas	Laboratorios Radiológicos
			Centrales de Esterilización
	Empresas Sociales del Estado	Hospital Universitario de Santander	

CATEGORIA	GRUPO	SUBGRUPO	ACTOR
GOBIERNO	Nacional	Ministerios	Ministerio de Salud y Protección Social
			Viceministerio de Salud y Bienestar
		Dirección	Departamento Nacional de Planeación
			Instituto Nacional de Salud
		Regulación	Instituto de Vigilancia de Alimentos y Medicamentos
		Vigilancia y control	Superintendencia Nacional de Salud
	Financiamiento	Adres (antes Fosyga)	
	Departamental	Dirección	Gobernación de Santander
			Secretaría de Salud
			Instituto de Salud de Bucaramanga

CATEGORIA	GRUPO	SUBGRUPO	ACTOR
EMPRESA PRIVADA	Proveedores	Proveedores de Servicios de Mantenimiento	Sin datos
		Proveedores de Material	Quirúrgicos Especializados
			Líneas Hospitalarias
			Mediimplantes
		Industrias Sampedro	
		Proveedores de Tecnología	Sin datos
Proveedores de Recursos Humanos	Sin datos		

CATEGORIA	GRUPO	SUBGRUPO	ACTOR
ACTORES SOCIALES	Asociaciones	Instituciones	Asociación Colombiana de Hospitales
			Asociación de Usuarios HUS
		Profesionales	Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica, Estética, Maxilofacial y de la Mano
			Sociedad Colombiana de Cirugía Ortopédica
	ONG		

CATEGORIA	GRUPO	SUBGRUPO
CONSUMIDORES	Pacientes	Traumatología
		Patología

Nota: Elaborado a partir de los datos recolectados en el estudio.

La gestión de los actores involucrados en las organizaciones clínicas es un aspecto que resulta de gran importancia precisamente porque revela las problemáticas asociadas a la alineación de intereses que le apunten al bienestar del paciente, igualmente el proceso de identificación de actores involucrados tiene un sentido desde la gestión que tiene que ver con la generación de estrategias que mejoren esas relaciones que impactan de manera positiva o negativa la entrega de un servicio en una organización a una comunidad.

4.2.2 Mapeo de los grupos de actores. Para el mapeo de actores, se planteó un modelo basado en Desarrollo de Nuevo Producto (NPD) dada su perspectiva de análisis desde la estructura de

organización interna centrada en las áreas involucradas en el desarrollo de un nuevo producto o servicio. De acuerdo con Smith & Fischbacher, (2000), la participación de muchas partes interesadas en tres niveles, es decir, macro, meso y micro reflejan el nivel corporativo / organizacional, departamental y de equipo / individual / servicio respectivamente; a medida que el nivel de detalle cambia del nivel macro al micro, la perspectiva de las partes interesadas se mueve desde el entorno organizacional externo al interno. Bajo este modelo y mediante procesos participativos con actores clave se construyó el mapa de los actores que participan en el servicio de ortopedia y traumatología en tres niveles desde el macro donde se encuentran los actores externos al HUS, hasta el nivel micro donde se encuentran los actores que entregan el servicio al paciente.

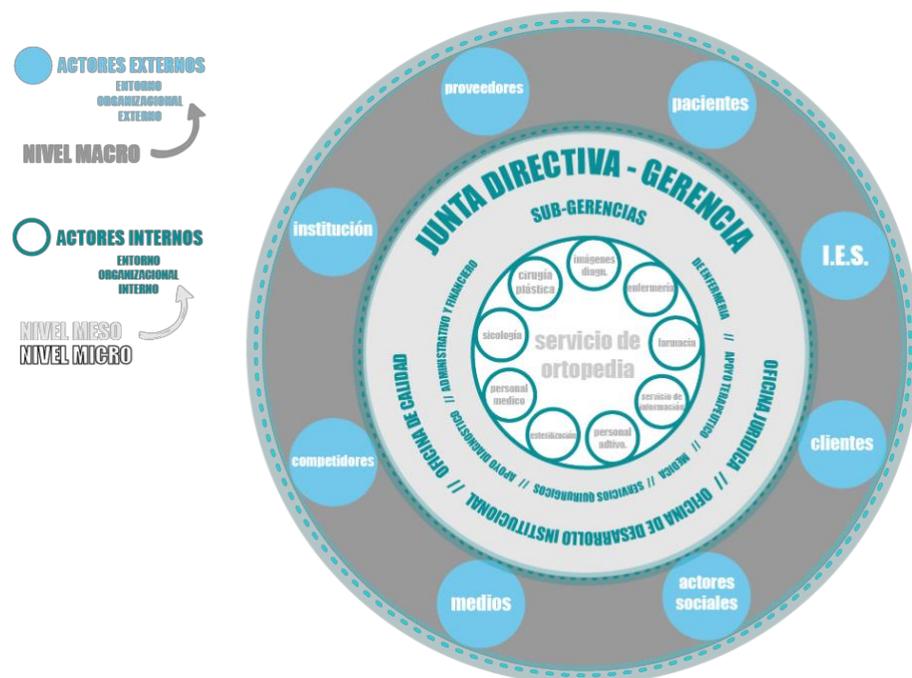


Figura 6. Mapa de actores del Servicio de Ortopedia y Traumatología del HUS.

Como se observa en el mapa de la Figura 6, en la circunferencia más amplia se encuentran los actores que influyen de manera indirecta en el servicio de ortopedia y traumatología: Instituciones de Educación Superior, clientes, actores sociales, medios de comunicación, competidores, políticas y gobierno, proveedores y pacientes. Por otro lado, dentro de la estructura de organización interna del HUS se identificaron dos niveles; a nivel meso, se encuentran en su orden jerárquico: la junta directiva, la gerencia y sus 4 oficinas asesoras y 5 subgerencias. A nivel micro se identificaron grupos de actores directamente relacionadas con las áreas que entregan el servicio de ortopedia y traumatología: imagenología, enfermería, farmacia, psicología, administrativos, esterilización, personal médico y servicio de información

El resultado evidencia las áreas que intervienen en el servicio de ortopedia que se encuentran en la estructura de organización interna del HUS; el círculo más cercano al centro tiene relación directa con el paciente y por lo tanto influyen directamente en su experiencia, a medida que se aleja del centro cambia la perspectiva del actor desde el nivel micro a nivel macro donde se ubican los actores externos.

4.2.3 Validación con actores clave. Se realizaron iteraciones del mapa de actores elaborado con objetivo de validar la información mediante entrevistas y sesiones de co-creación donde se fueron realizando mejoras desde cada perspectiva y transformando el mapa en la medida en que se recogía más información. De acuerdo con Smith & Fischbacher (2000), aunque algunos modelos de diseño de servicio y calidad de servicio enfatizan en el rol de las necesidades / expectativas del cliente como entradas en la etapa de estrategia / especificación del servicio, argumenta que los objetivos y expectativas de los diversos grupos de partes interesadas deben ser

reconocidos, y los conflictos potenciales definidos, en una etapa temprana, así como también la naturaleza de sus intereses, expectativas, poder relativo e intereses.

4.3 El servicio de ortopedia y traumatología del HUS

Para una mejor comprensión del servicio de ortopedia y traumatología del HUS, se han identificado 6 fases (Figura 7) durante el recorrido que realiza el paciente donde en cada una intervienen diferentes actores pertenecientes a diversas áreas que deben articularse para generar la experiencia de manera integrada. El presente trabajo de aplicación se encuentra focalizado en las etapas de diagnóstico y planeación quirúrgica del servicio del ortopedia y traumatología dada la relevancia que tienen estos procesos para la garantía del bienestar del paciente. En ese sentido, Sebastián et al. (2014), afirman que en traumatología las fracturas articulares complejas suponen un reto de manejo que precisa a menudo una planificación preoperatoria adecuada.

En relación al área de ortopedia, con G. H. Ruiz, Castellanos, & Gutierrez, (2015), afirman que existe un déficit en la integración diagnóstica del mecanismo de lesión y los hallazgos radiográficos. Esto conduce a errores diagnósticos y mala planeación quirúrgica con sus repercusiones laborales y legales. Los autores afirman que la planeación quirúrgica preoperatoria ortopédica es un procedimiento indispensable que se realiza con ayuda de imágenes médicas particularmente con radiografía (RX) de manera manual sin intervención tecnológica, por lo que está sujeta a errores, son poco satisfactorios y muy tardados.

4.3.1 Fases del servicio de ortopedia y trauma del HUS. Como parte del análisis realizado al servicio de ortopedia y traumatología del HUS, se identificaron 6 fases (Figura 7) que corresponden a los momentos clave del flujo de procesos dadas las actividades específicas que

cada fase incluye. Cada una de las fases describe de manera general las actividades y los actores involucrados en la entrega del servicio al paciente desde que éste realiza el ingreso a la institución prestadora del servicio de salud hasta su recuperación. El mapeo de las fases se construyó como resultado de la observación en campo y el análisis de las entrevistas realizadas a personal médico y administrativo del HUS y fue iterado posteriormente con los mismos actores involucrados en entrevistas y sesiones de co-creación.



Figura 7. Fases del servicio de ortopedia y traumatología del HUS.

- Ingreso Administrativo: En esta etapa el paciente realiza los procesos administrativos necesarios para el ingreso a través de diferentes instituciones prestadoras del servicio de

salud de acuerdo a su particularidad. El equipo médico o la enfermera verifican que el paciente cumple con los requisitos para ingresar al servicio de ortopedia y traumatología y continuar con el proceso.

- Valoración: En esta etapa el paciente es valorado por medicina general con el fin de identificar la necesidad de requerir apoyo en el proceso diagnóstico por parte del área de ortopedia y traumatología. El equipo médico define el manejo inicial que se dará al paciente mientras continúa con el proceso y realiza las solicitudes de apoyo diagnóstico correspondiente a través del sistema de información basado en una impresión o sospecha diagnóstica.
- Diagnóstico y tratamiento: En esta etapa el personal médico recibe como resultado el dictamen de radiología y analiza las imágenes diagnósticas (radiología simple) y otros apoyos diagnósticos que considere necesarios para tener elementos que le faciliten la toma de decisiones respecto de la confirmación diagnóstica. De ser necesario, el personal médico solicita otro tipo de imágenes diagnósticas (resonancia o TAC) dependiendo del caso específico.

Según G. H. Ruiz et al., (2015) el diagnóstico es la capacidad para reconocer e interpretar los datos y/o síntomas obtenidos en el examen clínico de un paciente y se correlacionan con un cuadro previamente definido, el cual es posible inferir a partir de una interpretación radiográfica precisa y que incluyen aspectos semiológicos propios de la fractura como: deformidad, dolor, limitación funcional y otros característicos del segmento involucrado, así como datos que son posibles deducir por la interpretación radiográfica como: la edad, peso, talla aproximados e

inclusive el género en algunos casos; para lo cual, el personal médico, de acuerdo a la necesidad, ordena la realización de pruebas que permitan generar un diagnóstico de la situación.

- Planeamiento quirúrgico: La planeación pre-quirúrgica ortopédica consiste en un calco de segmentos de fractura de hueso, para así tener una guía correspondiente a la anatomía de la zona a tratar del paciente. Para realizar el calco existen diferentes técnicas manuales como superposición directa, utilizando la imagen del lado sano y superposición utilizando los ejes fisiológicos. De esta forma, el calco representa la herramienta de trabajo construida por el médico ortopedista para el proceso de fijación de la fractura (i.e. reconstrucción del hueso) por medio de imágenes como radiografías, plantillas de implantes. (G. H. Ruiz et al., 2015).

En el HUS, con ayuda de Rx o CT e instrumentos de medición, el ortopedista realiza el calco dibujando el foco de la fractura y realiza la planeación de la cirugía que incluye: definir el tipo de material quirúrgico necesario, decidir el abordaje quirúrgico a realizar, definir los demás actores involucrados en el tratamiento quirúrgico, diligenciar los formatos requeridos por el sistema de información para iniciar el proceso administrativo de autorización con la entidad responsable dependiendo del tipo de afiliación que haya presentado el paciente.

Posterior a la intervención de la oficina de trabajo social para la autorización de las solicitudes médicas, el material quirúrgico es llevado a la unidad de esterilización, se realiza la programación de la cirugía en sala y el paciente espera el llamado para la cirugía una vez que la totalidad del material solicitado se encuentre esterilizado.

- Cirugía y Pos-operatorio: El equipo médico y su staff realizan el procedimiento quirúrgico de acuerdo al planeamiento realizado, sin embargo, si la situación es cambiante, se debe resolver con el recurso que se tenga en sala en ese momento. De acuerdo a la complejidad de la cirugía, en esta fase el equipo médico realiza consultas de control de los resultados del procedimiento posterior a la recuperación del paciente; si cumple los criterios médicos para garantizar que se encuentra en condiciones de continuar su proceso de recuperación fuera de la institución, es dado de alta.
- Control médico: Esta es la etapa en la que el servicio tiene su fin, dado que se realiza un control ambulatorio que inicia aproximadamente 15 días después del pos-operatorio. Sin embargo, en ocasiones los pacientes que no alcanzan los resultados deseables deben ingresar de nuevo al servicio e iniciar nuevamente el recorrido.

4.4 Los Usuarios / Consumidores del servicio y otros actores involucrados

El servicio de ortopedia y traumatología del HUS se encarga de brindar atención a todos los casos de lesiones osteo-mio-articulares, lesiones congénitas y patologías completas del sistema musculo esquelético de manera articulada con otras áreas tales como: emergencias, hospitalización, cirugía, consulta externa, enfermería, trabajo social y administrativos en el que intervienen actores de variados perfiles. Como se observa en la figura 8, los actores clave fueron caracterizados mediante la herramienta personas; esta herramienta posteriormente fue utilizada para que los participantes de las sesiones de co-creación tuvieran una mejor comprensión de los roles clave mediante su caracterización con personas. En este sentido, se destaca la importancia de

la identificación de actores clave en la gestión de los actores involucrados en el sistema dado que abarcan muchas disciplinas y ámbitos de práctica.



Figura 8. Actores clave Servicio.

Para la caracterización de los perfiles de los actores clave del servicio, se utilizó la herramienta que permitió la comprensión de las características, intereses y necesidades de cada actor. Las personas son arquetipos construidos después de una observación exhaustiva de los usuarios potenciales; cada personaje se basa en un personaje de ficción cuyo perfil reúne las características de un grupo social existente, de esta manera, las personas asumen los atributos de los grupos que representan: desde sus características sociales y demográficas, hasta sus propias necesidades, deseos, hábitos y antecedentes culturales (Politecnico di Milano, 2017).

Cada actor representa el perfil de un grupo de personas que están relacionadas directamente con el servicio de forma que su participación puede influir de manera positiva o negativa en la entrega del mismo. Particularmente, en el sistema de salud, la deficiente integralidad en los canales de comunicación entre los actores involucra la calidad de los servicios y compromete la creación de valor para el paciente y sus familiares; por esta razón es pertinente la identificación de los perfiles de los actores clave del servicio, así como sus intereses y necesidades. Para el caso del servicio de ortopedia y traumatología del HUS se identificaron 9 actores clave y sus características generales:

4.4.1 Personal médico. Está representado por el personal de la salud en calidad de profesionales y estudiantes de posgrado. La mayor parte de ellos está vinculada a través de un convenio docencia-servicio donde realizan doble función: la asistencia a los pacientes del HUS, a través de la cual realizan el proceso de enseñanza-aprendizaje a estudiantes de especialización en ortopedia de la Escuela de Medicina que pertenece a la Facultad de Salud de la Universidad Industrial de Santander; en ese sentido, su interés se refleja tanto en la salud del paciente como en la transferencia de conocimiento. Es importante resaltar, que el convenio docencia servicio se lleva a cabo también con otras Instituciones de Educación Superior del departamento de Santander en diferentes áreas de asistencia.

4.4.2 Esterilización. La unidad de esterilización es el área del HUS que se encarga de los procesos de esterilización del material quirúrgico que solicitan los cirujanos en su proceso de planeación quirúrgica. Allí se encuentran profesionales del área de instrumentación quirúrgica y administrativos cuyo interés está asociado a la articulación con el área de trabajo social para la

gestión de las aprobaciones por parte de los clientes y con las empresas privadas que proveen el material requerido.

4.4.3 Enfermería. Es un área que interviene en el servicio en el momento del manejo inicial que el médico determina para el paciente mientras ocurre el proceso de diagnóstico y planeación quirúrgica. Sus acciones dependen directamente de la instrucción del médico ortopedista, este grupo de actores está representado por profesionales y auxiliares de enfermería cuyo interés radica en garantizar el bienestar del paciente durante la entrega del servicio.

4.4.4 Imagenología. Este grupo de actores está representado por médicos radiólogos que interpretan las imágenes diagnósticas solicitadas por el médico ortopedista y emiten un concepto sobre el estado de la fractura. Están relacionados con el área del HUS que se encarga de los procesos de apoyo diagnóstico desde rayos x hasta tomografía computarizada, su interés radica en realizar un correcto análisis imagenológico como apoyo a la decisión médica.

4.4.5 Administrativos. A este grupo de actores pertenece el personal del HUS que se encuentra en los cargos operativos, tácticos y estratégicos de las áreas administrativas que están relacionadas con el servicio: trabajo social, convenio docencia servicio, subgerencias y oficinas asesoras de la gerencia. Dado que son funcionarios públicos, su interés está asociado a facilitar a los pacientes la realización de los procedimientos involucrados en el servicio.

4.4.6 Servicio de Información. Los procesos relacionados con el servicio se encuentran articulados a través de una plataforma donde se ubica la historia clínica del paciente y documentos de soporte del proceso. En este grupo de actores están las personas y tecnologías relacionadas con el manejo del sistema de información “Dinámica Gerencial” que utiliza actualmente el HUS cuyo

interés radica en integrar los procedimientos administrativos que requiere el servicio para su funcionamiento.

4.4.7 Cliente. El HUS cuenta actualmente con tres tipologías de cliente: la Secretaría de Salud Departamental, el SOAT y las EPS de régimen subsidiado y algunas EPS de régimen contributivo representadas en este actor clave del servicio. Su interés se relaciona con garantizar una adecuada atención a sus asociados con el menor costo posible.

4.4.8 Proveedor. Este grupo de actores se identifica con la empresa privada, mediana y grande, que provee de materiales al HUS mediante convenios previamente establecidos bajo convocatoria pública. En ocasiones, los proveedores financian eventos científicos a través de patrocinios por publicidad en Congresos, Seminarios y otros de formación. Su interés radica en mantener una buena relación con el HUS ofreciéndole productos y servicios que representen un costo-beneficio favorable.

4.4.9 Paciente. Son personas que ingresan al servicio por diversas circunstancias y que requieren tratamiento quirúrgico ortopédico, en la mayoría de los casos se encuentran acompañados por familiares quienes igualmente viven la experiencia del paciente. Están representados por usuarios del sistema de salud colombiano que se encuentran afiliados al régimen subsidiado (en su mayoría), al régimen contributivo o son población pobre no asegurada (PPNA). Se interesan por buscar lo que sea necesario para mejorar sus condiciones de salud en el menor tiempo posible.

4.5 Flujo de procesos del usuario del servicio

Para identificar el recorrido del paciente, se realizaron actividades de investigación cualitativa con los actores involucrados lo cual facilitó la comprensión del servicio a través de la obtención de datos e información para la generación de conocimiento sobre el objeto de estudio; posteriormente fue mapeada por medio de la herramienta “customer journey map“. De acuerdo con (Service Design Tools, 2017), el mapa de recorrido del cliente es un gráfico orientado que describe el recorrido de un usuario al representar los diferentes puntos de contacto que caracterizan su interacción con el servicio; en este tipo de visualización, la interacción se describe paso a paso como en el modelo clásico, pero hay un énfasis más fuerte en algunos aspectos como el flujo de información y los dispositivos físicos involucrados.



Figura 9. Flujo de procesos diagnóstico y planeación quirúrgica

En un primer reconocimiento se identificaron los pasos que constituyen el proceso que siguen, en general, los usuarios del servicio de ortopedia y traumatología del HUS que inicia con una consulta externa con el médico general, luego con el médico especialista que requerirá unas

pruebas que le ayudarán en la toma de decisiones para generar un diagnóstico y posterior planeación del tratamiento quirúrgico. Para el caso particular, se focalizó en identificar los pasos de la experiencia del paciente durante las etapas de diagnóstico y planeación quirúrgica que, posterior a la construcción del mapa fue iterado con actores clave para validarlo.

El mapa del recorrido del usuario del servicio fue utilizado como herramienta para la identificación de oportunidades de mejora y generación de ideas con diferentes actores al tiempo que fue un insumo valioso para la construcción del “service blueprint” en la siguiente etapa del diseño del servicio.

4.6 Oportunidades de mejora en las interacciones de los puntos de contacto principales del servicio.

La identificación de oportunidades de mejora se ha realizado a partir de dos fuentes: la información encontrada en la literatura y la información encontrada en campo a partir de entrevistas y sesiones de co-reacción con actores involucrados. Como resultado, el siguiente mapa relaciona los hallazgos identificados de manera participativa en cada uno de los puntos de contacto y que sugieren oportunidades para mejorarlo desde perspectivas distintas.

INGRESA	ENTREGA INFORMACION	SE REALIZA EXAMENES	ESPERA	RECIBE INFORMACION	SE REALIZA EXAMENES	ESPERA	SOLICITA AUTORIZACION	RECIBE INFORMACION	ESPERA
<ul style="list-style-type: none"> Integración de sistemas de información de los actores Unidades de consulta rápida de información 	<ul style="list-style-type: none"> Historias clínicas en la nube Puntos estratégicos de acceso a información 	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas integrados de información Diseño de espacios para reducir recorridos 	<ul style="list-style-type: none"> Modelos 3D virtuales dinámicos Agilizar trámites internos para reducir tiempos 	<ul style="list-style-type: none"> Modelos para comunicar al paciente el diagnóstico Tratamientos personalizados Puntos estratégicos de acceso a información Espacios mejorados para interactuar 	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas integrados de información Protocolos de cambio de turno 	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de errores e imprevistos Biomodelos impresos en 3D para planeación Uso de software para planeación 	<ul style="list-style-type: none"> Inventarios sistematizados de material en stock Materiales quirúrgicos de excelente calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelos para explicar al paciente el procedimiento Medios audiovisuales para mejorar la comunicación Puntos estratégicos de acceso a información Ambiente “neutral” para informar 	<ul style="list-style-type: none"> Mejor tiempo de oportunidad quirúrgica Menos estancia hospitalaria

Figura 10. Mapa de oportunidades

De acuerdo con la (Plataforma de Innovación en Tecnologías Médicas y Sanitarias, 2016), en su guía de buenas prácticas declara que: “las oportunidades de innovación pueden surgir a partir de diferentes situaciones, entornos y actividades que pueden ser tanto internas como externas a la organización: problemas o necesidades no cubiertas detectadas por los profesionales, ideas u ocurrencias de investigadores o profesionales sanitarios, revisión de la actividad de los grupos de investigación, entrevistas personales, sesiones de creatividad, tormenta de ideas participativa, vigilancia tecnológica, mejora de procesos, ideas espontáneas, entre otros“.

4.7 Imaginar escenarios de las alternativas de solución planteadas

De acuerdo a los casos de organizaciones clínicas que estén implementando estrategias de innovación en servicios identificados tanto en la revisión de la literatura como en las entrevistas, se han construido, mediante la herramienta “storyboard” posibles escenarios que fueron iterados con actores clave con el fin de generar espacios de ideación frente a las oportunidades de mejora identificadas. Cada uno de los escenarios planteados está representado por un caso en particular que lo ejemplifica con el objetivo de identificar riesgos asociados que le apunten a la futura implementación y puesta en marcha del servicio diseñado.

4.7.1 Un FabLab dentro del HUS. Los espacios de creación que se valen de máquinas de control digital y se intercambia conocimiento entre sus miembros, reciben distintas denominaciones: “Coworking Spaces”, “Laboratorios de innovación”, “Media Labs”, “Fablabs” o “Hacklabs”, entre otros enmarcados como laboratorios de diseño y fabricación digital (Bonet, Meier, Saorín, De La Torre, & Carbonell, 2017). En el Hospital Universitario Gregorio Marañón de Madrid, un equipo de cirujanos ortopédicos usa impresoras 3D como herramienta clínica en el

desarrollo de biomodelos ó réplicas del hueso dañado para preparar las intervenciones y guías quirúrgicas (Hospital General Universitario Gregorio Marañón, 2017).

4.7.2 Un laboratorio de co-creación en salud. En el Hospital General de Medellín se lleva a cabo un piloto para la implementación de un espacio de innovación y cocreación en salud intra hospitalario, bajo el modelo de Makerspace, siendo el primer espacio en su tipo del que se tiene evidencia en un hospital público en Colombia y Latinoamérica. Esta iniciativa es codirigida por el programa de ingeniería biomédica de la universidad EIA y la universidad CES, y tiene como objetivo la materialización del proceso de innovación del hospital, enfocado al desarrollo de tecnología médica. (Torres et al., 2017).

4.8 Propuesta de solución al problema focalizado

A través de las iteraciones realizadas en entrevistas con diferentes actores clave y sesiones de co-creación, se identificaron oportunidades de mejora del servicio y se definió el foco de intervención; posteriormente, como resultado se realizó el mapeo del servicio con la herramienta “service blueprint” para desarrollar un punto de vista articulando ideas y definiendo el problema en razón a la información obtenida en los procesos anteriores. De acuerdo con A. Ruiz et al. (2014), la participación del cliente en el proceso de innovación es mayor en las empresas de servicios que tienen un mayor gap de innovación y son más proactivas.

4.8.1 Service Blueprint. De acuerdo con (Bitner et al., 2008), quienes manifiestan que, según su experiencia, el mapa del servicio presenta un enfoque útil y versátil para las organizaciones de todos los tamaños y para las decisiones estratégicas y tácticas; la singularidad de la técnica en comparación con otras técnicas de proceso es su enfoque constante en el cliente como centro y

base para la innovación, la mejora del servicio y el diseño de la experiencia. El service bluperint es una herramienta operativa que describe la naturaleza y las características de la interacción del servicio con suficiente detalle para verificarlo, implementarlo y mantenerlo. Se basa en una técnica gráfica que muestra las funciones del proceso por encima y por debajo de la línea de visibilidad para el cliente: todos los puntos de contacto y los procesos posteriores están documentados y alineados con la experiencia del usuario (Service Design Tools, 2017).

El mapa del proceso de diagnóstico y planeación quirúrgica del servicio de ortopedia fue construido con base en la información obtenida en las etapas anteriores e iterado en sesiones y entrevistas con actores clave siguiendo el enfoque metodológico propuesto por Bitner et al. (2008) identificando acciones de los actores involucrados, puntos de contacto, procesos de soporte y evidencias físicas del proceso; en un primer momento se definió el segmento de usuarios del servicio y los actores involucrados en la entrega del valor, posteriormente se identificó el paso a paso del proceso del paciente.



Figura 11. Service Blueprint del diagnóstico y planeación quirúrgica en el servicio de ortopedia y traumatología del HUS

Finalmente se definieron las acciones en el frontstage y backstage que conectan esas acciones del paciente con los procesos internos de la organización clínica y se ubicaron los procesos de soporte y las evidencias físicas como factores complementarios del servicio. Esta herramienta facilitó la comprensión, de forma visual, del flujo de procesos presente en el servicio actual tanto en el frontstage como en el backstage identificando los puntos de contacto clave de la línea de visibilidad y los procesos de soporte claves en la línea de interacción.

Como se observa en la figura 11, el mapa del servicio es la representación gráfica que facilita la comunicación entre los actores involucrados internos y externos para comprender, idear, identificar requerimientos, entre otros aspectos necesarios para el mejoramiento o creación de nuevos servicios. Cuenta con cinco franjas que corresponden a los principales componentes del servicio: acciones del paciente, acciones del personal en contacto con el paciente, acciones del personal tras la línea de visibilidad del paciente, procesos de soporte y evidencias físicas que se describen a continuación.

- Acciones del paciente: Incluye todos los pasos que realiza el paciente desde que ingresa al proceso de diagnóstico y planeación quirúrgica del servicio hasta que es llamado a realizarse el procedimiento quirúrgico. Se representan de manera cronológica y son la base fundamental del mapeo del servicio.

- Acciones del personal en contacto con el paciente: Son las acciones que realiza el personal que está de cara al paciente en la línea de interacción respondiendo a sus requerimientos del servicio.

- Acciones del personal tras la línea de visibilidad del paciente: Representan las interacciones que realiza el personal con el paciente, aunque no sea visible para él. Incluye también las acciones que realiza el personal con clientes internos y externos.
- Procesos de soporte: Son actividades realizadas por personas o áreas del HUS que no son empleados de contacto directo con el paciente pero que de sus actividades depende la entrega del servicio.
- Evidencias físicas: Son todos aquellos elementos tangibles que hacen parte de la experiencia del paciente y que influyen en su percepción del servicio.

4.9 Modelado procesos de negocio

De acuerdo con Hitpass (2017), un proceso de negocio es un conjunto de actividades, que impulsadas por eventos y ejecutándolas en una cierta secuencia, crean valor para un cliente (interno y externo). Para el caso del servicio de ortopedia, una de las principales características del proceso de negocio es que es iniciado por el usuario del servicio, es decir, presenta un “pull process” o proceso jalonado por el cliente que finaliza cuando los resultados de la ejecución del proceso regresan al paciente.

Como apoyo a la evaluación de la propuesta, el proceso de diagnóstico y planeación quirúrgica fue validado con ayuda de la herramienta Bizagi Modeler para modelado de procesos de negocios con un enfoque BPM que, definido por la Asociación Internacional de Profesionales de BPM (ABPMP), es “un enfoque sistemático para identificar, levantar, documentar, diseñar, ejecutar, medir y controlar tanto los procesos manuales como automatizados con la finalidad de lograr a través de sus resultados, en forma consistente los objetivos de negocio que se encuentran

El proceso se inicia con el ingreso del paciente al sistema de información y se verifica que cumpla con las condiciones para ser atendido. Luego el paciente es valorado por el equipo médico, se realiza pruebas de apoyo diagnóstico y espera los resultados para informarse sobre su estado de salud y posterior tratamiento. En la siguiente actividad el equipo médico hace la confirmación diagnóstica, toma una decisión sobre el tratamiento necesario y diligencia la documentación necesaria para aprobar el procedimiento desde el área administrativa. Con el planeamiento de la cirugía, el equipo médico solicita el material quirúrgico a la unidad de esterilización quienes realizan la gestión junto con el área de trabajo social. La última actividad en ese proceso es la programación de la cirugía y comunicación con el paciente para recibir el tratamiento. Si el paciente acepta, inicia la actividad del siguiente proceso.

5. Conclusiones y Recomendaciones

Se realizaron actividades de investigación cualitativa con los actores involucrados: observación, entrevistas y talleres, que facilitaron la comprensión del contexto del problema a través de la obtención de datos e información para la generación de conocimiento del tema de estudio y obtener las percepciones que les generan valor a los actores involucrados en el sistema del servicio en ortopedia del Hospital Universitario de Santander.

A través del diseño de servicios es posible crear herramientas, estrategias, ideas, soluciones, conceptos que ayuden a conectar los intereses de los actores involucrados en la entrega del servicio con los de la organización clínica en vías de mejorar las interacciones que ocurren durante la experiencia del paciente.

La gestión de los actores involucrados en las organizaciones clínicas es un aspecto que resulta de gran importancia precisamente porque revela las problemáticas asociadas a la alineación de intereses de todos los niveles de organización interna que le apunten al bienestar del paciente.

En el HUS la planeación quirúrgica es un procedimiento que no siempre se realiza, debido a la complejidad y a la falla en algunos recursos que sirven como insumo, puede ser impreciso y tardado. De acuerdo con G. H. Ruiz et al. (2015), una planificación digital preoperatoria supone ahorros de tiempo significativos cuando se trata de operaciones complejas ayudando así a seleccionar el más apropiado para cada paciente con el fin de reducir las consecuencias de complicaciones médicas. Sin embargo, se ha identificado que el proceso de planeación puede mejorarse incluso utilizando los mismos recursos tecnológicos con los que cuenta actualmente el HUS pero alineándolos con las necesidades del equipo médico.

Se recomienda diseñar el modelo de negocio para el servicio de diagnóstico y planeación quirúrgica, en ortopedia y traumatología, para pacientes con fracturas complejas mediante el uso de tecnologías en salud personalizadas enfocado en ampliar el portafolio de servicios del HUS hacia mercados proyectados a través del cluster de la salud de Santander.

La poca investigación y la escasez de métodos y técnicas para abordar los desafíos únicos de la innovación de servicios (Bitner et al., 2008) se presenta como una oportunidad para el desarrollo

de conocimiento aplicado en esta área particularmente en el sector de la salud que actualmente requiere adaptarse a las necesidades de los usuarios del sistema.

El service blueprint es una herramienta de gran importancia para las organizaciones clínicas en la gestión de la innovación ya que contrasta de manera permanente las necesidades de los actores involucrados con los intereses de la organización en vías de generar servicios, sistemas, productos, procesos, experiencias innovadoras para el sector médico.

¿Cómo llevar a cabo la Innovación en hospitales públicos? Se han identificado casos en los que los Hospitales Públicos generan espacios para la innovación mediante alianzas público privadas, esto da un escenario posible interesante de evaluar a profundidad para la proyección del Hospital como centro de excelencia de acuerdo a lo propuesto por el Cluster de salud en Santander.

Es clave resaltar que la relación que tienen todas las subgerencias del hospital influye de manera directa o indirecta en el servicio de ortopedia, por tanto, es indispensable que haya una coordinación y vinculación entre cada una con las otras especialmente en lo que concierne a la toma de decisiones respecto de procesos de innovación.

Se supone que el sistema de aseguramiento en Colombia asume el costo total o parcial de los tratamientos médicos, así como de otras actividades complementarias que se han introducido dentro del plan de beneficios. Sin embargo, el sistema de aseguramiento no garantiza el uso de tecnologías para la mejora de los procedimientos. Queda por definir la forma en que este nuevo servicio sea posible a través del sistema de salud actual en Colombia.

Particularmente en el sector salud, es clave generar proyectos duraderos y transformadores que abran paso a nuevas posibilidades en torno al bienestar humano y a la humanización de los

servicios en salud; de acuerdo con Freire & Sangiorgi (2010), para esto se requiere hacer consultas de diseño participativo que cuestionen los supuestos y las normas que subyacen a las prácticas e interacciones del servicio, involucrar al conjunto de actores en el momento adecuado y liberar el poder para los participantes del proyecto co-creando plataformas flexibles o 'infraestructuras' que las personas pueden poseer, habitar y transformar.

Uno de los beneficios del diseño de servicios se refleja en la generación de espacios de diálogo sobre las oportunidades de mejora identificadas en base a las necesidades del servicio desde el que hacer de cada actor clave. Las sesiones de co-creación crean también espacios de reflexión alrededor de las ideas, estos espacios mejoran las posibilidades de interacción de actores de diferentes niveles jerárquicos de la organización.

Las organizaciones clínicas, con la complejidad del sistema de salud en el que se encuentran inmersas, pueden encontrar en el diseño de servicios una alternativa viable para gestionar los procesos de innovación mediante el uso de herramientas y métodos que involucren al personal de todos los niveles organizativos que entregan el servicio al paciente y su familia.

Es recomendable profundizar en el proceso de simulación del servicio ya que esta herramienta permite identificar riesgos en la implementación del nuevo o mejorado servicio en tanto que posibilita el prototipado virtual de las interacciones propuestas.

Se identifica una tendencia en las organizaciones clínicas en generar proyectos conjuntos para la mejora de los servicios en alianza con programas de diseño y de negocios con resultados que derivan en experiencias mejoradas para pacientes y familiares.

El HUS reconoce la importancia del diseño de sus servicios focalizados en la experiencia del paciente, sin embargo, su situación financiera lo obliga a priorizar inversiones que resuelven problemas críticos en el corto plazo. En este sentido, el aporte del trabajo de aplicación es evidente dado que se ha identificado la oportunidad de mejora desde otras perspectivas proyectando la viabilidad.

El diseño de servicios, aunque es un área del conocimiento relativamente reciente, ya evidencia resultados positivos particularmente en el sector salud dado que sus herramientas y métodos facilitan el proceso de gestión de la innovación en la complejidad del entorno que lo caracteriza.

Si bien el uso de la tecnología no necesariamente supone innovación en servicios, para el caso particular del HUS, por su condición pública, se propone la implementación sencillas mejoras en los puntos de contacto claves que no demanden gran inversión de dinero pero que deriven en una experiencia más confortable para el paciente y su familia. Por ejemplo, los sistemas de información, los espacios de espera, el relacionamiento entre los colaboradores.

Los médicos tienen gran influencia en la absorción del uso de tecnologías en los procedimientos médicos ya que sus prácticas clínicas son parte del quehacer y resultado de su experiencia. Sin embargo, el uso de ellas supone una mejora en los procesos de diagnóstico y planeación quirúrgica dado que aumenta asertividad del procedimiento y por consiguiente garantiza el bienestar del paciente.

La experiencia del paciente se encuentra relacionada tanto con el manejo técnico-científico del procedimiento como con el relacionamiento del equipo frente a las necesidades de comunicación

del paciente y su familia; en este sentido se encontró que la relación del equipo médico con el paciente y la calidad técnica en la atención, integran y configuran la experiencia.

Como resultado de la revisión de la literatura se destaca la relevancia del diseño de sistemas de información enfocados en los usuarios para mejorar la experiencia del paciente en el entorno de salud que garanticen el flujo de información constante, pertinente, clara y precisa.

En Colombia, los escenarios posibles que se presentan para la generación de servicios centrados en el paciente en organizaciones clínicas públicas se proyectan como espacios de co-creación con actores clave mediante la generación de alianzas público privadas.

Referencias

- ABPMP. (2009). *Guide to Business Process Management. Common Body of Knowledge*. (Segunda).
- Aguirre, M. (2013). Design for Care: Innovating Healthcare Experience. Retrieved from <http://designobserver.com/feature/design-for-care/38382/>
- Ayala, C., & Kroeger, A. (2002). La reforma del sector salud en Colombia y sus efectos en los programas de control de tuberculosis e inmunización. *Cad Saúde Publica*, 18(6), 1771–1781.
- Bae, K. M., Lee, K. S., & Kim, Y. S. (2014). Relationship between Service Design Tools and Service Innovation - Focused on Korean Healthcare Cases. *Asia-Pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 4(2), 63–70.
- Bate, P., & Robert, G. (2006). Experience-based design: from redesigning the system around the patient to co-designing services with the patient. *Quality & Safety in Health Care*, 15(5), 307–310. <https://doi.org/10.1136/qshc.2005.016527>

- Bate, P., Robert, G., & Bevan, H. (2004). The next phase of healthcare improvement: what can we learn from social movements? *Quality & Safety in Health Care*, 13(1), 62–66. <https://doi.org/10.1136/qshc.2003.006965>
- Bitner, M., Ostrom, A., & Morgan, F. (2008). Service Blueprinting: A practical technique for service innovation. *California Management Review*, 50(3), 66–94. <https://doi.org/10.2307/41166446>
- Bonet, A., Meier, C., Saorín, J. L., De La Torre, J., & Carbonell, C. (2017). Tecnologías de diseño y fabricación digital de bajo coste para el fomento de la competencia creativa. *Arte, Individuo Y Sociedad*, 29(1), 85–100. <https://doi.org/10.5209/ARIS.51886>
- Brown, T. (2008). Design Thinking. *Harvard Business Review*, (June), 84–92.
- Callejo, J. (2002). Observación, entrevista y grupo de discusión: el silencio de tres prácticas de investigación. *Revista Española de Salud Pública*, 76(5), 409–422.
- CFC Medialab, & OCAD University. (n.d.). design research techniques. Retrieved from <http://designresearchtechniques.com/#/>
- cluster de salud. (2014). *Plan de Acción Gestión Del Cluster*.
- cluster de salud. (2016). *Ruta Competitiva*.
- Conde, F. (1990). Un ensayo de articulación de las perspectivas cuantitativa y cualitativa en la investigación social. *Reis. Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (51), 91–117. <https://doi.org/10.2307/40183482>

- DenHertog, P., Wietze van der, A., & Jong, M. W. de. (2010). Capabilities for managing service innovation: towards a conceptual framework. *Journal of Service Management*, 21(4), 490–514.
- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación En Educación Médica*, 2(7), 162–167.
[https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(13\)72706-6](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(13)72706-6)
- Donofrio, N. (2010). Exact Change. *Research-Technology Management*, 53(6), 12–17.
<https://doi.org/10.1080/08956308.2010.11657657>
- Duncan, A. K., & Breslin, M. a. (2009). Innovating health care delivery: the design of health services. *Journal of Business Strategy*, 30(2/3), 13–20.
<https://doi.org/10.1108/02756660910942427>
- Freire, K., & Sangiorgi, D. (2010). Service design & healthcare innovation : from consumption to co- production and co-creation. *ServDes. 2010 Second Nordic Conference on Service Design and Service Innovation*, (1993), 1–11.
- Goffin, K., & Mitchell, R. (2010). *Innovation Management*.
- Gómez, V. (2013). Contribución a gestión relación Universidad Industrial de Santander (UIS) y Hospital Universitario de Santander (HUS) en renovación convenio docencia-servicio para el año 2015 y opotimización del desempeño de la dirección técnico científica *del HUS*. Universidad Industrial de Santander.
- Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P., & Kyriakidou, O. (2004). Diffusion of

innovations in service organizations: systematic review and recommendations. *Milbank Q*, 82(4), 581–629. <https://doi.org/10.1111/j.0887-378X.2004.00325.x>

Hitpass, B. (2017). *BPM: Business Process Management: Fundamentos y Conceptos de Implementación* (Cuarta).

Hospital General Universitario Gregorio Marañón. (2017). Hospital Universitario Gregorio Marañón. Retrieved from http://www.madrid.org/cs/Satellite?pagename=HospitalGregorioMaranon/Page/HGMA_home

Hospital Universitario de Santander. (2016). *Contexto estratégico Vigencia 2016*.

HUS-ESE. (2017). Hospital Universitario de Santander HUS-ESE. Retrieved from http://www.hus.gov.co/index.asp?id=2&ide=108&id_seccion=75&elado=

Junginger, S. (2008). Product development as a vehicle for organizational change. *Design Issues*, 24(1), 26–35. <https://doi.org/DOI10.1162/desi.2008.24.1.26> Sabine Junginger at Lucerne University of Applied Sciences and Arts

Layedra, N., González, V., & Barcia, K. (2016). Modelo de Gestión de Procesos y Evaluación del Servicio al cliente para un Centro de Salud. *Proceedings of the 14th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: "Engineering Innovations for Global Sustainability,"* (September). <https://doi.org/10.18687/LACCEI2016.1.1.106>

Lillis, B., Szwajczewski, M., & Goffin, K. (2015). The development of innovation capability in services: research propositions and management implications. *Operations Management*

Research, 8(1–2), 48–68. <https://doi.org/10.1007/s12063-015-0099-z>

Maldonado, T., & Patiño, G. (2008). *Análisis situacional y prospectivo del HUS: en el marco del convenio docente asistencial con la UIS*.

March, J. C., Prieto, M. A., Hernán, M., & Solas, O. (1999). Técnicas cualitativas para la investigación en salud pública y gestión de servicios de salud: algo más que otro tipo de técnicas. *Gaceta Sanitaria*, 13(4), 312–319. [https://doi.org/10.1016/S0213-9111\(99\)71373-7](https://doi.org/10.1016/S0213-9111(99)71373-7)

Ministerio de Salud y Protección social. (2013). Plan decenal de salud pública.

Moritz, S. (2005). *Service Design practical access to an evolving field*. Retrieved from <http://www.stefan-moritz.com/>

Plataforma de Innovación en Tecnologías Medicas y Sanitarias. (2016). *Guía de buenas prácticas en gestión de la innovación*. Retrieved from www.itemas.org. (n.d.).

Politecnico di Milano. (2017). service design tools. Retrieved from <http://www.servicedesigntools.org/tools/36>

Porter, M. (2010). What Is Value in Health Care? *The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE*, 363(26), 2477–2481. <https://doi.org/10.1056/NEJMp1002530>

Ramirez, R., & Mannervick, U. (2008). *Designing for Services. Designing value-creating systems*.

Regina, H. (2007). *Who Killed Health Care?* (McGraw-Hill, Ed.). New York.

Ruiz, A., Ortega, T., Haro, C., & Roldán, M. (2014). El proceso de co-creación de valor y su

impacto en la estrategia de innovación en empresas de servicios. *Intangible Capital*, 266–293.

Ruiz, G. H., Castellanos, P., & Gutierrez, J. (2015). Prototipo Computacional para la Alineación de Estructuras Óseas Rígidas y Plantillas Ortopédicas como apoyo a la Planeación Quirúrgica Ortopédica. 1. *Mexican Journal of Biomedical Engineering*, 192–195.

Sanders, E. B.-N., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign*, 4(1), 5–18. <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>

Schiller, C., Winters, M., Hanson, H. M., & Ashe, M. C. (2013). A framework for stakeholder identification in concept mapping and health research: a novel process and its application to older adult mobility and the built environment. *BMC Public Health*, 13(1), 428. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-428>

Sebastián, C., Aso, J., Aso, A., Lobo, A., Mayayo, E., & Hamam, S. (2014). Radiología Resumen. *Radiología*, 56, 703.

Service Design Tools. (2017). Service Design Tools. Retrieved from <http://www.servicedesigntools.org/>

Shostack, L. (1984). Designing services that deliver. *Harvard Business Review*, 62(1), 133–139. <https://doi.org/10.1225/84115>

Smith, A. M., & Fischbacher, M. (2000). Stakeholder involvement in the new service design process. *Journal of Financial Services Marketing*, 5(1), 21–31. <https://doi.org/10.1057/palgrave.fsm.4770003>

Stickdorn, M. & Schneider, J. (2012). *This is Service Design Thinking*.

Torres, S., Cárdenas, J. D., & Torres, R. A. (2017). Laboratorio de cocreación en salud. In *Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería ACOFI*.

Tschimmel, K. (2012). Design Thinking as an effective Toolkit for Innovation. In *XXIII ISPIM Conference: Action for Innovation* (pp. 1–20). Retrieved from [http://www.ispim.org/abstracts/The Proceedings of The XXIII ISPIM Conference 2012 Barcelona, Spain - 17-20 June 2012/tschimmel_katja.html](http://www.ispim.org/abstracts/The_Proceedings_of_The_XXIII_ISPIM_Conference_2012_Barcelona_Spain_-_17-20_June_2012/tschimmel_katja.html)

UIS - HUS. Convenio de Integración Docente-Asistencial entre la Universidad Industrial de Santander y el Hospital Universitario de Santander (2010).

Unidos, E., & Unido, R. (2000). Características de las organizaciones hospitalarias, 5–10.

Zimmerman, J., Forlizzi, J., & Evenson, S. (2007). Research Through Design as a Method for Interaction Design Research in HCI design research in HCI. In *In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '07)* (pp. 493–502). New York, NY, USA. <https://doi.org/https://doi.org/10.1145/1240624.1240704> [download]