



Doctorado en Proyectos

**Diseño metodológico para formulación, evaluación y
ejecución de proyectos infraestructura hospitalaria, baja
complejidad, Cali - Colombia**

Mtr. Julián Miguel Londoño Castrillón

Director: Dra. Jazmín Anai Ávila Treviño

Colombia, Cali, Julio 30 de 2025

Resumen

La correcta inserción de infraestructura de salud en contextos geográficos heterogéneos y territorios político-administrativa y socio-culturalmente determinados, encaminan el objetivo principal de esta investigación que es definir acorde a la normatividad, una Metodología para la formulación, evaluación y aprobación de los proyectos de infraestructura hospitalaria de baja complejidad (nivel 1) en Santiago de Cali, Colombia. La objetiva implementación de la normatividad de salud en Colombia a proyectos de infraestructura hospitalaria, permite la articulación de diversos actores al estudio. Para ello, se intervino mediante factores metodológicos con enfoque cualitativo, con tipología descriptiva y exploratoria, mediante instrumentos como brainstorming, focus group, entre otros que son orientados con actores especializados, evaluadores y formuladores que permitieron la consolidación de proyectos en tiempos pertinentes, para que se consoliden al servicio de la comunidad. Efecto de ello, se obtuvo el desarrollo de un modelo metodológico que servirá como guía, donde de manera objetiva se aplique la normatividad de salud colombiana, tanto para la formulación, la revisión y aprobación de proyectos de infraestructura de salud para la baja complejidad, esto permitiendo una articulación entre los diversos actores que participan en los proyectos. Este trabajo permitió concluir, que las tendencias internacionales, los esquemas normativos mundiales están alineados con modelos estandarizados para la formulación de proyectos, donde en Colombia se tiene un gran reto en la consolidación de la metodología y la capacitación a los entes públicos para que tengan mayores herramientas y sean eficientes en los momentos de revisión y aprobación de los proyectos.

Palabras clave: Salud, Infraestructura, Modelo de evaluación, innovación.

Abstract

The proper integration of healthcare infrastructure into heterogeneous geographic contexts and politically, administratively, and socioculturally determined territories guides the main objective of this research, which is to define, in accordance with regulations, a methodology for the formulation, evaluation, and approval of low-complexity (Level 1) hospital infrastructure projects in Santiago de Cali, Colombia. The objective implementation of Colombian healthcare regulations in hospital infrastructure projects allows for the integration of various stakeholders into the study. To this end, methodological factors with a qualitative approach, descriptive and exploratory typology, and instruments such as brainstorming and focus groups, among others, were used. These tools are guided by specialized stakeholders, evaluators, and formulators, allowing for the consolidation of projects in a timely manner, ensuring their continued service to the community. As a result, a methodological model was developed to serve as a guide, objectively applying Colombian health regulations for the formulation, review, and approval of low-complexity health infrastructure projects. This allows for coordination among the various stakeholders involved in the projects. This work led to the conclusion that international trends and global regulatory frameworks are aligned with standardized models for project formulation. Colombia faces a significant challenge in consolidating the methodology and training public entities to provide them with more effective tools and efficiency during project review and approval.

Keywords: Health, Infrastructure, Evaluation Model, Innovation.



Dedicatorias

A mi familia, por su acompañamiento, fortaleza y espíritu de entrega para sacar los procesos académicos adelante.

A mi equipo de trabajo, que permitió afrontar procesos para establecer un modelo que dé herramientas a los profesionales para la estandarización en la validación de los proyectos en infraestructura en salud.



Agradecimientos

A todos los que se hicieron partícipes de esta investigación.

A el equipo docente, directivo de la Universidad, por la dirección en este proceso académico, que permitió consolidar conocimientos y aportar al desarrollo de procesos profesionales eficientes, que permitan el bienestar de la comunidad.

Contenido

Resumen.....	2
Dedicatorias	4
Agradecimientos	5
Introducción	1
Planteamiento del Problema	3
Formulación de la pregunta de investigación	5
Justificación	5
1. Marco de Referencia	8
1.1. Marco Legal y Normativo.....	8
1.2. Marco Conceptual y definiciones	12
1.3. Marco Teórico.....	14
1.4. Estado del Arte.....	21
2. Diseño metodológico	25
2.1. Enfoque	25
2.2. Tipo de investigación.....	25
2.2.1. Diseño de investigación	26
2.3. Variables	26
2.3.1. Definiciones teóricas.....	26
2.3.2. Definiciones operacionales	27
2.4. Hipótesis	29
2.5. Objetivos	29
2.5.1. Objetivo general.....	29
2.5.2. Objetivos específicos	30
2.6. Instrumentos.....	30
2.7. Población.....	32
2.8. Procesamiento de datos.....	34
2.8.1. Analizar los aspectos normativos de la infraestructura hospitalaria en Colombia, antecedentes y retos de los modelos de construcción	34
2.8.2. Evaluar modelos internacionales en las dinámicas de proyectos, como casos exitosos para aplicar en el modelo a proponer.....	34

2.8.3. Identificar modelos operativos en las unidades territoriales para la formulación, evaluación y ejecución de proyectos de infraestructura en salud	35
2.8.4. Diseñar una metodología para la formulación, evaluación y ejecución de proyecto de infraestructura de salud en Cali, mediante una herramienta eficiente, amigable y de fácil aplicación.....	36
3. Resultados.....	37
3.1. Análisis de los aspectos normativos de la infraestructura hospitalaria en Colombia, antecedentes y retos de los modelos de construcción	37
Fuente: Elaboración propia, tomado de repositorios normativos en Colombia.....	48
3.2. Evaluación de los modelos internacionales en las dinámicas de proyectos, como casos exitosos para aplicar en el modelo a proponer.....	49
3.3. Identificación de modelos operativos en las unidades territoriales para la formulación, evaluación y ejecución de proyectos de infraestructura en salud	54
3.4. Diseño de metodología para la formulación, evaluación y ejecución de proyecto de infraestructura de primer nivel de atención de salud en Cali, mediante una herramienta eficiente, amigable y de fácil aplicación.....	60
3.4.1. Iniciación.....	61
3.4.2. Formulación	62
3.4.3. Evaluación.....	64
3.4.4. Ejecución.....	65
3.4.5. Entrega y operación	66
3.5. Análisis de resultados	68
3.6. Discusión.....	69
Conclusión	72
Referencias.....	75
Apéndices.....	82
a. Apéndice 1: Cuestionario de Lluvia de ideas.	82
b. Apéndice 2: Lluvia ideas	85
c. Apéndice 3: Cuestionario base para ideas iniciales de la gestión de proyectos en salud.	87
d. Apéndice 4. Entrevista Semiestructurada	91



Lista de tablas y figuras

Figuras

Figura 1 ODS (Objetivos del desarrollo sostenible) enfocados con salud	41
Figura 2 Metodología propuesta para gestión de proyectos en salud	62

Tablas

Tabla 1 Datos Poblacionales	34
Tabla 2 Normas y principios ambientales contenidos en la Constitución Política de la Republica de Colombia	38
Tabla 3 Normatividad sobre el recurso del suelo	40
Tabla 4 Normatividad sobre la administración de riesgos y prevención de desastres	40
Tabla 5 Resumen de Normas que inciden sobre el sistema nacional de salud y construcción de proyectos	43
Tabla 6 Recursos Documentales que aportan a la metodología	59

Introducción

La infraestructura hospitalaria a nivel mundial debe cumplir con factores de revisión, para atender oportunamente los aspectos de salud, y lo que técnicamente hace referencia al bienestar de los pacientes, todo ello generando investigaciones sobre los retos, modelos, tecnologías y desarrollo en innovación sobre la infraestructura en salud (Olivera y García, 2022).

La formulación de proyectos para infraestructura hospitalaria, parten de diversos enfoques técnicos, metodológicos y normativos, que dependen de aspectos como la Organización Mundial de la Salud, entre otras entidades que velan por el bienestar de los usuarios en los aspectos de salud, dando cumplimiento a esquemas normativos y estándares internacionales sobre normas técnicas, de acuerdo a Lester (2021), se deben revisar aspectos claves para la formulación de proyectos.

En Colombia, se cuenta con algunos aspectos normativos, pero no existe un estándar para la formulación de proyectos de infraestructura hospitalaria, que parta desde la entidad nacional que es en Ministerio de Salud. Esto genera que el sistema de salud de Cali y de la región se vean afectados, debido a que la ciudad, centraliza por su capacidad instalada en salud los Departamentos de Valle, Cauca y Nariño, siendo un ápice estratégico para el Bienestar de vida de más de cinco millones de pobladores. Donde están presentando algunos retos en el paso a paso de formulación de proyectos.

El objetivo general de la presente investigación es definir acorde a la normatividad, una metodología para la formulación, evaluación y aprobación de los proyectos de infraestructura hospitalaria de baja complejidad (nivel 1) en Santiago de Cali, Colombia. Los objetivos específicos van desde analizar los aspectos normativos de la infraestructura hospitalaria en Colombia, antecedentes y retos de los modelos de construcción. Como segundo objetivo se tiene

evaluar modelos internacionales en las dinámicas de proyectos, como casos exitosos para aplicar en el modelo a proponer. El tercer objetivo es identificar modelos operativos en las unidades territoriales para la formulación, evaluación y ejecución de proyectos de infraestructura en salud, el cuarto y último objetivo es diseñar una metodología para la formulación, evaluación y ejecución de proyecto de infraestructura de salud en Cali, mediante una herramienta eficiente, amigable y de fácil aplicación, donde la esencia misma es plantear un esquema metodológico que permita lograr el éxito y culminación de los proyectos.

Esta investigación se centra en proyectos de infraestructura en salud en el Distrito Especial de Santiago de Cali, Colombia, desde la fase de formulación, revisión y aprobación de los mismos, en el marco de la normatividad nacional, esto como consolidación de una metodología que permita a los profesionales contar con herramientas para el desarrollo de infraestructura en salud nivel 1, partiendo de la administración de proyectos, como lo soportan Burstein y Stasiowski (1994), que son base para el análisis de este proyecto.

Para analizar esta problemática se parte desde sus causas. Una de ellas es la falta de aprobación de proyectos de infraestructura en Salud en el Distrito Especial de Santiago de Cali en los últimos 10 años y las afectaciones en los centros hospitalarios antiguos, que no cumplen con la norma.

La investigación de esta problemática en temas de la salud con enfoque en infraestructura se realizó por el interés de conocer cuáles son las dinámicas normativas, políticas, económicas, sociales, ambientales y de capacidad que han llevado a que en los últimos años no se desarrollen proyectos de infraestructura en salud en la Ciudad objeto de estudio. Por otra parte, establecer los modelos, procesos o casos exitosos para la réplica en la unidad de estudio que permitan que las diversas etapas de un proyecto sean eficientes y lleguen a el estado de ejecución de los mismos.

En el marco de la teoría de la arquitectura, urbanismo y dinámicas del sistema normativo en salud, la investigación se realizó con entrevistas a líderes, actores políticos, sectoriales (evaluadores de proyectos), y autoridades gubernamentales del Distrito Especial de Santiago de Cali y del Departamento del Valle del Cauca en Colombia. En los Focus Group con los profesionales que presentan proyectos en Salud, se realizaron preguntas abiertas, con una dinámica de manejo que permita el fluir del debate para consolidar las herramientas de solución. Las entrevistas se aplicaron a líderes políticos, es decir, personas que han trabajado con la administración pública y han vivido los lentos procesos de trabajo para la consolidación de proyectos de la naturaleza de estudio.

Por lo anterior, el aporte metodológico en la formulación de proyectos, genera una posible solución a la aprobación de proyectos en el Valle del Cauca, dando atención a los procesos de retraso en infraestructura en salud en la región, generando aportes para la construcción de hospitales, clínicas, y diversos espacios que permitan tener una infraestructura adecuada y que de bienestar.

Planteamiento del Problema

La Organización Mundial de la Salud (2023) capítulo europeo plantea los retos generados en materia arquitectónica para el diseño de los hospitales, retos luego del Covid, esto generando cambios de acuerdo a las capacidades instaladas y los retos en la formulación de los proyectos, donde se genera una guía técnica del cómo se deben plantear los acoples ambientales, económicos y de un rediseño urbano, planteando la claridad de un problema desde la formulación técnica de los proyectos y del establecer guías claras a nivel de los territorios.

Los retos en los criterios arquitectónicos, técnicos y de capacidad tecnológica está cambiando a nivel mundial, la antigua infraestructura esta mandada a cambiar, partiendo de esto

desde Europa se tiene a Gómez et al. (2020) como se tienen retos en el hospital del futuro, enfocado en diez puntos, generando retos en capacidad tecnológica, en los retos de atención y las necesidades específicas de acuerdo a los cambios sociales, siendo un problema que la infraestructura existente se vuelve obsoleta para las necesidades actuales.

Espinoza et al. (2021) plantean diversos problemas a nivel de Perú, donde los problemas del sistema de salud, son de índole internacional, donde el estudio arroja que parte de los problemas están condiciones con el personal de salud, disponibilidad de recursos e infraestructura inadecuada, generando un reto en la forma en que se renuevan los proyectos de salud, la atención con infraestructura pertinente.

La formulación de proyectos, parte desde necesidades específicas para cualquier campo disciplinar o línea de desarrollo. Bajo este enfoque los proyectos en sí presentan retos en los modelos de gestión y en forma en sí de lograr las diversas etapas para que un proyecto llegue a un resultado óptimo. Los proyectos en salud presentan diversos retos, debido a los criterios normativos, jurídicos, técnicos y metodológicos para lograr los propósitos claves (Aragón y Amar, 2024).

En Colombia, se cuenta con algunos aspectos normativos, pero no existe un estándar para la formulación de proyectos de infraestructura hospitalaria, que parta desde la entidad Nacional que es el Ministerio de Salud. Para el Distrito Especial de Santiago de Cali, Colombia. Esto ha generado que los sistemas de salud de la región se vean afectados, debido a que, esta localidad, el Distrito Especial de Santiago de Cali centraliza por su capacidad instalada en salud los pacientes de los departamentos de Valle, Cauca y Nariño, siendo un ápice estratégico para el Bienestar de vida de más de cinco millones de pobladores. Esta situación ha venido presentando algunos retos en el paso a paso de formulación de proyectos.

En Colombia algunos departamentos o entes territoriales son líderes en la gestión de proyectos de salud, pero cuando concierne a recursos públicos se presentan grandes necesidades de tener esquemas estandarizados que permitan disminuir la incertidumbre de posibles interpretaciones que le pueden dar los grupos de interés a la norma, o la definición de requisitos al simple parecer de un colaborador de alguna entidad que tenga el perfil de aprobador.

Por otro lado, es imperativo conocer cuáles son las dinámicas normativas, políticas, económicas, sociales, ambientales y de capacidad, que han llevado a que en los últimos años no se desarrollen proyectos de infraestructura en salud en la Ciudad objeto de estudio.

Los retos en la gerencia de proyectos radican desde la interacción de los diversos grupos de interés, que permitan la implementación de modelos aceptados por todos los partícipes en el proceso y que los criterios sean armonizados para ser eficientes en la atención de necesidades.

Formulación de la pregunta de investigación

¿Cuáles son los factores que inciden en la formulación de un modelo para la gestión de proyectos en infraestructura en salud en el Distrito Especial de Santiago de Cali, Valle del Cauca en Colombia?

Justificación

Este proceso de investigación es importante debido a las tendencias mundiales sobre los cambios en los requerimientos constructivos, al crear una metodología para la gestión de los proyectos hospitalarios, en el caso de la Ciudad de Cali, donde en los últimos años, no se han logrado construir centros hospitalarios nuevos, con recursos públicos, se vuelve trascendental el desarrollo el mismo.

La gestión de proyectos hospitalarios en Latinoamérica se enfoca en capitales o recursos de privados, esto bajo una premisa de eficiencia y de garantizar resultados en los menores

tiempos. Todos los proyectos para la construcción de espacios de salud presentan retos en diversos criterios como técnicos, financieros, legales, ambientales y sociales, estos últimos los más críticos debido a que son esos actores sociales la población de impacto directo, los que van a usar los servicios que se ofertaran posterior a la construcción. Los beneficiarios son todos los actores del sistema de salud, formuladores de proyectos, gestores institucionales, personal de la salud y los usuarios de los servicios.

Desde el proceso de formación doctoral, es conveniente el definir una metodología para la gestión de proyectos, enfocado en la ciudad de Cali, donde en los últimos años ha sido tortuoso y poco eficiente el poder sacar victoriosos proyectos, debido a la dificultad de interacción entre grupos de interés y a los errores de interpretación que cometen los funcionarios aprobadores de proyectos.

Desde el aspecto vivencial y laboral del investigador, es pertinente este estudio tras su trayectoria como consultor, gerente y gestor de proyectos constructivos, es perentorio la necesidad de plantear un esquema que permita tener una guía clara, específica y estructurada para la gestión de proyectos de infraestructura hospitalaria, donde su relación con todos los actores es una necesidad sentida.

La factibilidad de este estudio radica en la disposición de los actores territoriales, los equipos profesionales que formulan proyectos y la liga de usuarios, plantean una necesidad del generar este estudio, esto siendo clave para el desarrollo, los criterios de articulación de información, de aspectos normativos y de una revisión detallada de modelos mundiales permite un factor diferencial de los resultados planteados, donde el aporte es clave para la eficiencia en la gestión de proyectos hospitalarios, el tener unas fases detalladas y una claridad en las etapas del



proyecto para llegar a su fin, donde la novedad está en que sería el primer modelo establecido para el sur occidente de Colombia en la gestión de proyectos hospitalarios.

1. Marco de Referencia

1.1. Marco Legal y Normativo

El desarrollo del trabajo doctoral, se sustentará en el cumplimiento de los esquemas normativos actuales sobre la infraestructura en servicios en el sector salud, al igual que los aspectos generales de la constitución nacional sobre el sistema Colombiano de salud; así también, se fortalecerá con otros aspectos legales de gran relevancia como los que se soportan en líneas siguientes, de igual manera los aspectos específicos de cada territorialidad, en el caso de estudio en el Valle del Cauca.

1.1.1. Constitución Política de Colombia

La constitución, tiene diversas dinámicas desde el contexto de la salud, los artículos que se relacionan en el contexto normativo que soportan los aspectos de proyección de las dinámicas metodológicas para la formulación de proyectos, entre estos se encuentran:

Constitución política de Colombia (1991) Artículo 44 que soporta los derechos de la niñez, en relación a dinámica de salud, de igual manera el artículo 49 que denota que la salud y el aspecto ambiental son responsabilidad del estado, dando línea al artículo 50 que da protección a los niños infantes. Finalmente, el artículo 366 reza, que en este aspecto la finalidad del estado es el cuidado y bienestar de la población, así como el mejoramiento de vida en el contexto de su calidad, esto siendo relevante para el manejo de los aspectos normativos en el sistema de salud colombiano.

La constitución define la salud, como un aspecto gratuito y que el estado debe ser garante del servicio de calidad, que propenda por el Bienestar de la sociedad. Esto generando aspectos de retos, en el análisis de la dinámica de investigación, donde se limita el modelo de financiación ante las diversas normativas de la actualización de vigencia.

1.1.2. Normatividad o lineamientos Internacionales

Existen diversos programas, documentos, guías o soportes internacionales para el desarrollo de proyectos en infraestructura en salud, entre los cuales se encuentra:

Guías de diseño hospitalario para América Latina. Desarrolladas por diversas entidades como la OMS (Organización mundial de la salud), OPS (Organización Panamericana de la salud), al igual que los autores Isaza & Santra (1991), conteniendo aspectos de guías arquitectónicas para la consolidación de espacios para la atención en salud.

De igual manera la Organización Panamericana de la Salud en el año 2005, consolida una guía denominada Hospitales seguros, los cuales son las bases para la construcción de espacios con seguridad, bienestar y condiciones para los grupos de interés del sistema de salud.

1.1.3. Leyes, Decretos y Resoluciones Nacionales

- Ley 100 de 1993, Pub. L. No. Ley 100 de 1993, Imprenta Nacional de Colombia 1 (1993).

En la ley se crea el sistema de seguridad social integral, donde están conformados por cada uno de sus regímenes generales establecidos para las pensiones, salud, riesgos profesionales y cada uno de los servicios, existen diversos artículos relevantes en materia de infraestructura, entre ellos están el Artículo 189 que menciona del mantenimiento hospitalario, el artículo 214 que expedita de cómo se manejan los recursos del régimen subsidiado, el artículo 286 que refiere a los activos de las entidades públicas, siendo relevantes por la trascendencia en la repartición de los recursos para los diversos proyectos.

- Decreto 780 de 2016, Pub. L. No. Decreto 780 de 2016, 1 (2016).

El decreto 780 busca compilar y simplificar cada una de las normas reglamentarias ya existentes en el sector salud, su objetivo principal es racionalizar cada una de las normas de

naturaleza garantista que regulan en la salud y poder consolidar un aspecto jurídico característico. Este decreto busca poder fomentar una normativa que permita el funcionamiento del sector salud de manera eficiente, y cuente con todo el material, infraestructura y plan de acción adecuada para llevar a cabo cada una de estas funciones.

Este decreto consolida las regulaciones normativas, sobre los aspectos de infraestructura, la regulación, los responsables y garantes de los cumplimientos por parte de los prestadores, dando claridad sobre los cumplimientos en materia de construcción y consolidación de proyectos.

- Resolución N° 4445 de 1996, Pub. L. No. Resolución N° 4445 de 1996, 1 (1996).

Esta resolución en cuestión, busca implementar o establecer, que cada una de las entidades prestadoras, deben garantizar un ambiente bastante adecuado, para la limpieza, lavado y desinfección de cada uno de los materiales a usar en la institución y de cada uno de los espacios a manejar en la entidad, debe cumplir con la infraestructura adecuada para llevar a cabo sus funcionalidades.

- Resolución N° 1446 de 2006, Pub. L. No. Resolución N° 1446 de 2006, 1 (2006).

Esta define los aspectos de calidad, y los indicadores con que será evaluada la calidad en general del servicio en salud, generando unos aspectos de valoración general. Esta resolución emite cada uno de los aspectos en cuestión de salud, que debe de llevar a cabo cada una de las entidades para manejar un sistema de información con mayor calidad y poder ejercer sus funciones de manera eficiente, en atención al sistema de salud, y con cada uno de los servicios prestado contando con la estructura suficiente para realizar cada una de sus

actividades.

En los indicadores se definen aspectos técnicos y de oportunidad del servicio, que van directamente relacionados con la infraestructura física, lo cual es el objeto de la investigación.

- Resolución N° 1441 de 2013, Pub. L. No. Resolución N° 1441 de 2013, 1 (2013).

Establece las condiciones que se deben cumplir para tener la habilitación, al igual que los procedimientos a desarrollar para llevar a cabo su ejercicio social, así mismo asumir el documento de habilitación en el cual se deben enmarcar cada una de las entidades en cuestión que hagan parte del sector salud, esta resolución influye en la norma que debe seguir cada entidad para llevar a cabo cada una de sus actividades de manera eficiente.

La habilitación son los aspectos que debe cumplir cada entidad, que desea obtener las autorizaciones formales por parte de los entes certificados, entre estos aspectos están los locativos, los cuales son determinados por la infraestructura, sino se cumple con condiciones óptimas, se genera un bloqueo para el funcionamiento.

- Resolución N° 2003 del 28 de mayo de 2014, Pub. L. No. Resolución N° 2003 del 28 de mayo de 2014, 1 (2014).

Esta resolución presenta los aspectos de inscripción de los prestadores, como deben de manejar sus manuales y procedimientos, al igual que la forma de operar para garantizar las condiciones de calidad en los servicios.

Los aspectos de habilitación son claves para definir las necesidades en infraestructura física, debido a los parámetros a cumplir para la norma se debe cumplir con las exigencias básicas para poder dar atención al bienestar de los usuarios.

- Resolución 3100 de 2019, Pub. L. No. Resolución 3100 de 2019, 1 (2019).

Esta resolución actualiza los procedimientos, las dinámicas de los prestadores para habilitarse, el anexo técnico que define el cómo operar y las dinámicas de manejo administrativo, permitiendo una eficiencia en los protocolos para los prestadores.

Este documento cuenta con un campo de aplicación diverso, el cual abarca todas las organizaciones prestadoras de salud, los entes de control y diversos procesos de alcance que la calidad pueda ser garantizada en la salud.

1.2. Marco Conceptual y definiciones

El marco conceptual está enmarcado en las dinámicas del sistema de salud, los aspectos de infraestructura y las dinámicas normativas para el establecimiento de un modelo que sea guía para los proyectos en el sector Salud del Distrito Especial de Santiago de Cali – Colombia.

Contando con términos entre los cuales está la Infraestructura en Salud, en el contexto planteado por el Banco Interamericano de Desarrollo (2015), se plantea que los procesos de infraestructura tienen correlación en el servicio social, debido a que la salud presenta una articulación de diversas disciplinas, como la infraestructura, lo sanitario, los aspectos eléctricos, entre otros, todo con el fin de converger para una mejora para la comunidad en como reciben los servicios, con elementos de impacto para la transformación.

Partiendo de la infraestructura en salud para Colombia, se habla del proceso de Habilitación por parte del Ministerio de Salud de Colombia (2022), suscribiéndolo como el conjunto de elementos que direccionan en varias dimensiones los aspectos estratégicos para prestar servicios de salud y administrar los recursos para la salud. En los aspectos humanos y en la correlación con la salud, se encuentran los Derechos descritos por Papacchini (1997), como aspectos relevantes para el ser humano, los cuales han sido parte importante en los procesos de

identidad, así como de reconocimientos acompañados de libertad y dignidad del ser, donde se regulan por aspectos normativos para garantizar su implementación.

Estos derechos de pacientes son aplicados en espacios que se pueden denominar Hospitales, Infraestructuras, o Sistemas, que consolidan recursos humanos, conocimientos, tecnología y equipos, entre otros, desde las líneas de desarrollo económica, social y ambiental (Cachón, 2007).

En el desarrollo de características con relación al servicio que ofertan, las mismas presentan un Nivel de complejidad, el cual se enmarca en lo asistencial, que según Getino y Martínez (1993), los procesos de atención o asistenciales son influenciados por aspectos normativos, que rigen la forma de distribución de los recursos, la forma de atención es, desde el estado que se imparten las normas de acuerdo con las tendencias internacionales.

De acuerdo con los procesos hospitalarios, se busca el Bienestar de pacientes o humanización en el servicio, como lo menciona Cedres (2000), la humanización en la prestación del servicio, consolida los diversos comportamientos, actos o acciones que propenden por conservar la dignidad de las personas, que acuden a un servicio, siendo el usuario el núcleo principal del servicio.

Para llegar a la construcción de un hospital y lograr que se tenga servicio humanizado se debe pasar por unas etapas que constituyen un proyecto, como son su formulación, aprobación y ejecución, en concordancia con diversos autores citados por Ruiz et al. (2015), se define que todo proyecto tiene un propósito y es evaluado en razón al impacto y al alcance deseado, se busca el bienestar de la comunidad, mediante soluciones pertinentes de acuerdo con las necesidades.

Todo proyecto vive una evaluación, partiendo desde el identificar necesidades (Medianero, 2008), los proyectos desde su fase de formulación y pasando por la ejecución

deben cumplir con varios criterios como la eficiencia, si es eficaz, pertinente para las necesidades de su entorno, el nivel de impacto de acuerdo a población a beneficiar, las necesidades a atender y no menos importante su sostenibilidad, que se relaciona con el manejo de los recursos, del mantenimiento o que perdure su operación en el tiempo (Zapata, 2012; González, 2000; JICA, 2012; Medianero, 2008).

1.3. Marco Teórico

El marco teórico se enmarca en soportes de temáticas, las cuales validan la orientación de la investigación, su alcance e implicaciones sobre el quehacer del investigador y el alcance de los resultados esperados, los cuales determinan las propuestas metodológicas y el alcance del proyecto.

1.3.1. Infraestructura Hospitalaria

Los aspectos teóricos, parten de modelos teóricos, fuentes primarias o aspectos claves que soportan el problema de investigación o el alcance de la misma, en este sentido se encuentran textos relacionados con la infraestructura hospitalaria, los cuales soportan el trabajo como los siguientes:

Casares (2018), plantea experiencias en la construcción de hospitales en Europa, planteando modelos de intervención y soportes de desarrollo para un impacto de bienestar, para los grupos de interés.

De igual manera existen necesidades específicas sobre los espacios de integración o de construcción para esos grupos de interés, esto siendo soportado en el Texto de Setola y Borgianni (2017), que valida las dinámicas y los espacios de consolidación. En la misma línea están autores como Castells et al. (2019), que consolidan un libro que orienta el como la construcción de espacios parte desde las dinámicas de necesidades, de aspectos culturales, de la interacción con los actores territoriales, que permitan la incorporación de soluciones pertinentes.

Los procesos de infraestructura connotan una estructura de articulación como lo plantea Fernández (2006), el hospital sin ser un punto perfecto de eficiencia, esto generando un proceso de consolidación en variables económicas, impulso en el entorno cercano, desarrollo de factores sociales, esto consolidando aspectos en relación a la infraestructura, evaluando las necesidades, los aspectos normativos y las incidencias culturales.

En la infraestructura en salud, se deben brindar servicios humanizados, con garantías para los clientes internos y externos esto denotando el aporte de Araujo (2010), los aspectos físicos deben ser creados para condiciones complejas, aprovechando recursos físicos y aspectos naturales para generar las mejores condiciones, siendo estratégico para curar los pacientes, por la dinámica del bienestar.

1.3.2. Proyectos en Infraestructura en Salud

Los proyectos de Infraestructura en salud propenden por brindar soluciones a la sociedad, donde parte de proyecciones de acuerdo a las necesidades de los territorios, partiendo de la cobertura total de la población, donde se optimice el uso de los espacios para garantizar el bienestar.

La construcción de espacios para la atención en salud o en el caso de Casares (2012), como Hospitales, siendo un edificio con alta complejidad de instalaciones y condiciones de infraestructura, se deben tomar un sinnúmero de decisiones en relación al diseño, esto con la consolidación de las estructuras o sistemas a desarrollar, donde la comunicación permanente con los grupos de interés es vital para la consolidación de mejores resultados, por lo cual es pertinente estar en dialogo permanente los diseñadores, los que construyen y los usuarios de los mismos.

Ramírez y De Aguas (2015), anotan que, la infraestructura en salud se enfoca también en procesos de bienestar, en brindar mejores aspectos para la vida, en programas que optimicen las

dinámicas de vida desde lo preventivo. El aporte que hace la infraestructura hospitalaria a los procesos económicos, parte desde el bienestar de las personas, donde se puede generar mayor productividad con población saludable, de igual manera el invertir en infraestructura hospitalaria, aporta no solo a la salud, en sí, es una implementación en todo el sistema, permitiendo consolidar procesos de transformación social.

De acuerdo a la OMS (2018), la infraestructura en salud tiene como objetivo brindar soluciones a la sociedad, donde le permita acceder a los servicios integrales, con totalidad en la búsqueda de su bienestar, partiendo de las necesidades siendo eficientes en los servicios.

Sin embargo, existe una falta de inversión de recursos para la recuperación o la construcción de espacios nuevos, debido a la carencia en desarrollo tecnológico y las necesidades en salud de los diversos pobladores de un territorio, esta investigación surge porque en la última década no se ha dado el desarrollo de proyectos aprobados en infraestructura nueva, lo cual genera afectaciones en la cobertura y calidad del servicio.

Los procesos de construcción parten de necesidades de los espacios, donde los constructores parten de defender modelos teóricos de consolidación y adaptación del entorno, desde una mirada de prioridades y escalas jerárquicas entre los actores que inciden sobre el diseño y ejecución, donde es clave extraer la praxis y conocimiento desarrollados por arquitectos a nivel mundial, consolidando modelos, como lo plantea Kendall (2018).

Los proyectos como lo presenta Casares (2012), son el conjunto de soportes documentales que detallan la consolidación de obras pertinentes para las construcciones necesarias y parametriza las secuencias, las condiciones dadas del cómo deben ser ejecutadas las acciones.

1.3.3. Infraestructura de Salud en Colombia

Las dinámicas sociales, generan las necesidades en salud, donde un territorio saludable, tienen posibilidad de desarrollo y consolidación en el modelo productivo, en Colombia se presentan retos en materia de salud, donde desde el año 1993 se dieron cambios normativos que generaban nuevos paradigmas, 30 años después se siguen presentando retos, en servicios, cobertura y los retos en la construcción de espacios adecuados.

Las dinámicas sociopolíticas, generan retos en la consolidación de proyectos de infraestructura en salud, desde las apuestas privadas o públicas, generan concentración en la toma de decisiones, desde las regulaciones normativas como la habilitación, lo cual ha generado procesos lentos en la capacidad de respuesta para nuevos proyectos que permitan bienestar para la comunidad.

Existen limitantes para el desarrollo en infraestructura en salud, de Colombia, iniciando desde las vías de acceso, disponibilidad de materiales de construcción y disponibilidad del capital económico, para el desarrollo de los mismos, también se encuentran limitantes normativos por las implicaciones en el rigor técnico, en territorios con dinámicas especiales desde la institucionalidad pública y los retos administrativos.

Bintencour y Monza (2017), consolidan aportes de diversos escritores para los aportes del sistema de salud en Latinoamérica, donde la arquitectura es una base estratégica de análisis, generando parámetros generales sobre la normatividad regional y las características del sistema de salud de cada Nación, donde se da el análisis de Colombia.

Vita (2017), como se citó en Bintencour y Monza (2017), realiza un aporte del Sistema de Salud de Colombia, indicando un análisis estructural histórico y de retos para la Salud en Colombia, donde el sistema de salud, dio un cambio, cuando se analizaron los costos de los

hospitales públicos que eran no sostenibles financieramente, lo cual llevo a consolidar una perspectiva diferencial de funcionamiento.

La revisión se consolidó desde tres aspectos, los cuales son el estado del pasivo prestacional, la cantidad de personal para el servicio y como se estructuran los servicios. Para permitir mejoras en los servicios se crearon las ESE (empresas sociales del estado), que dieron reemplazo a las IPS públicas con redes adscritas, que eran entidades pequeñas dependientes de las estructuras de mayor capacidad. Finalizando la década de los años 90, el nuevo modelo de aseguramiento en salud, enfocado en ampliación de cobertura, comienza a percibir aceptación por parte de los usuarios, dando mejoras a las EPS, brindando posicionamiento a las IPS, generando desde esa época en desarrollo de infraestructura en salud, con mejores estándares de calidad y capacidad instalada.

Los procesos fueron cambiando, de acuerdo a los sucesos de la época, como eventos naturales, que generaron necesidades sobre regular la capacidad de resistencia de las infraestructuras existentes, al igual que denotar por el reforzamiento y mejoramiento estructural que dé respuesta a un nuevo código nacional de sismo resistencia. Las dinámicas naturales, generan percepciones de cambio y de incidencia sobre los parámetros de regulación y normativa, denotando aspectos para mejorar infraestructura o generan las necesidades de nuevos hospitales, como son los cambios que surgen desde el año 2010.

El material de la nueva infraestructura ha cambiado, los materiales son livianos, con capacidad de fácil lavado, que se adapten a las necesidades de expansión y crecimiento, generando herramientas o técnicas de obras con enfoque verde, esto siendo vital para mejores resultados. Los procesos tecnológicos, generan cambios en la prestación de servicios, donde se da un cambio hacia los procesos de diagnóstico y tratamiento, disminuyendo espacios de

hospitalización, dando manejo los procesos de consulta y cirugías sin requerimiento de permanencia.

Los cambios en los procesos normativos nacionales, genera cambios hasta en los responsables de las obras y aprobaciones de proyectos, entre los cuales se encuentran el Ministerio de obras públicas por los años sesenta, de igual manera desde el año 1993 ha evolucionado el manejo, donde los Departamentos o Municipios certificados son los responsables de sus proyectos de infraestructura, pero requiere la validación y aprobación por parte del Ministerio de Salud de Colombia.

Este resumen histórico, denota los cambios en los modelos, la generación de guías metodológicas y las normas con las que se regulan los proyectos de infraestructura de salud en Colombia, siendo una configuración clave entre procesos estratégicos para la consolidación de modelos institucionales, que regulan el ejercicio arquitectónico y la incidencia de los proyectos.

1.3.4. Dinámicas organizacionales

1.3.4.1. Gestión de Procesos.

La gestión de procesos puede verse como una evolución de la Gestión de Calidad (Bastardo, 2010), que atiende las dinámicas de entornos competitivos. Esto hace primordial la presencia en consolidación estratégica de los directivos, lo que hace posible una consolidación con los entornos, partiendo de las realidades, de igual manera se debe creatividad para atender los aspectos internos, donde se deben evaluar las alternativas estratégicas desde las perspectivas amplias y consolidadas.

Las diversas formas de llevar a cabo las gestiones que requieren las organizaciones se condicionan a establecer ciertos modelos relacionado con su estructura, siendo enmarcado en la

investigación, debido a que no existe un proceso estandarizado para la aprobación de proyectos por parte de los entes gubernamentales en la ciudad objeto de estudio.

1.3.4.2. Comportamiento Organizacional.

Esta sección desde la interpretación de las dinámicas comportamentales de los colaboradores o personas inmersas en los proyectos de salud, los cuales implican retos de interpretación de acuerdo a las tendencias de validación de las hipótesis que rigen esa investigación.

En una revisión de la literatura se puede encontrar que el Comportamiento Organizacional (CO) es un conocimiento desarrollo desde los acontecimientos teóricos de la administración o enfoque empresarial, en organizaciones que no han vivido dinámicas de desarrollo o investigación con rigor, se busca consolidar dinámicas grupales de comportamiento, que abarcan el cómo se manejan las organizaciones (Bravo et al., 2018).

Diversas connotaciones orientan el comportamiento organizacional estudia las actitudes y las dinámicas comportamentales de los participantes en una organización, donde se estudia la incidencia sobre la productividad y eficiencia empresarial (García, 2015).

El comportamiento organizacional genera que el análisis e implementación del conocimiento de cómo las personas en el contexto individual y grupal generan dinámicas comportamentales, siempre este campo buscando den mejores resultados con técnicas específicas (Bravo et al., 2018).

Otros autores la definen como disciplina académica que evalúa la tipología comportamental de las personas en las organizaciones, dando respuesta a diversos patrones (Hodgetts y Altman, 1985), además aspectos comportamentales del líder, aspectos motivacionales, la comunicación interna, como se conforman los grupos, como se tiene dinámica

de desarrollo, la forma de aprender, la resolución de conflictos entre otros aspectos. Donde como comportamiento organizacional implementa técnicas para evaluar el comportamiento de las personas en todo ámbito, buscando que los colaboradores den mejores resultados con los mismos recursos.

1.4. Estado del Arte

Los procesos investigativos tienen como soporte un análisis histórico de las temáticas que son objeto de estudio, donde el estado del arte permite al investigador conocer los antecedentes sobre el objeto de investigación y las ideas sobre las que se va a trabajar, consolidando un fundamento estructural que permita una base de exploración de investigaciones para generar estrategias o metodologías con bases previas para potencializar el impacto en la presente investigación.

Las líneas claves del estado del arte son las temáticas enfocadas en:

- Arquitectura hospitalaria
- Metodologías de construcción hospitalaria
- Guías para la construcción hospitalaria.

En este sentido, los artículos, publicaciones o libros que soportan esta temática, con una transición enmarcada en el propósito de esta investigación para evaluarla por periodos de tiempo de publicación.

Las guías de desarrollo hospitalario para América Latina (1991), es un soporte documental que presenta cimientos para la construcción de espacios hospitalarios, los cuales parten de fundamentos de esa década, donde las dinámicas constructivas eran basadas en los materiales de la época, con estructuras rígidas, enfocadas en el aprovechamiento de los espacios y con oferta de servicios básicos. Es un documento histórico guía, que genera las ideas para el

propósito de la presente investigación, entre las cuales se encuentran atender las necesidades del contexto, evaluando los actores del territorio. De igual manera, las dinámicas de proyección desde la estructura estatal y la evaluación del sostenimiento de las mismas, por las dificultades en la gestión económica de los procesos de salud.

Estos panoramas históricos aplicados a la región que será objeto de estudio, permiten dar una revisión a los parámetros de bases arquitectónicas, que genera la exploración de modelos acordes a las normas como lo plantean los siguientes autores.

Insua (2002), en el texto arquitectura hospitalaria, brinda un panorama de las líneas de construcción de hospitales europeos, los diseños fundamentales y las características de acuerdo a las revisiones territoriales y las características base, denotando retos para la presente investigación en el modelo de soporte, de perfilamiento de proyectos de acuerdo a las necesidades y las estructuras.

Por su parte, Cruz (2004), plantea un texto de recuperación de infraestructura hospitalaria, luego de una afectación natural por sismos, esto denotando una base investigativa y metodológica de recuperación de espacios, luego de afectaciones estructurales y sistemáticas, generando una base de análisis sobre los modelos constructivos y las proyecciones de transformación. Entre los resultados obtenidos se encuentran que las afectaciones fueron no estructurales, debido a la alta flexibilidad de las estructuras, esto siendo reflejo de como atender en territorios con alto nivel de sismicidad. De igual manera se reflejaron afectaciones con el segundo sismo no estructurales y estructurales severas, junto con aspectos de traslado lateral, debido a la falta de cálculo sobre la resistencia de las mismas, generando retos en el manejo para la consolidación de proyectos para la presente investigación.

Partiendo de esas bases para la construcción, las instituciones internacionales generan parámetros para la inclusión de herramientas tecnológicas, esto plantea la OPS (2018), publicando un documento que orienta sobre las herramientas para hospitales inteligentes, siendo una base para la reflexión de vinculación tecnológica, en los procesos constructivos para los parámetros de incidencia en las líneas de desarrollo, en el nivel de sur américa, se presentan retos para la incursión de aspectos de inteligencia, esto siendo clave para el diseño de obras o proyectos en salud, siendo un aporte para el objeto de investigación.

Otra entidad que plantea es el ministerio de Salud (2015), quien planteo la Guía para el diseño y la construcción estructural y no estructural de establecimientos de salud, siendo una guía de trabajo para el manejo de procesos de construcción, esto siendo un insumo estratégico para el objeto de investigación, siendo vital como base estructural para garantizar proyectos estratégicos.

Como entidad territorial que rige los aspectos en Colombia, MinSalud (2021), presenta una guía para los aspectos de habilitación, estos siendo vital en el desarrollo de aspectos de revisión de acuerdo a la norma nacional, siendo estratégicos en proyectos ya construidos, pero presentando retos técnicos en la formulación de nuevos proyectos, los cuales son vitales para el modelamiento y aprobación de proyectos nuevos.

En el mismo contexto, es indispensable este texto, que hace alusión a una temática que es tendencia en la salud, que es la humanización, por eso se soporta en Saval (2021), que plantea la humanización en arquitectura hospitalaria, que sirve como guía para la revisión de aspectos de confort y beneficio para los usuarios, siendo esto una base para el desarrollo de proyectos con impactos estructurales, para la transformación de modelos acordes a las expectativas de clientes internos y externos.

De igual manera, se toman como soportes publicaciones colombianas, que sustentan las dinámicas de proyectos hospitalarios, entre los cuales se encuentran Osorio (2017), quien plantea el diseño en otra ubicación del hospital de Villeta, lo cual se genera acorde a la eficiencia, pertinencia, accesibilidad, continuidad e integralidad en atención para un mejor impacto en la población, siendo la base para un proyecto de transformación.

Dentro del mismo contexto Sandoval (2020), mencionó aspectos arquitectónicos para el manejo terapéutico con los pacientes, generando líneas de análisis para los procesos hospitalarios desde la concepción de los proyectos y la propuesta para un hospital de nivel 3, desarrollando parámetros claves para el manejo adaptativo de los proyectos.

Por su parte, Téllez y Rodríguez (2021), proyectaron un boceto de los aspectos normativos regulatorios en proyectos hospitalarios, los cuales generan parámetros estructurales para el planteamiento de proyectos, lo cual parte de generar el plan de necesidades, donde se consolidan los análisis técnicos y económicos para poder proyectar los costos de formulación y ejecución.

Finalmente, Madroñal (2019), en su tesis doctoral plantea un modelo de gestión de recursos físicos, y de control de equipos mediante el cumplimiento normativo de renovación y gestión, partiendo de la operación por parte de las IPS que son las prestadoras de los servicios de salud, generando como reto desde los entes de control, el cómo gestionar los recursos, porque al no existir una renovación de equipos y de procesos de infraestructura, se busca consolidar una herramienta que le facilite el trabajo a los gestores de recursos.

2. Diseño metodológico

2.1. Enfoque

Esta investigación presenta un tipo de enfoque cualitativo. Este enfoque se debe a: los instrumentos utilizados, las dinámicas de interacción de los datos y los procesos de análisis que se presentan, los cuales garantizan un enfoque estructurado, que parte de datos existentes.

Lo cualitativo bosqueja una guía de trabajo respecto al tema de investigación o en defecto los temas que sean relevantes para el mismo, logrando generar hipótesis o preguntas en el transcurso de la investigación, es decir, antes, durante o después de obtener la información previa al análisis de datos y generar un panorama holístico (Hernández, 2010). Este enfoque cualitativo integra sus estructuras y procedimientos, donde la información recopilada tenga mayor significación y se demuestre una visión más profunda y amplia para el establecimiento de la metodología para los proyectos de infraestructura en Salud nivel uno en el Distrito de Santiago de Cali - Colombia.

A partir de los datos cualitativos, se evaluaron fuentes primarias que son los grupos de interés, que se relacionaron en la investigación, así como fuentes documentales previamente desarrolladas, que genera una ilustración de los modelos ya planteados para levantar las experiencias y generar conclusiones eficientes y aplicables al campo de investigación.

2.2. Tipo de investigación

La investigación a desarrollo fue exploratoria y descriptiva. Fue exploratoria debido a que se evaluaron métodos, enfoques y guías en las dinámicas de la arquitectura, en la ingeniería y en otras disciplinas, del cómo llegar a la consolidación de un modelo para gestionar proyectos en edificaciones en Salud. Este enfoque exploratorio, se enfocó en realizar un barrido documental, entre otras fuentes que permitieron consolidar el objetivo de esta investigación. En

la línea de tipo de investigación descriptiva se enfocó en evaluar los detalles de avance de los métodos para la formulación de proyectos, la interacción con los grupos de interés y el proceso de análisis de todos los factores que inciden en el modelo que es el propósito de la investigación.

El orden textual, denota que la investigación que se desarrolla fue exploratoria y descriptiva, ya que se buscó crear la metodología para los proyectos de infraestructura en salud, además que se describieron los contextos y sucesos que se presentaron en los actores de estos proyectos como lo son las entidades de salud, los entes públicos, los usuarios y los otros grupos de interés, para de esta manera diseñar las estrategias y el modelo organizacional para el fortalecimiento competitivo.

2.2.1. Diseño de investigación

Esta investigación fue planteada con el diseño longitudinal panel, el cual analizó los sucesos, los actores y las fases de desarrollo, que en el caso del presente proyecto son los cambios en el tiempo y en cada una de las instancias de la forma de gestionar proyectos propios para el desarrollo y la construcción de la infraestructura de salud, que permitió tomar los mejores aspectos para desarrollar un modelo eficiente practico para lograr la consolidación en feliz término de infraestructura en salud para el bienestar de millones de habitantes.

2.3. Variables

El sistema de variables que permitieron que el estudio se desarrollara de manera ordenada y con alto impactos son: Nivel de complejidad, Población beneficiaria, Habilitación y Fase de proyectos.

2.3.1. Definiciones teóricas

2.3.1.1. Nivel de complejidad.

De acuerdo a la capacidad de atención de acuerdo al a complejidad de las patologías en salud, se tienen varias categorías de acuerdo a la capacidad de la infraestructura. Esto depende no tanto de los servicios, sino de los problemas en salud identificados en las comunidades que pueden atender (Vignolo et al., 2011).

2.3.1.2.Población beneficiaria.

Población que es atendida por los espacios para servicios de salud, de acuerdo a los convenios administrativos y por jurisdicción- Depende de la incidencia del proyecto, su nivel de complejidad y el alcance territorial (Guerrero et al., 2011).

2.3.1.3.Habilitación.

Son el cumplimiento de los diversos aspectos para cumplir ante el ministerio de Salud en Colombia, entre los cuales es el permiso para poder ofertar los servicios al público. Son criterios obligatorios que cambiaron con la formalización de la prestación de los servicios, ante cualquier especialidad o servicio básico en salud (Roldan, 2004).

2.3.1.4.Fases de proyectos.

La gestión de proyecto de acuerdo al Departamento Nacional de Planeación le brinda a los proyectos diversas fases, que parten de formulación, etapas de revisión y sus avances, al igual que los criterios y etapas de las aprobaciones de acuerdo a las fuentes de financiación para su desarrollo. Estas fases incluyen la ejecución, pero que en recursos públicos atienden otros criterios como la ejecución financiera, técnica y jurídica (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

2.3.2. Definiciones operacionales

2.3.2.1.Nivel de complejidad.

Los niveles en la operación para la prestación de los servicios de salud son: Nivel 1 de atención, es de baja complejidad, el cual tiene atención primaria en salud como urgencias básicas,

consulta externa, hospitalización, tratamiento y rehabilitación. Nivel 2 de atención, es de mediana complejidad, se cuenta con urgencias diferenciadas, hospitalización, consulta externa con algunas especialidades, cirugía, tratamiento y rehabilitación especializada, imágenes diagnosticas, laboratorio e interdependencias. Nivel 3 de atención, es de alta complejidad, contando con urgencias especializadas, consulta externa con todas las especialidades, hospitalización, cirugía con todas las especialidades y unidades de cuidado intensivo y todas las interdependencias, entre otras. De igual manera se tiene como criterio de validación Según servicios y espacios con los que cumple de acuerdo a la norma y como indicador el Nivel de complejidad aprobado (Ministerio de Salud, 2021).

2.3.2.2. Población beneficiaria.

Los criterios operacionales de la población beneficiaria están anclados en los Rangos de edad de la población, el estado de salud de los habitantes de la zona de incidencia, régimen de afiliación de población beneficiaria, de igual manera indicadores como el nivel de registro de población identificada, porcentaje de buena salud de población beneficiada, porcentaje de población en régimen contributivo. Esto siendo anclado por criterios establecidos como criterios para revisar los recursos a asignar en los proyectos (Ministerio de Salud, 2018).

2.3.2.3. Habilitación.

En la operación de esta variable, se encuentran los estándares de habilitación, que son los criterios con los que se deben cumplir obligatoriamente para poder entrar en funcionamiento y operar la prestación de los servicios de salud ofertados; entre esos están el Criterio de infraestructura, Criterio ambiental de cumplimiento, Criterios de seguridad (incendio, biológico, eléctrico), Criterio técnico, con revisión de equipos, Criterio del talento humano. Luego se deben tener unos indicadores entre los cuales se tiene el Nivel de cumplimiento de los factores para la habilitación, entendiendo que se debe tener el 100% (Ministerio de Salud, 2021).

2.3.2.4. Fases de proyectos.

Los criterios operativos parten desde la tipología de las fases y sus características, entre las fases están Fase 1 del proyecto es en la formulación y presentación, Fase 2 del proyecto es la viabilidad y registro en el banco de proyectos, Fase 3 es la priorización y asignación de los recursos y Fase 4 es la ejecución y cierre del proyecto, donde el indicador de revisión es la Fase de estado de los proyectos, siendo clave tenerlos claros para presentar la metodología (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

2.4. Hipótesis

Los procesos de investigación son consolidados desde la dinámica de resolución de hipótesis, estas hipótesis desde el proceso investigativo se deben atender para evaluar las connotaciones normativas, estructurales y procedimentales. Determinando la siguiente para la investigación:

El diseño metodológico para formulación, evaluación y ejecución de proyectos (Fases de proyectos) en infraestructura hospitalaria, baja complejidad (Nivel de complejidad), Cali – Colombia, permite las diversas entidades públicas y privadas (Población beneficiaria) tener un modelo estructurado para ser eficientes en la consolidación de un proyecto de infraestructura en Salud, logrando aprobación por parte de los entes gubernamentales territoriales y nacionales (Habilitación) para avanzar con el desarrollo de los mismos, indiferente de las fuentes de financiación de los recursos.

2.5. Objetivos

2.5.1. *Objetivo general*

- Definir acorde a la normatividad, una Metodología para la formulación, evaluación y aprobación de los proyectos de infraestructura hospitalaria de baja complejidad (nivel 1) en Santiago de Cali, Colombia.

2.5.2. *Objetivos específicos*

- Analizar los aspectos normativos de la infraestructura hospitalaria en Colombia, antecedentes y retos de los modelos de construcción, para que en los esquemas metodológico de formulación de proyectos se atiendan todos los criterios estandarizados y de requisitos del país, permitiendo que los proyectos sean aprobados sin contratiempos
- Evaluar modelos internacionales en las dinámicas de proyectos, como casos exitosos para aplicar en el modelo a proponer, permitiendo reconocer las mejores prácticas internacionales, los criterios y tendencias constructivas para poder replicar en los procesos nacionales con las mejores tendencias, técnicas y desarrollo innovador.
- Identificar modelos operativos en las unidades territoriales para la formulación, evaluación y ejecución de proyectos de infraestructura en salud, para evaluar los casos nacionales en los que han funcionado los modelos y poder sacar las mejores practicas o lecciones aprendidas para el caso de estudio.
- Diseñar una metodología para la formulación, evaluación y ejecución de proyecto de infraestructura de salud en Cali, mediante una herramienta eficiente, amigable y de fácil aplicación, para que todos los stakeholders puedan aprovechar un modelo y se logre la formulación, aprobación y ejecución de proyectos de acuerdo a las necesidades territoriales y permita modernizar la infraestructura en salud.

2.6. Instrumentos

Los instrumentos utilizados en el proceso de investigación son diversos de acuerdo al enfoque de investigación, estos son:

El método Delphi, de acuerdo a Linstone y Turoff (2002) es un método utilizado basado en que dos mentes aportan más, se basa en preguntas semi estructuradas que permiten evaluar

con expertos en el tema de investigación a través de entrevistas o espacios de concertación, las cuales permitieron al autor consolidar aportes técnicos, de experiencias y proyecciones, con analítica estadística o cualitativa en este caso sobre infraestructura en salud, permitiendo evaluar con los expertos en el tema en el área de incidencia sobre los datos para las diversas etapas de los proyectos, Este instrumento fue utilizado para el grupo poblacional de Gerentes y directivos de los entes validadores, donde se cuenta con el cuestionario en (apéndice 4).

El Focus Group de acuerdo a Hamui y Varela (2013) es un espacio de interacción o grupo focal que permite reconocer los saberes, prácticas y reflexiones de diversos actores sobre una temática en específico, permitiendo datos cualitativos. Es una herramienta que en este caso fue aplicada con actores del sector salud que sean gestores de proyectos y tengan experiencia en modelos de construcción, que permitió obtener bases partiendo del debate sobre la construcción de la guía metodológica aportando las mejores prácticas, el modelo se encuentra en (Apéndice 3).

El Brainstorming o la lluvia de ideas, de acuerdo a González (2008) es un espacio donde no se da el debate, es para que fluyan las ideas, sea espacio de proposición, donde los actores de los sistemas aportan de acuerdo a su perspectiva o conceptualización. En el caso de estudio se buscó que aporten los evaluadores de proyectos, los directivos y el equipo gestor de proyectos sobre la temática objeto de estudio, permitiendo una consolidación de variables para el estudio, dando insumos para una construcción participativa del modelo de investigación en la infraestructura en salud se puede encontrar en el (Apéndice 2).

La Minería de datos, Han (2023) es la consolidación con herramientas de búsqueda sobre datos estadísticos y de probabilidades sobre el tema a estudiar, donde es un análisis de datos integral que permite evaluar los resultados en la web y en los diversos criterios de consulta, en el

caso que se implementó para evaluar las tendencias constructivas, las guías previas sobre proyectos en salud, entre otros aspectos que permitieron tomar decisiones (Apéndice 1). Este instrumento fue aplicado a los 24 participantes, como parte inicial de la fase diagnóstica.

2.7. Población

La población objeto de investigación fueron los profesionales o personal (técnicos o funcionarios públicos), que han gestionado proyectos de infraestructura en salud y que conocen de primera fuente los diversos retos que se presentan en los centros de atención en salud nivel 1, en la ciudad de Santiago de Cali. Esto permitió una reflexión directa de los actores participantes.

De igual manera se enfocó en población de 24 profesionales o colaboradores que garantizaron partiendo de su experticia y vivencias el revisar las condiciones técnicas, los aspectos estructurales y las dinámicas financieras de los diversos proyectos, donde la dinámica de cambios sociales, de mercado (precios) entre otros son claves para los resultados metodológicos.

La población objeto de estudio fueron las personas que permitieron consolidar la guía metodológica para el desarrollo del proyecto, esto generando unas tendencias en la revisión.

Este estudio tuvo un tamaño poblacional claro, donde se tomó como base de estudio un muestreo no probabilístico, que hace parte de la propuesta del estudio, que es poder generar una guía metodológica. De esta manera, los expertos en el área, son definidos en la población, es un muestro no probabilístico por conveniencia. Los criterios por conveniencia fue un tamaño muestras del 30% del total de beneficiarios, los que han participado en mayor número de proyectos y que han vivenciado mayores situaciones a nivel del desempeño de sus funciones.

El tamaño muestral fue de 24 personas, que se definió de acuerdo con los factores que fueron analizados en los proyectos de edificaciones. Fue una población estructural que se

encuentra detallada en la Tabla 1, la cual denota los equipos de trabajo que tienen que ver con los proyectos en mención. En todos los instrumentos aplicados, se consolidó todo el tamaño muestral, que fueron los 24 profesionales.

El despliegue de los 24 profesionales de acuerdo a sus ocupaciones son:

- 3 gerentes de Empresas Sociales del Estado nivel 1
- 6 evaluadores de la Secretaría Distrital de Salud
- 3 gestores de proyectos de Empresas Sociales del Estado nivel 1
- 7 formuladores de proyectos del sector salud
- 5 actores de la sociedad civil (ligas de usuarios)

Tabla 1

Datos Poblacionales

Variable	Descripción.
Población de estudio:	80 profesionales que trabajan o han presentado relación en la gestión de proyectos en las 6 Edificaciones para la prestación de servicios de salud, Nivel 1 de complejidad y todos los grupos de interés.
Tamaño Muestral	24 profesionales, que representan el 30% de colaboradores que se han relacionado con proyectos en los 6 Hospitales nivel 1
Tiempo:	Doce (12) meses.
Lugar:	Distrito Especial de Santiago de Cali (estructura urbana).

Fuente: Elaboración propia.

2.8. Procesamiento de datos

2.8.1. Analizar los aspectos normativos de la infraestructura hospitalaria en Colombia, antecedentes y retos de los modelos de construcción

Este acápite es enmarcado en el tipo descriptivo, donde se definió los fundamentos normativos locales, lo que rige desde los estamentos regulatorios como es el Ministerio de Salud de Colombia, al igual que todo tipo de legislación que vienen planteados desde la constitución, leyes que establecen el funcionamiento del modelo de salud en Colombia.

De igual manera entendiendo las dinámicas territoriales de acuerdo en donde será replicado el trabajo de investigación, debido a que, dependiendo de cada entidad certificada, partiendo de las normas nacionales generan guías o reglamentos específicos para la autorización normativa y la forma de evaluar los mismos planteamientos.

De igual manera existen documentos científicos, técnicos y académicos que hacen alusión a los modelos de construcción, los esquemas normativos y las tendencias, teniendo como fuentes de información primario y secundaria, debido a la correlación con los entes aprobadores para esta metodología.

2.8.2. Evaluar modelos internacionales en las dinámicas de proyectos, como casos exitosos para aplicar en el modelo a proponer

El esquema metodológico, es exploratorio, donde se inició una investigación sobre modelos internacionales, guías para la construcción y esquemas exitosos, sobre proyectos en salud, esta exploración permitió rescatar casos exitosos para aplicarlo como la propuesta del resultado esperado en esta investigación.

Se dio una evaluación de los casos, interpretando los aspectos de correlación con el objeto de estudio, las condiciones climáticas, de los suelos, de la mano de obra especializada,

entre otros aspectos que son relevantes para adaptar a las propuestas de los proyectos de construcción en salud.

De igual manera se revisó casos internacionales como el manejo de presupuestos, revisión en costos para cumplir con las dinámicas normativas, aportes al impacto ambiental, evaluando materiales, procedimientos y esquemas innovadores para obtener mejores resultados.

2.8.3. Identificar modelos operativos en las unidades territoriales para la formulación, evaluación y ejecución de proyectos de infraestructura en salud

Se realizó un ejercicio exploratorio en la búsqueda en todos los entes territoriales certificados de sus modelos de evaluación, aspectos generados de regulación y normatividad establecida para el proceso de aprobación de proyectos de construcción hospitalaria, esto permitiendo hacer un barrido de información para poder tener los aspectos claros del cómo se debe trabajar y en qué aspectos se debe cumplir.

De igual manera el estudio es descriptivo, porque después de encontrar la información, se debió dar un detalle en el análisis de información, que permitió establecer cuáles son los detalles metodológicos y de esquemas obligatorios de cumplimiento de acuerdo a los detalles técnicos y de exigencia por los entes públicos.

En los modelos operativos, se debió entender la forma de trabajo de los entes públicos que regulan la operación, desde cómo está compuesto el equipo aprobador, así como los esquemas de regulación durante el modelo de construcción, dando terminación en el cumplimiento para la operación o puesta en servicio.

2.8.4. Diseñar una metodología para la formulación, evaluación y ejecución de proyecto de infraestructura de salud en Cali, mediante una herramienta eficiente, amigable y de fácil aplicación

Este apartado permitió culminar con un ejercicio propositivo, donde se tiene una base innovadora y de detalle sobre el cumplimiento normativo, pero que tenga una metodología que permitió consolidar los detalles estratégicos para que los proyectos cumplan todas sus fases, llegando al termino con una aprobación y puesta en construcción de los centros hospitalarios, dando solución a las necesidades poblacionales, al igual que tener proyectos en el marco de cumplir normas nacionales y tendencias internacionales.

Esta metodología propendió por una solución accesible, entendible y eficiente para que los proyectos de salud, sean una realidad en la ciudad de Cali, debido a que en muchos años de historia el porcentaje de proyectos aprobados es bajo, debido a la falta de metodologías claras, conocimiento normativo y los criterios de evaluación de cada ente territorial.

3. Resultados

3.1. Análisis de los aspectos normativos de la infraestructura hospitalaria en Colombia, antecedentes y retos de los modelos de construcción

Como parte de los resultados del primer objetivo, se realizó un trabajo de revisión documental, donde los archivos normativos de índole nacional, son relacionados como base de soporte y análisis en los acápites iniciales. El marco normativo, es la base de guía sobre la salud, la infraestructura de la salud y los aspectos normativos para el cumplimiento de condiciones y estándares nacionales e internacionales relacionados de manera sistematizada en la tabla 2, donde se evidencian los aspectos normativos influyentes. En los primeros bosquejos de investigación, se enmarca en la concepción ambiental, que es clave para las hélices del desarrollo, donde la normatividad en Colombia, evalúa que todo proceso de construcción o proyecto en salud, responda por criterios ambientales, que son desarrollados a continuación.

Se marca en los indicadores ambientales, de seguridad del paciente y los colaboradores, al igual que la dinámica de cumplimiento con los entes de control, como son los entes certificados de regulación ambiental. Existe un contexto desde el aspecto Ambiental hasta el año 1999, la cuales se resumen de acuerdo a la UPME que era la base de definición del cuidado del medio ambiente:

Tabla 2

Normas y principios Ambientales contenidos en la constitución política de Colombia

ART.	TEMA	CONTENIDO
7	Diversidad étnica y cultural de la Nación	Hace reconocimiento expreso de la pluralidad étnica y cultural de la Nación y del deber del Estado para con su protección.
8	Riquezas culturales y naturales de la Nación	Establece la obligación del Estado y de las personas para con la conservación de las riquezas naturales y culturales de la Nación.

49	Atención de la salud y saneamiento ambiental	Consagra como servicio público la atención de la salud y el saneamiento ambiental y ordena al Estado la organización, dirección y reglamentación de los mismos.
58	Función ecológica de la propiedad privada	Establece que la propiedad es una función social que implica obligaciones y que, como tal, le es inherente una función ecológica.
63	Bienes de uso público	Determina que los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos y los demás bienes que determine la ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables.
79	Ambiente sano	Consagra el derecho de todas las personas residentes en el país de gozar de un ambiente sano
80	Planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales	Establece como deber del Estado la planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.
88	Acciones populares	Consagra acciones populares para la protección de derechos e intereses colectivos sobre el medio ambiente, entre otros, bajo la regulación de la ley.
95	Protección de los recursos culturales y naturales del país	Establece como deber de las personas, la protección de los recursos culturales y naturales del país, y de velar por la conservación de un ambiente sano.
330	Administración de los territorios indígenas	Establece la administración autónoma de los territorios indígenas, con ámbitos de aplicación en los usos del suelo y la preservación de los recursos naturales, entre otros.

Nota: Tomado de la Constitución Política de Colombia (1991)

Esta tabla consolida los diversos apartados, que enmarcan la hoja de ruta de la constituyente en Colombia sobre aspectos ambientales, permitiendo conocer el contexto, los aspectos guía sobre el manejo de proyectos en salud, permite conocer los fundamentos sobre los que se crean leyes en Colombia, decretos y diversas guías sobre los proyectos de cualquier naturaleza, en la correlación ambiental, que es clave para el proceso de proyectos, los modelos y normas básicas para el desarrollo de decisiones sobre la salud y la construcción. Los usos del suelo son claves, para determinar la utilidad de los terrenos, relacionados en la tabla 3.

Tabla 3

Normatividad sobre el recurso del suelo

Normativa	Descripción
Decreto 2811 de 1974 parte VII	Del suelo agrícola y de los usos no agrícolas de la tierra.
Decreto 2655 de 1988	Código de Minas
Decreto Reglamentario 2462 de 1989	Sobre explotación de materiales de construcción.
Ley 388 de 1997, Artículo 33	Ordenamiento territorial, que reglamenta los usos del suelo

Fuente: Elaboración propia, tomado de repositorios normativos en Colombia.

La tabla 4 se relaciona con los procesos de manejo del riesgo y desastres, que es clave para el desarrollo de todo proyecto constructivo.

Tabla 4

Normatividad sobre la administración de riesgos y prevención de desastres

Normativa	Descripción.
Norma sismorresistente 98	Reglamenta la Ley 400/97 en lo que se refiere a la construcción sismorresistente de edificaciones
Ley 09 de 1979	Código sanitario nacional
Resolución 2400 de 1979 Ministerio de Trabajo	Por el cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, Higiene y seguridad en el trabajo.
Ley 09 de 1979 artículo 491	Atención en salud para personas afectadas por catástrofes.
Decreto 3989 de 1982	Conforma comités de emergencia en el ámbito nacional
Ley 46 de 1988	Sistema Nacional de Prevención y Atención de Emergencias.
Decreto 2044 de 1988	Acarreo de productos especiales. Disposición sobre el acarreo de productos especiales, en vehículos de servicio público, para empresas de transporte de carga por carretera.
Decreto 919 de 1989	Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres
Directiva Presidencial 33 de 1989	Responsabilidades de los organismos y entidades descentralizadas del orden nacional del sector público, en el

	desarrollo y operación del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres
Ley 09 de 1989	Ley de Reforma urbana que define zonas de riesgo.
Ley 99 de 1993: artículos 1, 5, 7, 9 y 12	Crea el Ministerio del Medio Ambiente y la estructura del Sistema Nacional Ambiental. Directamente relacionados con prevención de desastres
Decreto 1319 de 1994	Reglamenta la expedición de licencias de construcción, urbanización y parcelación. Cumplimiento de Ley 1400/84
Ley 115 de 1994 Artículo 5 Numeral 10	Ley general de educación, adquisición de conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente y prevención de desastres
Decreto 1865 de 1994	Por el cual se regulan los planes regionales ambientales de las corporaciones autónomas regionales.
Resolución 541 de 1994	Ministerio del Medio Ambiente, por medio del cual se regula el cargue, descargue, almacenamiento, etc., de productos de construcción.
Decreto 969 de 1995	Crea la Red nacional de reservas para el caso de desastres
Ley 400 de 1997	Define la normatividad para construcciones sismorresistentes en Colombia.
Ley 388 de 1997, Artículo 14	Formulación de planes para el ordenamiento territorial.
Decreto 879 de 1998, Artículo 11	Reglamentación de planes de ordenamiento territorial
Decreto 321 de 1999	Por el cual se adopta el plan nacional de contingencias contra derrame e hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.

Fuente: Elaboración propia, tomado de repositorios normativos en Colombia.

Los esquemas constructivos, son parte de los retos para el desarrollo en infraestructura, sobre las diversas líneas institucionales, como lo es salud, equipamiento, entre otros, siendo clave el evaluar las dinámicas de riesgo, debido a que se deben cumplir criterios para los proyectos constructivos, permitiendo la claridad sobre los procesos sobre cómo se debe responder ante entes nacionales, regionales y locales.

En los aspectos modernos, están los ODS, estos desde la Organización Panamericana de la salud, generan los siguientes aspectos (figura 1):

Figura 1

ODS (Objetivos del desarrollo sostenible) enfocados con salud



Fuente: Organización Mundial de la Salud (2020).

Los criterios determinantes sobre los que se proyectó esta investigación tienen relación con cinco objetivos de desarrollo sostenible clave de la agenda 2030 abordan los determinantes ambientales de la salud y contribuyen directa e indirectamente al ODS 3 centrado en “salud” – garantizar vida saludable y promover el bienestar para todos en todas las edades. Estos ODS abordan los temas de agua, saneamiento e higiene, calidad del aire, seguridad química y acción por el clima. En la tabla 5 se consolidan normas sobre el sistema de salud colombiano y la relación con construcción de proyectos, dando un panorama amplio.

Tabla 5

Resumen de Normas que inciden sobre el sistema nacional de salud y construcción de proyectos

Título	Autores	Año	Fuente	Objetivo	Tipo de estudio	Hallazgos más importantes.	Aportes al proyecto	Limitantes en la actualidad	Que se cumple en la actualidad
Ley 100 de 1993	Ministerio de Salud y protección social de la república de Colombia	1993	Ley	Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones”	Documento Ley reglamentado	Política de Salud Pública Nacional de la República de Colombia	Brinda la estructura general del sistema de salud nacional, lo cual brinda los parámetros de funcionamiento, esquemas de financiación y consolidación de los proyectos.	Ha sido debatida por las formas de financiación, por el manejo entre las Entidades prestadoras de salud y las instituciones prestadas, las cuales tienen un sistema de correlación, existen vacíos históricos sobre esta ley que resta por la implementación de procesos integradores que articulen el régimen	Es lo que rige todo el sistema de salud, con vacíos o falencias, pero es la que regula todo el sistema. Se ha intentado modificaciones por parte de diversos gobiernos, pero no se ha logrado una modificación estructural.

								subsidiado y cotizantes.	
Resolución N° 4445 de 1996	Ministerio de Salud y protección social de la república de Colombia	1996	Resolución Ministerio	Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares.	Normatividad	Direccionamiento infraestructura hospitalaria. Condiciones de habilitación espacios hospitalarios	da claridad sobre los procesos de cumplimiento en la línea sanitaria, cuidado, conexiones y procesos de atención para el sistema de salud, da las bases para cumplir de acuerdo a la norma en construcciones .	Se han presentado cambios en productos, normas y procedimientos que generan retos en la modernización y cambios estructurales para la construcción de proyectos. No se han establecido guías claras de acuerdo a las normas actuales.	se tienen las bases de cuidado, sobre los aspectos de cumplimiento normativo.



Resolución N° 1446 de 2006	Ministerio de Salud y protección social de la república de Colombia	2006	Resolución Ministerio	Por la cual se define el Sistema de información para la Calidad y se adoptan los indicadores de Monitoria Obligatorio de Garantía de Calidad de la atención en Salud.	Normatividad	Sistema de garantía de la calidad para la prestación de servicios del sistema de salud	Permite evaluar los indicadores de cumplimiento en servicio y aspectos de correlación con la infraestructura, generando claridad sobre lo que se mide y se debe reportar por cada entidad prestadora.	Genera un sistema de indicadores de resultado, en algunos casos no son indicadores estratégicos que permita evaluar criterios de bienestar en la relación directa con la infraestructura y los retos que van surgiendo con los nuevos métodos y técnicas constructivas	todas las entidades deben reportar sus indicadores, los cuales son los datos sobre los que evalúan su gestión y su prestación de servicio.
----------------------------	---	------	-----------------------	---	--------------	--	---	--	--



Norma de Sismo Resistencia NSR-10 Decreto 926 del 19 de marzo de 2010	Asociación Colombiana de Ingenieros Sísmica	2010	Decreto	Reglamento colombiano encargado de regular las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable	Normatividad	Hospitales seguros	Brinda las condiciones técnicas mínimas de construcción para mitigar el riesgo de colapso, de acuerdo a los territorios donde se construye y como deben mitigar los riesgos	En la actualidad algunos proyectos de construcción dan cumplimiento documental, pero en obra faltan elementos de control sobre esta capacidad en resistencia, debido a la falta de respuesta institucional.	Todo proceso para revisión y aprobación de proyectos, debe cumplir con estos aspectos técnicos, las edificaciones antiguas, deben revisar de acuerdo a la norma para mitigar el riesgo
---	---	------	---------	--	--------------	--------------------	---	---	--

Resolución N° 1441 de 2013	Ministerio de Salud y protección social de la república de Colombia	2013	Resolución Ministerio	Por la cual se definen los Procedimientos y Condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar los Servicios y se dictan otras disposiciones .	Normatividad	reglamentación de las condiciones de habilitación de los servicios de salud.	brinda la claridad de procedimiento y cumplimiento para habilitar los servicios, toda edificación debe conocer las dimensiones por cada espacio y los aspectos claves para construir	algunas entidades ven esto como solo cumplir con un documento, donde los criterios de cumplimiento garantizan el bienestar y prestación del buen servicio, genera afectación en los servicios.	permite regular el mercado, ante entidades que no cumplen con los criterios, los entes de control regulan la prestación de los servicios, donde uno de los criterios es la infraestructura
Resolución N° 2003 del 28 de mayo de 2014	Ministerio de Salud y protección social de la república de Colombia	2014	Resolución Ministerio	Por la cual se definen los Procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de Habilitación de servicios de salud.	Normatividad	reglamentación de las condiciones de habilitación de los servicios de salud.	Genera parámetros para los procedimientos administrativos , de igual manera en los criterios de aprobación permite evaluar los criterios a cumplir en infraestructura	las entidades de salud, en muchos casos no siguen los procedimientos, por falta de conocimiento o porque es más rentable no seguir los parámetros técnicos, esto generando un vacío en la	permite regular los procedimientos para formalizar los prestadores de salud, siendo claro el criterio a cumplir y como se debe planificar los proyectos.

								competencia y garantía de criterios.	
Decreto 780 de 2016	Ministerio de Salud y protección social de la república de Colombia	2016	Decreto	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social, en el componente del Sistema Único de Habilitación	Normatividad	Sistema único de habilitación	Se crea un sistema único, donde todo debe realizarse bajo estos parámetros, denotando mayor control para los proyectos nuevos, desde la naturaleza de los aspectos estructurales.	se tienen criterios de aplicación por parte de las entidades, donde en muchas ocasiones brindan servicios que no están soportados en este sistema, debido a los criterios altos sobre los procesos de infraestructura	tiene un control sobre los entes habilitados, cuales servicios pueden ofrecer y los criterios con los cuales fueron inscritos.
Resolución 3100 de 2019	Ministerio de Salud y protección social de la república de	2019	Resolución Ministerio	Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los	Normatividad	estándares de habilitación. Manual de Inscripción de Prestadores. Habilitación de los Servicios de Salud	es el complemento documental de los procesos de habilitación, permitiendo un criterio de posicionamiento	tiene afectación en el control físico por parte de las entidades territoriales, debido a que	las entidades tienen plataformas, con claves de acceso, en muchos casos los cambios de personal

	Colombia			prestadores de servicios de salud y de habilitación de los servicios de salud			o en los proyectos	los criterios son cargados a la plataforma, pero muchas veces no se garantiza un buen control en sitio.	generan afectación en la trazabilidad de datos, afectando las habilitaciones.
Lineamientos para la verificación de la habilitación de los servicios de salud	Ministerio de Salud y protección social de la república de Colombia	2021	Documento orientador de política pública	metodología de verificación de las condiciones de capacidad técnica administrativa, suficiencia patrimonial y financiera, y tecnológica y científicas definidas en el Sistema Único de Habilitación.	Documento Regulatorio y Orientador	metodología unificada para todo el territorio nacional de la República de Colombia	Da todos los aspectos claves para el construir un proyecto, debido a que permite conocer cómo serán reguladas las entidades y que deben cumplir	se tiene un criterio de control, pero las entidades territoriales se quedan cortan en capacidad instalada para controlar todas las organizaciones.	se cuenta con las herramientas, criterios y aspectos metodológicos para garantizar el cumplimiento en los proyectos.

Fuente: Elaboración propia, tomado de repositorios normativos en Colombia

El esquema normativo nacional permitió aterrizar los criterios de regulación técnica para la formulación de proyectos, permitiendo entender las consolidaciones técnicas en todos los entes nacionales, los aspectos regulatorios parametrizan los desarrollos para todos los entes territoriales, de igual manera se consolida un esquema normativo que permita la consolidación de un modelo que dé respuesta a todos los criterios que se deben responder por esquema nacional. La tabla que le antecede permite reconocer los detalles jurídico-normativos que orientan el proceso investigativo, generando aspectos guías para poder proyectar cada etapa del proyecto, al igual que sea posible consolidar estrategias metodológicas para aterrizar dando respuesta a los esquemas que regulan con las diversas entidades a nivel nacional, local y de naturaleza regulatoria.

3.2. Evaluación de los modelos internacionales en las dinámicas de proyectos, como casos exitosos para aplicar en el modelo a proponer

Los modelos internacionales de proyectos son un sinnúmero de experiencias, que permiten ser utilizados como herramientas de estudio, estos modelos en Estados Unidos, Europa y otros continentes, ha permitido tener un desarrollo estructural sobre lo planteado, en este caso se referencias varios modelos que permitan tener bases de construcción para el modelo a proponer.

De Micheli (2005), plantea la historia de los hospitales en México, permitiendo un barrido histórico sobre los modelos a construir y evaluando los enfoques constructivos de acuerdo a las necesidades de la sociedad, en este sentido se consolidan procesos de proyectos acordes al cumplimiento con los cambios normativos. El barrido histórico permite evaluar los antecedentes en construcción, donde el estudio ayuda a interpretar las variaciones metodológicas, normativas y de base constructiva, sobre el cual recaen factores territoriales que inciden en las

dinámicas constructivas (clima, tipo de terreno, paisajismo, entre otros) que permiten evaluar la correlación entre la evolución normativa y la adaptación de acuerdo a las necesidades tecnológicas del desarrollo de los años, esto permite consolidar elementos constructivos que son claves para el modelo a desarrollar.

Los hechos históricos, facilitan reconocer las interacciones de los diversos grupos de interés, donde la época, las dinámicas en salud pública y los cambios políticos, brindan la incursión de técnicas y normas internacionales, dando un cambio significativo, que ha sido lento en adaptación, pero eficaz en la implementación.

Bonastra y Jori (2009), en su artículo denominado el uso de google earth para el estudio de la arquitectura hospitalaria (ii): hospitales cruciformes, radiales y pabellonarios. Presentan un análisis histórico de los diversos tipos de hospitales a lo largo del mundo, el aporte de este proceso es el uso de la herramienta de Google, que propicia recopilar y diagnosticar las apuestas constructivas, donde permite conocer los ambientes de los proyectos a construir, al igual que las características arquitectónicas de los entornos.

La implementación de herramientas tecnológicas, se vuelve un reto para la implementación en la formulación de proyectos de salud, donde la guía que es el enfoque de la investigación tiene territorios, en los cuales algunos presentan dificultades de acceso por temas de seguridad, conexión vial o largos trayectos de desplazamiento que implican mayor desgaste de los formuladores de proyectos.

El contar con herramientas, este modelo viabiliza aterrizar los diversos métodos constructivos de acuerdo a las necesidades de los territorios, armonizando los paisajismos y las condiciones ambientales que inciden en los proyectos, siendo clave para el grupo de interés de formuladores y beneficiarios, dando una inmersión de los factores del entorno cercano, para

tomar decisiones en los costeos y diversas incidencias sobre el modelo constructivo, así como búsqueda de materiales u otros temas que inciden en la cadena de suministro.

Canales et al. (2021), plantean en Chile modelos sustentables de construcción para hospitales, con inspección técnica para el fortalecimiento de procesos de índole estratégica en los modelos de construcción, esto permite tener ventajas competitivas en el momento de construir. Estos aportes dan una base sobre la revisión de procedimientos constructivos, vinculación de tecnologías e instrumentos que estén alineados con las nuevas tendencias de impacto ambiental, manejo de energías renovables y disminución en el impacto ambiental.

Los procesos estratégicos, parten desde la formulación de los proyectos, donde se genera valor desde la base de reconocer las necesidades y expectativas de los beneficiarios, la disponibilidad de personal para la construcción, al igual que el proceso de articulación con los estamentos que regulan los procesos constructivos en los territorios, el reto está en la inmersión de técnicas que viabilicen que sean espacios para prestar servicios de salud sustentables en el largo plazo, que tengan independencia en consumos de recursos como energía, agua, entre otros y que sea un ejercicio que el sostenimiento de los mismos cargue menores costos de operación, estando como conclusión comprometidos con las tendencias ambientales y respuesta a los ODS.

En República Dominicana, el ministerio de Salud creo una guía en 2015, para los proyectos constructivos. Donde plantea directrices para el proceso constructivo en todo el territorio.

Las naciones o jurisdicciones territoriales, son los encargados de regular la normatividad, que existan modelos en países o territorios, donde se denominen guías, le facilita a los formuladores de proyectos, contar con listas de chequeo o esquemas de revisión para atender las expectativas basadas en las normas del territorio, con esta guía se da inicio a una revisión de

consolidar lo que se presenten en la investigación, que se genere un aspecto metodológico para que los entes públicos reguladores y que son los aprobadores de los proyectos, partan de esquemas formales y no de la percepción de algunos profesionales, que en cierto caso puede ser subjetiva la evaluación del impacto, pertinencia y experticia técnica de los proyectos en salud.

Los procesos y metodologías internacionales son exitosas en medida que aportan al bienestar de la sociedad, brindan alternativas para los territorios y consolidan procesos de largo plazo para los entes reguladores. Las conclusiones son de estos modelos:

- Los procesos arquitectónicos dependen de la dinámica territorial, de las condiciones del ambiente y de los procesos de cada territorio. Los conceptos arquitectónicos inciden en gran manera de acuerdo a los enfoques teóricos de conceptualización y dinámicas del entorno. Donde los conceptos de colores, diseños y tipologías deben ser evaluados para garantizar construcciones armoniosas y que atiendan los conceptos básicos de respuesta al ambiente. En los diversos territorios pueden variar condiciones climáticas, tipologías de suelo y otros aspectos que cambian los diseños, así como la ubicación en planta de cada servicio.
- Las dinámicas técnicas son necesarias de acuerdo a las tendencias de cada proceso constructivo, teniendo en cuenta los procesos estructurales de innovación que evalúe el menor impacto ambiental. En la actualidad todo proceso constructivo debe velar por búsqueda de sostenibilidad y bajo impacto ambiental, donde los materiales, tipos de manejo de residuos y la operación de los hospitales procuran por ser autosostenibles, partiendo de la disponibilidad de recursos como iluminación, manejo de aguas y micro climas que generan cambios en los

procesos arquitectónicos. El impacto ambiental, se vuelve pilar estratégico para la consolidación de los proyectos.

Las proyecciones normativas, son consolidadas, de acuerdo a las tendencias constructivas, las necesidades de cada territorio y las capacidades institucionales.

En Colombia los esquemas normativos se van actualizando de acuerdo a las innovaciones internacionales, donde generan tendencias constructivas y de materiales acordes con las necesidades de diversos territorios.

De igual manera los territorios tienen características demográficas muy diversas, donde los micro climas, los tipos de suelos y las influencias culturales generan retos en la manera de trabajar y proyectar las edificaciones, es por ello que cada cambio normativo esta armonizado con esas necesidades. Otro criterio estratégico esta dado es las capacidades institucionales, muchos entes territoriales, cuentan con algunos técnicos que posibilitan proyectar y formular proyectos, otros carecen de estos soportes, generando retos en la forma en cómo se consolidan los mismos.

Como conclusión las dinámicas internacionales, aportan directrices para el desarrollo de proyectos a nivel local, donde inciden aspectos arquitectónicos que se orientan desde el clima, el entorno y los procesos históricos constructivos, de igual manera evaluar los aspectos ambientales, que permiten establecer diseños específicos y sostenibles, con optimo manejo de los recursos naturales, bajo este proceso propicia revisar las dinámicas regulatorias o normativas, que atienden tendencias constructivas.

3.3. Identificación de modelos operativos en las unidades territoriales para la formulación, evaluación y ejecución de proyectos de infraestructura en salud

Se consolidó una revisión documental, de diversos archivos que existan en las entidades departamentales, organismos de salud y entes que pertenecen a los grupos de interés o actores del sistema de salud, en Colombia. Estos documentos permitieron analizar las estructuras, las bases identificadas y necesidades que serán mejoradas y adaptadas para el propósito de esta investigación, que partió de una metodología para la gestión de proyectos para la ciudad de Cali.

Se presenta el documento técnico guía planteado por la Gobernación de Antioquia (2022), a través de su secretaria de salud, es un instrumento que ayuda a comprender y ampliar por qué?, el problema se debe solucionar; se describen los elementos de la formulación y estructuración del proyecto, entre sus aspectos básicos: los objetivos general y específicos, esto denotando cuales son los criterios por los cuales son formulados los proyectos, entender el alcance, la naturaleza de los problemas y las capacidades también de los entes que formulan los proyectos, esto siendo la base para formular todo tipo de proyecto, en algunos casos denominado como los estudios previos o la etapa pre contractual.

Se formulan los proyectos con sus respectivos indicadores de resultado entre los cuales se encuentran indicadores como población a atender, servicios a ofertar y las dinámicas constructivas, como los tiempos de ejecución y cumplimiento de la fase, en los indicadores de producto se tienen los condicionantes para la formulación, áreas construidas, áreas dotadas, áreas habilitadas, entre otros indicadores ; de igual manera se cuenta con indicadores de gestión los cuales son parte integral de los proyectos, como la eficiencia en la construcción, eficiencia en la entrega de recursos, entre otros.

Se relacionan los productos tangibles a alcanzar con sus respectivas actividades y costeos, y se especifican los elementos básicos (técnicos: estudios de suelos, topográficos, proyecciones materiales, planos firmados, criterios constructivos. Legales: permisos de uso del suelo, viabilidad de servicios públicos, propiedad del predio. Ambientales: criterios de protección, Plan de manejo ambiental, impacto en agua o recursos naturales, planes de manejo) para que el proyecto alcance las diferentes viabilidades por las que debe pasar en los diferentes niveles donde se gestionará el proyecto.

El segundo modelo a revisar es del ministerio de salud de Colombia (2016), Consolidado un documento denominado listado de documentos para presentación de proyectos de salud, este documento es un listado de chequeo de acuerdo a los parámetros nacionales, con algunas indicaciones técnicas, debiendo en gran manera los aterrizajes en los territorios y las capacidades instaladas en los entes no certificados. Este documento aporta los criterios técnicos, relacionados con la habilitación de los espacios, donde son estándares locativos, de medidas de espacios de acuerdo al servicio a presentar, de igual manera cuenta con detalles de criterios ambientales para el manejo de residuos, disposición de materiales peligrosos, entre otros criterios de posicionamiento de los proyectos. De igual manera dan aspectos de criterio constructivo, como los tipos de iluminación, ventilación y complementos en la construcción como tipo de suelos, uso de materiales y acabados.

Este documento, cuenta con criterios técnicos que han sido actualizados con nuevos modelos, técnicas o códigos de certificación, pero es la base de análisis para tener claridad de los requerimientos específicos por el ente aprobador, siendo un complemento a los proyectos que serán financiados por recursos públicos una validación con el Departamento Nacional de Planeación, que valida los requerimientos que son necesarios de acuerdo a cada fuente de

financiación, donde en Colombia existen fuentes públicas como recursos de regalías (impacto regional) recursos de índole nacional y recursos de fondos especiales, esto siendo un tema clave para la formulación.

El tercer modelo es del ministerio de salud y protección social de Colombia (2023), elaboró un procedimiento de formulación y seguimiento de proyectos de inversión pública, el cual da los soportes jurídicos, técnicos y de índole procedimental para poder presentar proyectos y realizarle seguimiento, esto estando actualizado con las dinámicas del último gobierno, así como su apuesta en el plan de desarrollo. Este procedimiento es armonizado como los parámetros establecidos desde el DNP, donde se da claridad de las etapas de formulación, ejecución y seguimiento a los proyectos constructivos, donde partiendo de los proyectos tipos, donde los entes territoriales cuentan con insumos técnicos los cuales incluyen planos eléctricos, planos hidráulicos y otros requerimientos para abarcar los criterios técnicos, al igual que los aspectos jurídico legales, que denoten la situación clara del cómo se valida la propiedad del predio, como se soporta los permisos y como se gestionar los recursos.

Este documento es clave, por la vigencia del gobierno actual, donde parte de cambios en las proyecciones de inversión y en los criterios de clasificación entre los cuales están la viabilidad técnica, que incurre en todos los factores constructivos, la viabilidad financiera, en donde revisan todos los presupuestos y disponibilidad de recursos, la viabilidad jurídica, que garantice los criterios de formalidad de los terrenos y las implicaciones que protejan la inversión, esto para asignar recursos del índole público. Es importante evaluar para el objeto de estudio que son criterios técnicos a revisar, estos criterios están considerados en los diversos campos disciplinares que inciden para el desarrollo de procesos constructivos entre los cuales se encuentran diseños hidráulicos, diseños eléctricos, análisis estructural, estudios de suelo, diseños

arquitectónicos, entre otros criterios, que inciden, esto debido a que los mandatos o cambios políticos se pueden dar a los 4 años, siendo un tema de revisión por los factores de transformación o validación, tema clave para armar el modelo desde los criterios técnicos y no de naturaleza política.

El cuarto modelo es del departamento nacional de planeación de Colombia (2018), creo documentos técnicos denominados proyectos tipo, en el caso de salud, creo el denominado construcción y dotación de infraestructura básica en salud, el cual contiene un modelo que facilita la formulación de un proyecto para la construcción y dotación de infraestructura básica de salud, este puede ser implementado por las entidades territoriales en caso de que se cumpla con las características establecidas. La infraestructura básica de salud, puede ser un puesto o un centro de salud dependiendo de la organización de la oferta de servicios de salud que se configura a partir del análisis de las necesidades de salud de la persona, familia y comunidad. Este proceso requiere identificar la demanda de servicios (de forma espontánea o inducida) y a los que obtienen o no oferta de servicios de la entidad. Es importante tener claridad que el modelo debe ajustarse a las realidades y características propias de cada entidad territorial.

Este último modelo evaluado, refiere a un tipo de infraestructura que es de bajo nivel de complejidad en la atención, denominadas unidades básicas, es para territorios con incidencia de población baja (habitantes menor a 15.000 personas), de criterios de menor respuesta, con servicios de criterios de remisión en casos de complejidad, lo que se denomina en salud la estabilización de pacientes y posterior remisión, son más unidades de salud preventiva, que permita una transformación del bienestar de las comunidades. Las conclusiones de estos modelos territoriales permiten concluir:

- Los procesos departamentales consolidan esquemas de acuerdo con las proyecciones territoriales, necesidades y capacidades de cada departamento, donde los presupuestos parten desde el nivel de incidencia del territorio.
- El Departamento nacional de planeación permite tener guías para esquemas nacionales, donde siendo el ente aprobador del nivel nacional, permite aterrizar criterios de índole técnico, financiero, ambiental y humano.
- Los entes certificados generan criterios de requerimientos para los entes descentralizados, al igual que de forma de gestión que implican retos para Municipios con menores capacidades.

Como elemento de estudio, se consolidan aspectos relevantes de los documentos, guías, instructivos entre otros soportes que publican las diversas entidades para la administración de los proyectos, las etapas de formulación y revisión de criterios para la ejecución de los mismos, donde la entidad nacional que regula los aspectos de proyectos estratégicos de nación, crea cartillas para definir los criterios técnicos, normativos, económicos, ambientales y de participación de los grupos de interés, para poder aterrizarlo y ser entes que cumplen los requisitos regulativos a nivel nacional que están contenidos en la tabla 6.

Tabla 6

Recursos Documentales que aportan a la metodología

Normativa	Aporte
Gobernación de Antioquia 2022	Claridad de armonizar el problema, la necesidad y las proyecciones con el presupuesto a ejecutar, dando alcance a la complejidad de acuerdo a la población a beneficiar y el manejo del sistema de salud nacional.
Ministerio Salud 2016	Parámetros de cumplimiento técnico, ambiental y legal para lograr la aprobación de proyectos, de acuerdo a las normas internacionales y el impacto a generar en los proyectos, siendo perentorio conocer los criterios para habilitar los servicios a prestar.

DNP 2018

Se crean guías metodológicas sobre proyectos tipo, donde se tienen las bases presupuestales, técnicas y de requisitos para que los proyectos como puestos de atención nivel básico, o conocidos como puestos de salud sean proyectados para los territorios, teniendo claridad de los requisitos básicos como área, tipo de inclinación de suelo y factores de comunidad a atender.

Ministerio de Salud 2023

Requisitos técnicos armonizados con las apuestas del gobierno actual, donde desde el plan de desarrollo se tiene como prioridad construcción y renovación de hospitales que dignifiquen la atención, teniendo claridad de los servicios a ofertar y los criterios técnicos a consolidar.

Fuente: Elaboración propia, tomado de fuentes públicas en Colombia.

En el sur occidente de Colombia, entre los cuales tienen injerencia departamentos como Valle del Cauca, Cauca, Nariño y relación con la costa pacífica que articula el Choco, el cual es el área de incidencia para el propósito de la investigación, donde se cuenta con más de 130 Municipios y un promedio de más de 5 Millones de habitantes, siendo un reto por el alto impacto la consolidación metodológica para los proyectos de salud.

Estos entes territoriales no cuenta con soportes documentales guías, donde se basan en los documentos nacionales y se brindan aspectos generales, los parámetros de revisión técnica se dan de una manera no estandarizada, enfocándose en los propósitos de gobierno que cambian en los territorios cada cuatro años, generando rupturas, fragmentación de las proyecciones y perdida en muchos casos de memoria institucional, donde se tienen perdidas de información y de avances de los criterios de consolidación de los proyectos.

Donde los paso a paso parten de la percepción de los profesionales de las entidades públicas, esto denotando que no existen detalles específicos, dando un reflejo de la alta necesidad, en territorios del sur occidente colombiano, con tanta diversidad, complejidad y alta demanda de proyectos en infraestructura de salud. Estas dinámicas de incidencia subjetiva,

generan retos en la forma de evaluar los proyectos, en los parámetros para formularlos y los criterios de requerimientos, que pueden generar obstáculos en nivel nacional.

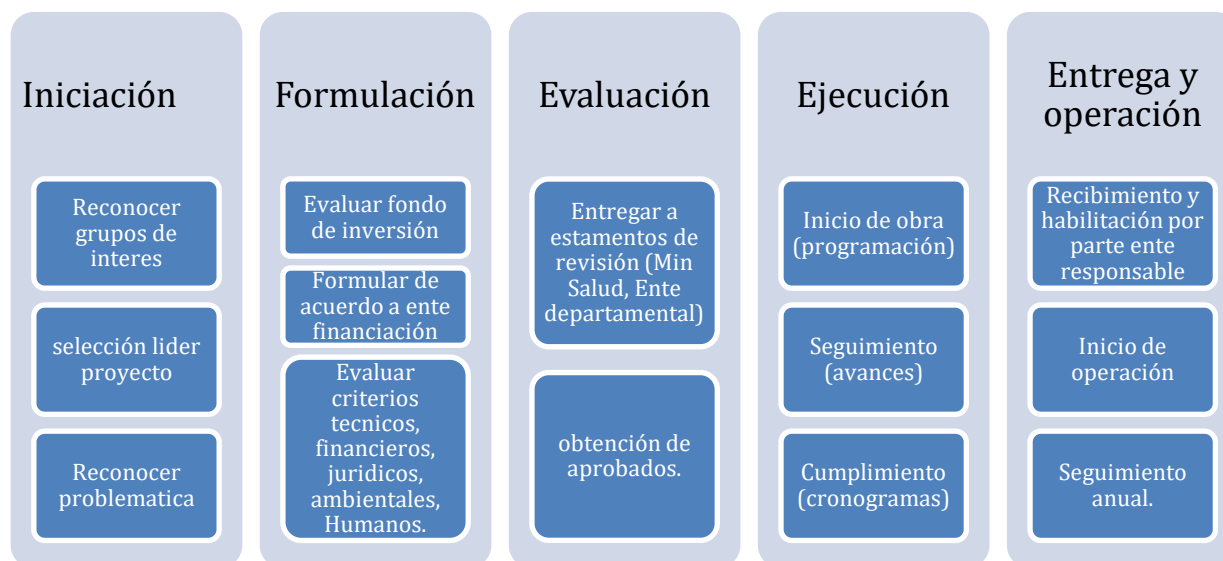
En Colombia existen entidades líderes en gestión en procesos de salud, que tienen aspectos regulatorios y que son objeto de estudio para los siguientes desarrollos, el reto está más allá de generar una metodología, en la creación de una cultura en los territorios, en brindar herramientas para la formulación y ejecución de proyectos de salud, siendo un reto para los diversos entes territoriales, de poder conformar proyectos para lograr recursos de índole público, privado o de organizaciones sin ánimo de lucro.

3.4. Diseño de metodología para la formulación, evaluación y ejecución de proyecto de infraestructura de primer nivel de atención de salud en Cali, mediante una herramienta eficiente, amigable y de fácil aplicación

Con referencia en los diversos modelos, metodologías y esquemas normativos en los cuales se rigen en Colombia, los diversos procesos, las revisiones metodológicas exitosas a nivel mundial, partiendo de metodologías de proyectos ya validadas y bastantes implementadas como las del Project Management Institute, la de SCRUM, entre otros casos, que son complementos para el desarrollo eficiente, amigable y de fácil adaptación, con un barrido de estos diversos enfoques, la metodología propuesta como resultado de esta investigación, incurre en cinco fases, las cuales se encuentran en la figura 2, las cuales pueden ser utilizadas de acuerdo a la necesidad de cada proyecto, contando con herramientas (formatos, esquemas, cuestionarios, entre otros) que permiten usarse en los proyectos como aporte de la barrera del conocimiento, buscando como rol principal la gestión de proyectos para el Departamento del Valle del Cauca, poder salir del retraso en infraestructura en salud.

Figura 2

Metodología propuesta para gestión de proyectos en salud



Fuente: Elaboración propia.

Esta metodología se desglosa, en procedimientos y etapas, las cinco fases, tienen unos contenidos que serán desarrollados en los siguientes acápite, donde los grupos de interés, los entes evaluadores y financiadores tendrán las bases para poder trabajar en ser eficientes en la formulación, evaluación y ejecución de los proyectos. En esta metodología las etapas que se pueden adaptar de acuerdo a los criterios de los proyectos, que se tiene flexibilidad son:

Formular de acuerdo a la financiación, pueden tenerse varias fuentes de recursos.

Inicio de obra, esto es flexible debido a las diversas condiciones que se pueden presentar.

Inicio de operación, es flexible debido a las condiciones de cada proyecto.

3.4.1. Iniciación

Todo proceso de formulación de proyectos tiene una etapa inicial, la metodología a aplicar tiene diversos enfoques como arrancar de criterios técnicos, por la naturaleza del territorio, la capacidad instalada en las instituciones públicas y la connotación de retos para que

esto salga adelante, la etapa de iniciación en esta metodología inicia por reconocer los grupos de interés.

3.4.1.1.Reconocimiento de grupos de interés.

El reconocimiento de los grupos de interés que serán parte activa del proyecto, permite evaluar cuales son las incidencias, el nivel de potencializar y el nivel de poder gestionar recursos de índole nacional, bajo este criterio, de reconocer esos grupos de interés, se parte de revisión en territorio, donde se detalle los alcances y los actores estratégicos.

3.4.1.2. Selección del líder.

Como según hito para esta etapa se debe seleccionar un líder de proyecto, será la persona responsable en todas las etapas, ante todos los entes, se debe buscar sea un funcionario público de planta, que tenga antigüedad en las organizaciones, para evitar perdida de información o perdida de responsabilidad por la falta de contratación de personas. Este líder debe ser el garante en todo momento del proyecto.

3.4.1.3.Reconocimiento del problema.

Luego de tener ese líder seleccionado, se debe iniciar con el estudio, análisis y conformación de la problemática, donde se determinen las necesidades de realizar el proyecto de construcción de centros de atención en salud, donde se evalué los factores claves que determinaran las variables para formular, los recursos para sostener en el tiempo y como se determinaran los diversos actores que se requieren para la formulación.

3.4.2. *Formulación*

Los diversos sectores tienen líneas de financiación de proyectos, donde se deben cumplir con criterios de acuerdo a su naturaleza, en el sector salud, por los altos costos y la especialización de las obras se debe definir las fuentes de financiación.

3.4.2.1. Evaluar fondo de financiación.

En Colombia pueden ser recursos propios de los entes territoriales, que en muchos casos son limitados, recursos del sistema general de regalías, que permite tener una bolsa de mayor impacto, desde regalías directas, regionales o de bolsas nacionales, de igual manera si los Municipios tienen naturaleza PDET (Municipios clasificados por que han vivido algo impacto con la violencia) tienen una fuente de recursos que es el OCAD PAZ, el cual tienen otras opciones de financiación, también existe una bolsa denominada obras por impuesto, donde los empresarios pueden asumir diversos proyectos y se encargan de su ejecución, logrando impactar la comunidad con los impuestos generados.

Dependiendo de las diversas fuentes, así mismo se debe formular el proyecto, por los requisitos legales, la connotación de las matrices y por aplicativos webs donde se deben cargar los diversos soportes, por eso es clave evaluar cual será la fuente, para determinar criterios.

3.4.2.2. Formular de acuerdo con el ente financiador.

El segundo paso es formular de acuerdo a los requerimientos, estos requerimientos estando claro en las entidades, donde los aspectos técnicos y legales para los entes de salud, son de índole general, los detalles se dan de acuerdo a la complejidad de cada proyecto, en esta etapa se involucran grupos especializados técnicos, el ente territorial, la entidad competente rectora o la Empresa Social del Estado, como instancia formuladora, deberá contratar los estudios y diseños para poder garantizar la conformación técnica, debido a que en los entes territoriales, no se cuenta con todo el equipo técnico que implica la formulación de los mismos, donde por norma colombiana, los profesionales en cada área, deben garantizar con su idoneidad y firma que los criterios técnicos se están cumpliendo y respaldan los diseños, especificaciones, presupuestos y cronogramas.

3.4.2.3. Evaluar criterios técnicos, financieros, jurídicos, ambientales, humanos.

Como tercer etapa se deben Evaluar criterios técnicos, donde entran los criterios espaciales, geotécnicos, civiles, eléctricos, sanitarios, hidráulicos, entre otros aspectos que inciden en los diseños para la formulación del proyecto, de igual manera un criterio de los análisis financieros donde se determinan la preinversión (proyecto), la inversión (construcción), los costos de mantenimiento en el tiempo (sostenibilidad), fuentes de financiación, responsables de las mismas, adicional aspectos jurídicos que permiten reconocer los atributos clave de los terrenos o predios que serán intervenidos, con igual importancia los criterios ambientales donde se evalúa a través del plan de manejo ambiental, los impactos medioambientales, el manejo de aguas y como será un proyecto autosostenible en el tiempo; de la mano van también criterios del aspecto del talento Humano, donde se evalúa lo requerido para el diseño a proyectar, la construcción de las obras necesarias, así como la proyección para el tipo de personal que se va a requerir para el funcionamiento de los puntos de atención y la prestación de los servicios de salud a los usuarios / pacientes.

3.4.3. Evaluación

3.4.3.1. Entregar a estamentos de revisión (Ministerio Salud, Ente departamental).

Luego de la etapa de formulación, todo el proceso debe ser evaluado, y se debe entregar a estamentos de revisión en todo caso para aval técnico es el Ministerio de salud, donde emite el concepto sectorial, dependiendo de los criterios del fondo de financiación debe tener el cumplimiento del Departamento nacional de planeación, o los entes territoriales pueden conceptualizar sobre los criterios técnicos, donde avalan que cumplen con los aspectos para obras.

3.4.3.2. Obtención de aprobados.

Luego de esta etapa de evaluación, se realizan mesas de trabajo para cerrar los comentarios u observaciones por parte de los entes, esto generando entregas posteriores que permitan avalar, un proceso de aprobación puede tardar unos dos meses, dependiendo de los criterios técnicos y de los compromisos de los entes evaluadores.

Luego llegan los documentos que avalan, donde se da la obtención de aprobados, dando paso a la etapa de formalizar la financiación, los criterios de contratación y el manejo de los constructores, en la mayoría de casos depende de la naturaleza del proyecto, para el caso público debe vivir una etapa pre contractual, de anuncio de la contratación, posterior de conforma una licitación o manejo con entes especializados para la ejecución de los mismos, tardando esto aproximadamente 3 meses más, generando que solo esta etapa puede tomar un semestre.

Cuando son entes privados a financiar, puede disminuir el periodo de tiempo a un trimestre, debido a que las etapas de recursos y contractual es más eficiente, porque los regula otro tipo de criterio entre privados.

3.4.4. Ejecución

Luego de consolidar las etapas previas, se da inicio con la planificación para ejecutar las obras.

3.4.4.1. Inicio de obra (adecuación terrenos).

El Inicio de obra que da paso con la adecuación de terrenos, siendo esto clave por si se requiere limpieza, corte de tierras y otros trabajos en campo que son clave para que el proyecto avance de manera eficiente, los retos de ejecución parte de la etapa contractual, donde se debe dar claridad en las cláusulas contractuales los tiempos de ejecución y como se manejaran las contingencias, como se debe tener un comité de seguimiento y control que da paso a la siguiente etapa.

3.4.4.2. Seguimientos de avances.

En el seguimiento de avance se debe garantizar que el cronograma este en tiempos, en porcentaje de obra y ejecución presupuestal, donde se debe tener cuidado en los sobre costos, en las entidades públicas se genera conflicto cuando no se tienen presupuestos acordes o por problemáticas como la vivida en Colombia en el año 2022 de un estallido social, el cual generó que los precios de muchos materiales se incrementarán, los conflictos internacionales inciden sobre costos de equipos médicos internacionales, entre otros criterios que se deben estar evaluando.

3.4.4.3. Cumplimientos cronogramas.

En los procesos es obligatorio el seguimiento del cumplimiento de cronogramas, donde se debe evaluar las desviaciones, dando alertas tempranas para corregir, el líder del proyecto debe estar socializando con los grupos de interés, para que garantice armonía en el desarrollo y en la ejecución eficiente del mismo.

La ejecución es clave para garantizar lo esperado por parte de todos los actores, donde se tiene el desarrollo partiendo de la búsqueda apropiada de ejecutores, que tengan experiencia en el sector, donde los constructores tienen diversos enfoques, se debe tener claridad que los procesos constructivos para el sector salud, tiene unas implicaciones técnicas especializadas, lo cual debe tener un buen manejo de cumplimiento y conocer los detalles de acuerdo a la norma.

3.4.5. *Entrega y operación*

Para dar inicio a esta etapa final de la metodología, se deben tener por cerrado todos y cada uno de los procesos constructivos; debe existir la claridad, que el y/o los responsables de la obra, no obtienen su terminación sobre la misma, hasta que las entidades pertinentes den el recibimiento y posterior aprobación de las condiciones de habilitación, si los entes responsables

generan comentarios, observaciones o mejoras, deben ser cubiertas tanto por el desarrollador como por el constructor del proyecto. Por tal razón es importante establecer siempre de manera contractualmente expresa la responsabilidad sobre el proyecto en este aspecto, con el fin de poder dar inicio a la atención hospitalaria ante la comunidad, al momento que los entes certificados para habilitar la prestación de los servicios de salud, como lo son Municipios certificados o los entes rectores Departamentales, otorguen el aprobado sobre el proyecto.

3.4.5.1. Recibimiento y habilitación por parte ente responsable.

Para dar inicio con la operación, lo primero es contar con la habilitación (certificado que garantiza que se puede operar), para cumplir con este requisito, se debe cumplir con los estándares de habilitación establecidos en la normatividad vigente, entre ellos, las condiciones físico espaciales de la infraestructura, el establecimiento de los procesos prioritarios asociados a los servicios de salud a prestar, tener el personal idóneo contratado que atenderán los servicios por los que se opta a tener los permisos para ofertar, de igual manera se debe tener toda la estructura administrativa organizada para inicio a la para atención de los usuarios / pacientes.

3.4.5.2. Inicio de operación.

En casos de entes públicos, los responsables de los hospitales o centros de atención son las ESE, que son las Empresas Sociales del Estado, que tienen una estructura clara de funcionamiento, en caso de entidades privadas, estos tienen sus juntas directivas y unas proyecciones claras de operación. En los entes públicos, si son proyectos nuevos de construcción, se debe tener claridad de la contratación con las EPS del régimen tanto subsidiado como contributivo para poder obtener los recursos para la operación y funcionamiento.

3.4.5.3. Seguimiento anual.

El proceso no termina con la entrega y puesta en funcionamiento, el líder del proyecto debe tener un Seguimiento anual, esto con la finalidad de garantizar que perdure el proyecto, que cumpla con los criterios de mantenimientos y de sostenibilidad de los mismos, muchos proyectos fracasan o llegan a su declive por falta de seguimiento.

3.5. Análisis de resultados

Esta investigación permitió explorar un gran número de métodos, metodologías, documentos técnicos y enfoques de expertos que generaban aspectos de consolidación sobre la gestión de proyectos, los proyectos de infraestructura tienen un gran campo científico de investigación, donde la riqueza interdisciplinar (ingeniería, arquitectura, medicina, enfermería, economistas, trabajadores sociales, entre otras) permitió construir un modelo que fuera adaptado al enfoque social, económico y ambiental de la zona objeto de estudio.

Este enfoque de análisis de perspectivas profesionales, presento condicionantes para la consolidación de la información, donde las metodologías presentadas dan a conocer que cada enfoque profesional tiene un enfoque sistemático, de acuerdo a los modelos que se construyen desde premisas estructurales, los resultados permiten alinear propósitos para un criterio técnico, que al final generan un elemento articulador que son los grupos de interés.

Estos análisis facilitaron un abordaje metodológico para poder encontrar la metodología más eficiente, oportuna y de fácil adaptación para todos los grupos de interés, viabilizo crear un modelo estructural por etapas, que otorga el obtener un paso a paso, basado en los instrumentos aportados por el departamento nacional de planeación, entre otros, que son los entes que homologan los proyectos para obtener los criterios jurídico-legales.

El DNP y el Ministerio de Salud, son los actores reguladores en el modelo de formulación, estos son los principales garantes que los proyectos tengan alcance técnico, legal y de rigor para los procesos de financiación, cuando son recursos públicos, cuando son recursos privados, al final se tiene criterio de control por parte del ente que es el ministerio, que propician obtener las certificaciones necesarias para poder iniciar con la operación.

De los aportes más significativos, es una metodología definida con un responsable para todas las etapas, que levanta un modelo participativo, desde la etapa inicial, hasta el seguimiento final, donde se tiene participación activa de comunidad, equipo técnico y del responsable del proyecto, arrojando resultados de alto impacto, recopilando las percepciones de los actores institucionales, que son los que aprueban y viabilizan el inicio de operación.

3.6. Discusión

Los diversos resultados de esta investigación, son comparados con varios estudios en el mismo sector, lo cual permite reflexionar sobre el impacto y alcance.

De acuerdo a Vélez (2015), quien desarrollo una investigación sobre los diversos retos sobre la normatividad y las implicaciones en la infraestructura hospitalaria, dando un panorama base para discutir las implicaciones en la formulación de proyectos, donde todos los antecedentes se deben levantar desde las necesidades de los territorios, las capacidades a instalar y la capacidad presupuestal para ese territorio, este documento presenta una comparación con el enfoque de estudio, donde en las siguientes líneas presenta donde se alinean.

Los resultados de la investigación desarrollada generan una metodología basada en el levantamiento de necesidades en los territorios, donde los grupos de interés manifiestan las necesidades específicas, de igual manera se tiene claridad de las necesidades del proyecto, donde los entes territoriales son los garantes de evaluar el alcance, al igual que el aspecto

presupuestal, las fuentes de financiación y clasificar los recursos se tiene claro en los resultados de la investigación, la diferencia en la integralidad disciplinar, donde en el artículo le da mayor relevancia al ejercicio arquitectónico.

Sandoval (2020), aporta una tesis sobre infraestructura hospitalaria adaptable con influencia en la arquitectura terapéutica como catalizador en la salud del paciente, que permite soportar tendencias en los modelos constructivos enfocadas a los procesos de recuperación partiendo de la adaptabilidad de las infraestructuras, siendo espacios de cambio o de adaptación de acuerdo a las necesidades específicas, enfocados en espacios amplios, un cambio a los modelos estandarizados de algunas soluciones denominadas como proyectos tipo, que son espacios pequeños, para optimizar y aprovechar espacios, de acuerdo a tendencias nacionales en Colombia.

Como parte de confrontación, permite reconocer que esos modelos parten de la experiencia del líder del proyecto, de la necesidad de cada territorio y de los aspectos culturales para el enfoque arquitectónico, se enfrentan a territorios con incidencias afro, indígenas y multi étnicos, siendo clave la diversidad e interacción con los espacios, la propuesta de esta investigación es más enfocada a ciudades capitales, lo cual difiere de lo planteado en la investigación, que propende por espacios más adaptados a necesidades específicas.

Los modelos de adaptabilidad tienen cabida en la metodología propuesta, donde los resultados permiten conocer que los proyectos deben reconocer las necesidades de los territorios, las capacidades y necesidades, al igual que entender que los criterios de formulación de proyectos, parte del impacto de las primeras etapas.

Sánchez y Pradilla (2012), plantean una guía para la aprobación de diseños arquitectónicos hospitalarios, partiendo de la gerencia de proyectos, donde el punto de debate es

la dificultad de armonización entre todos los campos disciplinares en el momento de formular proyectos, esto siendo clave en el momento de las revisiones y aprobaciones, en confrontación con la metodología que resulta de esta investigación se armoniza en una de sus etapas, cuando se interioriza el proceso de un solo líder, articulando los diversos aportes de expertos, que permite un responsable con diversos apoyos, evitando la pérdida de tiempo y los debates innecesarios por las capacidades o experticias de quienes aportan, en este sentido permite reconocer que existen avances en enfoques para que sean eficientes los proyectos, con metodologías que armonizan los diversos enfoques de un proyecto hospitalario.

El criterio de discusión se da en los enfoques de cada modelo, donde el diferencial son la asignación de responsables, donde en este método propuesto, parte de una decisión centralizada, sin el criterio de estar cambiando mucho de responsable o líder.

Conclusión

El sistema de salud en Colombia tiene retos en varias dimensiones, donde el último gobierno ha planteado una reforma debido al modelo de financiación y diversos retos que están presentando los territorios, entre ellos cobertura, pertinencia en la atención y grandes requerimientos en infraestructura.

Desde la atención del primer objetivo que es analizar los aspectos normativos de la infraestructura hospitalaria en Colombia, antecedentes y retos de los modelos de construcción, permitió dar un barrido estructural a los esquemas normativos en el país, donde los antecedentes son de índole nacional, pero los criterios territoriales tienen falencias en los modelos de control para las tendencias constructivas, en el territorio objeto de estudio se carece de una guía clara, donde se parte de los esquemas de entidades nacionales.

El segundo propósito de la investigación que fue evaluar modelos internacionales en las dinámicas de proyectos, como casos exitosos para aplicar en el modelo a proponer, se encontraron modelos interesantes arquitectónicos con tendencias a la sostenibilidad que permitieron evaluar técnicas de construcción efectivas para ambientes adaptados a los tipos de terrenos que se encuentran en donde tiene incidencia el modelo desarrollado.

Como tercer objetivo se tiene el identificar modelos operativos en las unidades territoriales para la formulación, evaluación y ejecución de proyectos de infraestructura en salud entre los cuales se identificaron modelos en el Departamento de Antioquia, modelos de índole nacional que parten del Ministerio de Salud y esquemas establecidos por el Departamento de Planeación Nacional, dieron una luz esquemática y metodológica para consolidar el proceso.

Desde el cuarto objetivo que es el diseñar una metodología para la formulación, evaluación y ejecución de proyecto de infraestructura de salud en Cali, mediante una

herramienta eficiente, amigable y de fácil, se tiene que partiendo de los diversos modelos que existen en el país, las tendencias internacionales y los requerimientos de los territorios del Valle del Cauca, que es la unidad objeto de estudio, se plantea un modelo para la gestión de proyectos de infraestructura en salud, que permita llevar a cabo con feliz término estos procesos, debido a los retos que se tienen desde la institucionalidad de no contar con esquemas estandarizados para la evaluación, aprobación y ejecución de los proyectos, surja una propuesta innovadora, que adapta las expectativas de los grupos de interés.

La metodología propuesta consta de cinco etapas, las cuales se desglosan en diversas actividades que permite resultados claros y eficientes, estas etapas son: iniciación, formulación, evaluación, ejecución y entrega - operación.

La primera etapa o etapa de iniciación, es clave para la identificación de las necesidades, requerimientos y aspectos de proyección en trabajo articulado con los grupos de interés, es el paso clave para la priorización del proyecto.

La segunda etapa, de formulación del proyecto, parte de los requerimientos técnicos que inciden en los proyectos, metodologías como las del PMI, SCRUM, MGA, entre otros, armonizan en criterios de formulación que deben cumplir todo proyecto, desde aspectos técnicos, financieros, ambientales, sociales, entre otros que dan los criterios para cumplir con los esquemas normativos.

La tercera etapa, de evaluación, siendo una etapa a cargo de las entidades aprobadoras, como lo son Ministerio de Salud, Departamento Nacional de Planeación, si son recursos públicos, en caso de recursos privados, intervienen agentes locales, como las curadurías, alcaldías y otros que evalúan criterios técnicos, al igual que las entidades certificadas en salud,

para el cumplimiento de estándares, con esta evaluación ya se dan los avales para búsqueda de recursos.

La cuarta etapa, de ejecución es la puesta en marcha del proyecto, el inicio de alistamiento de terrenos, obras y demás etapas que incurren la materialización física del proyecto. La quinta etapa o etapa de finalización es entrega y operación, una etapa que es el desafío de poner en marcha la prestación del servicio que es el beneficio directo a los grupos de interés, siendo clave el seguimiento del gestor del proyecto, para atender todas las proyecciones que se plasmaron en la primera etapa y que se tomen correctivos pertinentes.

Este modelo es un aporte a todo un esquema municipal, distrital y/o departamental, acorde al caso, a la territorialidad y al contexto en el que se circunscriba e inserte el mismo, que bajo la madurez del modelo puede ser de naturaleza nacional, mediante validadores expertos para armonizarlo con cada necesidad de los territorios. Los retos se encuentran en tres grandes hitos, el primero es el adecuado proceso de socialización y generación de una apropiación cultural del uso del modelo, para facilitar las actividades de todos los actores del sistema de salud, el segundo hito es darle continuidad a estos modelos, al ser de uso obligatorio por las entidades participantes, el tercer hito es el trabajo en redes, por parte de los grupos de interés, que sea un trabajo participativo e incluyente para cada uno de estos proyectos.

En la implementación de esta metodología de acuerdo a la experiencia del investigador en la gestión del proyecto ha permitido evaluar el alcance, la capacidad de respuesta por parte de la institucionalidad y el valor que genera implementar esta metodología, se ha podido validar las etapas y el aporte que genera en los proyectos, se ha revisado con los diversos actores y permite la adaptación en los territorios, se debe seguir escalando para que sea un instrumento a nivel nacional.

Referencias

- Araujo da Silva, M. y Bento R. (2010) La humanización en la asistencia y el espacio. Anuario AAADAIH '10, Buenos Aires, p: 56-57
- Astorga, I., Cambiasso, E., (2015). Guía para la contratación de proyectos de inversión en hospitales.
- Bitencourt F. & Monza L. (2017). Arquitectura para salud en América latina.(texto en español)(Libro). Brasília: Rio Book's 1ª Edição 2017
- Bonastra, Q; Jori, G. (2009) El uso de Google Earth para el estudio de la arquitectura hospitalaria (II): hospitales cruciformes, radiales y pabellonarios. Ar@cne. Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales. [En línea. Acceso libre]. Barcelona: Universidad de Barcelona, nº 123, 1 de agosto de 2009.
<<http://www.ub.es/geocrit/aracne/aracne-123.htm>>.
- Bravo, C., Sarmentero, I., Gómez, O., & Falcón, O. (2018). Procedimiento para el estudio del Comportamiento Organizacional. Ingeniería Industrial, 39(1), 92–100.
- Burstein, D., & Stasiowski, F. (1994). Administración de proyectos: Guía para arquitectos e ingenieros civiles. México: Trillas.
- Cachón, E. (2007). El hospital y el paciente: Declaraciones de principios, realidad y paradojas. *Index de Enfermería*, 16(56), 35-39. Recuperado en 22 de julio de 2022, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962007000100008&lng=es&tlng=es.
- Canales, P. Valderrama, C. & Ferrada, X. (2021). Hospitales sustentables: partidas críticas para su construcción y el rol de la inspección técnica. Revista hábitat sustentable, 11(2), 22-33. <https://dx.doi.org/10.22320/07190700.2021.11.02.02>

- Casares A. . (2012) Arquitectura Sanitaria y Hospitalaria [Internet]. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad; . Tema 12.1. Disponible en: http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500920/n12.1_Arquitectura_sanitaria_y_gesti__n_me dio_ambiental.pdf.
- Casares, A. P. (2018). La arquitectura del hospital, II: Aidhos: Alfonso Casares Avila, Reinaldo Ruiz Yebenes, 2007-2018. Madrid: Díaz de Santos
- Castells, C. M., Lorente, . D. A., & Martín-Gómez, C. (2019). Las instalaciones como corazón de la arquitectura sanitaria. Pamplona: EUNSA.
- Cedres, B. S. (2000). Humanización y calidad de los ambientes hospitalarios. (Revista de la Facultad de Medicina (Caracas), 23, 2, 93-97.)
- Cruz, M. (2004) Recuperación de la infraestructura hospitalaria en el salvador, después de los sismos de enero y febrero del 2001. Ingeniería 14 (1,2): 55-65, ISSN:1409-2441; 2004. San José, Costa Rica
- de Micheli, A. (2005). En torno a la evolución de los hospitales. Gaceta médica de México, 141(1), 57-62. Recuperado en 18 de octubre de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132005000100010&lng=es&tlng=es.
- Departamento nacional de Planeación (2018). Proyecto tipo construcción y dotación de infraestructura básica en salud. Bogotá 2018.
- Espinoza, E Gil, W. y Agurto, E. (2021) Principales problemas en la gestión de establecimientos de salud en el Perú. Revista Cubana de Salud Pública. v. 46, n. 4, e2146. Disponible en: <>. ISSN 1561-3127.
- Fernández, M. M. D. (2006). Aproximación a la historia de la arquitectura hospitalaria. Madrid:

Fundación Univ. Española, Seminario de Arte e Iconografía "Marques de Lozoya".

García, E. R. (2015). Comportamiento Organizacional - Una Conceptualización Integral.

Informativo, vol 19.

Getino, C. M., & Martinez, H. A. (December 01, 1992). Nuevas tendencias en la antropología de la medicina. *Revista De Enfermería* (Barcelona, Spain), 15, 172, 21-7.

Gobernación de Antioquia. (2022) Documento técnico para presentación de proyectos en salud, disponible en el link:

https://www.dssa.gov.co/images/2022/documentos/caja_heramientas_plataforma_estra/documentos_manuales/Documento_Tecnico_Estandar_Proyectos.docx

Gómez, R., Díez, J; Carretero, J; Barba, R; Corbella, R; García, J; Herranz, M; Vallejo, F.J.

Somoza, (2020). El hospital del futuro en 10 puntos, *Revista Clínica Española*, Volume 220, Issue 7, 2020, Pages 444-449, ISSN 0014-2565,

<https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.04.009>.

(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0014256520301181>)

Gonzalez, L., & Centro de Documentación e Investigaciones sobre Países en Desarrollo (Bilbao).

(2000). La evolución ex-post o de impacto: Un reto para la gestión de proyectos de cooperación internacional al desarrollo. Bilbao: Hegoa, Instituto de Estudios sobre el Desarrollo y la Economía Internacional, Universidad del País Vasco.

González, M. (2008). Tormenta de ideas: ¡Qué tontería más genial!. *ACIMED*, 17(4) Recuperado en 04 de marzo de 2025, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000400011&lng=es&tlng=es.

Guerrero R, Gallego AI, Becerril, V, Vásquez J. (2011) Sistema de salud de Colombia. *Salud Publica Mex* 2011;53 supl 2:S144-S155.

- Hamui, A., & Varela, M. (2013). La técnica de grupos focales. *Investigación En Educación Médica*, 2(5), 55–60.
- Han, J. (2023). *Data Mining Concepts and Techniques* (4th edition). Elsevier.
<https://app.knovel.com/kn/resources/kpDMCTE007/toc?cid=kpDMCTE007>
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., Baptista, L. P., García, E. M. I., & Limon, C. S. (2010). *Fundamentos de metodología de la investigación*. Madrid: McGraw-Hill.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., Baptista, L. P., Méndez, V. S., & Mendoza, T. C. P. (2014). *Metodología de la investigación*. México, D.F: McGraw-Hill Education.
- Isaza Nieto P. & Santana C. (1991). *Guías de diseño hospitalario para América Latina*. Organización Panamericana de la Salud.
- Jica (2012): *Pautas generales para la evaluación ex-post de proyectos de inversión pública*, Agencia de Cooperación Internacional de Japón, Lima.
- Kendall, S. (2019). *Healthcare Architecture As Infrastructure: Open building in practice*.
- Lester, A. (2021). *PROJECT MANAGEMENT, PLANNING AND CONTROL: Managing engineering, construction and manufacturing... projects to pmi, apm and bsi standards*. S.L.: BUTTERWORTH-HEINEMANN INC.
- Linstone H., Turoff M. (2002). *The Delphi Method. Techniques and applications*. Portland: Portland State University;
- Madroñal, M. (2019). *Propuesta de un Modelo de Gestión de Infraestructura Hospitalaria mediante Facility Management para Colombia (Proyecto Doctoral-Spanish Version)*.
- Medianero, D. (2008): *Metodología de evaluación ex-post, II Programa de Inversiones Sociales y de Infraestructura contra la Pobreza*, Lima.
- Ministerio de Salud Pública. (2015) *Guía para el diseño y la construcción estructural y no*

estructural de establecimientos de salud. Santo Domingo, República Dominicana. Julio 2015.

Ministerio de Salud de Colombia (2021) Lineamientos para la verificación de la habilitación de los servicios de salud. guía práctica. Bogotá, 2021.

Ministerio de Salud de Colombia (2016) Listado de documentos para proyectos en salud. Bogotá, 2016.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PSA/documentos-s-presentacion-proyectos-inversion.pdf>

Ministerio de Salud de Colombia (2023), procedimiento de formulación y seguimiento de proyectos de inversión pública, Bogotá, 2023.

Olivera, G., & García, A. (2021). Infraestructura hospitalaria y personal médico del Sistema Público de Salud en México ante la pandemia por COVID-19. *Ciencias Administrativas. Teoría y Praxis*, 17(2), 85-105.

Organización Mundial de la Salud. (1987). Los hospitales y la salud para todos. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

Organización Panamericana de la Salud. (2018) Herramienta para hospitales inteligentes. Washington, D.C.: OPS;

Osorio, F. (2017) Hospital De Villeta Infraestructura Nivel 2 para la prestación de servicios de salud para la provincia de Gualivá – Cundinamarca. Universidad la Gran Colombia.

Papacchini, A. (1997). Filosofía y derechos humanos. Tercera edición, Santiago de Cali: Editorial Universidad del Valle, 1997, p. 43

Ramírez, J., & Aguas, P. (2015). Escalafón de la competitividad de los departamentos de Colombia,

Robbins, S. (1999). Comportamiento Organizacional: conceptos, controversias, aplicaciones.

México D.F., Pearson Education.

Roldán, Luis F. (2004). Habilitación, acreditación, sistema de gestión de calidad y

legalización. *Revista colombiana de Gastroenterología*, 19(4), 245-246. Retrieved March

04, 2025, from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572004000400004&lng=en&tlng=es)

[99572004000400004&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572004000400004&lng=en&tlng=es).

Sandoval, C. (2020) Infraestructura hospitalaria adaptable con influencia en la arquitectura

terapéutica como catalizador en la salud del paciente. Universidad Piloto de Colombia.

Sanchez, H. & Pradilla, G. (2012). Guía para la aprobación del diseño arquitectónico hospitalario

en la gerencia de proyectos. Universidad Pontificia Bolivariana, sede Bucaramanga.

Saval, M. (2021) Humanización en Arquitectura hospitalaria. Universitat Politècnica de

Catalunya y 2021-09-10

Setola, N., & Borgianni, S. (2017). Designing Public Spaces in Hospitals. New York: Routledge.

Téllez y Rodríguez (2021) proyecto costos, normativa de habilitación y construcción (centro de

atención prioritaria en salud) CAPS TINTAL. Universidad Católica de Colombia.

Vélez, J. (2015). La normatividad y las implicaciones en la arquitectura hospitalaria. Congreso

nacional de arquitectura hospitalaria.

Vignolo, J. Vacarezza, M. Álvarez, C. & Sosa, A. (2011). Niveles de atención, de prevención y

atención primaria de la salud. *Archivos de Medicina Interna*, 33(1), 7-11. Recuperado en

04 de marzo de 2025, de

[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-423X2011000100003&lng=es&tlng=es)

[423X2011000100003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-423X2011000100003&lng=es&tlng=es).

WHO Regional Office for Europe; (2023) Hospitals of the future: a technical brief on re-thinking



the architecture of hospitals. Copenhagen:. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Zapata, N. (2012): Marco conceptual y metodología general de la evaluación ex-post de proyectos de inversión pública, Ministerio de Economía y Finanzas, Lima.

Apéndices

a. Apéndice 1: Cuestionario de Lluvia de ideas.

CUESTIONARIO LLUVIA DE IDEAS: PRIORIZACIÓN Y TENDENCIAS

INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre: _____

Profesión: _____

Nivel de Formación: _____
Estamento¹ y/o Cargo: _____

E-mail: _____

Teléfono: _____

Respetado Participante:

Como parte de una investigación doctoral se adelanta un ejercicio de análisis para reflexionar sobre el futuro del sector salud. Usted ha sido seleccionado para desarrollar el presente Cuestionario dada la importancia que tienen sus apreciaciones sobre el sector salud, le agradecemos su valiosa participación.

¹ Profesor, profesional, Directivo, Trabajador, funcionario publico

TALLER

PRIORIZACIÓN Y TENDENCIAS

Las siguientes ideas reflejan la problemática actual del sector salud, las cuales han sido identificadas por un ejercicio de investigación doctoral, al igual que como parte de aportes de actores del tema.

Usted como actor del sector salud y preocupado por el futuro del mismo ¿Cómo es su percepción sobre el estado actual (hoy) de cada una de las situaciones, problemas, factores o condiciones, que impactan o inciden en el funcionamiento de la salud? Y, ¿Cómo percibe estas situaciones, problemas, factores o condiciones a futuro en el horizonte del año 2025?

Por favor califique de 1 a 6 de acuerdo a la siguiente escala:

- Muy favorable – Muy atractiva – Muy Positiva 5
- Favorable – Atractiva – Positiva 4
- Entre positiva y negativa – Entre favorable y desfavorable 3
- Negativa – Desfavorable 2
- Muy negativa – Muy desfavorable 1
- No sabe no – No Responde 0
- Se abstiene de votar 6

#	Situaciones	Vot. Hoy.	Vot. Fut.
1	Nivel de Cobertura de los servicios de salud en el Depto.		
2	Indicadores de gestión de calidad en salud (formación, desempeño, atención, cobertura, infraestructura, otros.)		
3	Indicadores de Morbilidad de la población en la región.		
4	Políticas públicas para el desarrollo científico-tecnológico del sector salud a nivel departamental, nacional e internacional.		
5	Nivel de formación y capacitación del talento humano del sector salud en la región.		
6	Articulación intersectorial (Salud, Educación, Empresas) para el mejoramiento de la eficiencia en la prestación de los servicios.		

7	Atención NBI Necesidades Básicas Insatisfechas para mejorar la calidad de vida de los habitantes.		
8	Procesos de privatización en el sector salud (Instituciones y servicios)		
9	Cooperación interinstitucional para el desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación en el sector salud de la región.		
10	Eficiencia de los sistemas de información de seguridad social en salud.		
11	Participación de las universidades en proyectos regionales de desarrollo en temas de salud.		
12	Credibilidad Institucional del sector salud en la comunidad.		
13	Corrupción Administrativa.		
14	Subvaloración del talento humano en cuanto a sus conocimientos técnicos, tecnológicos y científicos; por parte de directivos.		
15	Importancia de los valores culturales tradicionales y prácticas alternativas frente a la medicina.		
16	Calidad de la educación superior, técnica y tecnológica en salud impartida en la región.		
17	Gestión de recursos de cooperación internacional.		
18	Políticas públicas Nacionales, Departamentales y Municipales de inversión social.		
19	Nivel de compromiso de las entidades públicas y privadas (IPS's) en el desarrollo de proyectos de infraestructura		
20	Sistema de remuneración laboral en el sector salud.		
21	Conocimiento y aplicación de las políticas y la normatividad en salud.		
22	Formación de investigadores en las distintas áreas de servicio en el sector salud del Dpto. (Semilleros, grupos de investigación, otros)		
23	Pertinencia de las competencias y perfil ocupacional de los egresados en salud de la región frente a las necesidades del Dpto.		
24	Estado de la infraestructura (instalaciones, equipos, insumos, otros) requerida para la óptima prestación de los servicios.		
25	Recursos, financiación y apoyo al desarrollo de proyectos de investigación.		
26	Vigilancia y control al desempeño del sector salud en el departamento.		



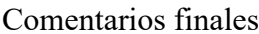
b. Apéndice 2: Lluvia ideas

Respetados Señores:

Agradecemos su amable colaboración para el desarrollo del presente instrumento de trabajo, la lluvia de ideas que se realizará el día de hoy no les tomará más de 10 minutos y tiene como fin conocer sus apreciaciones con respecto a la siguiente pregunta:

¿Cuáles considera Usted son **HOY** los principales problemas, situaciones, políticas o aspectos externos e internos, que afectan o benefician a la infraestructura en salud? Sin realizar análisis registre cada una de ellas a continuación:

Que expectativas a Futuro como miembro de la comunidad del sector de la salud tiene usted sobre la infraestructura en salud y de los resultados de este ejercicio.





c. Apéndice 3: Cuestionario base para ideas iniciales de la gestión de proyectos en salud.

Participante: _____

Cargo: _____

Antigüedad: _____

Profesión: _____

Nivel de estudios: _____

Entidad que labora: _____

1- ¿Cuáles son los retos para la gestión de proyectos en infraestructura en salud?

2- ¿Cuáles son las principales actividades que se realizan para el proceso de un proyecto en infraestructura en salud?



This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on its right side, suggesting it's resting on a surface.



4- ¿Cuáles son los principales recursos que se utilizan en un proyecto de infraestructura de salud?



5- Cuáles son las Falencias que usted reconoce en el Ministerio de Salud, en las entidades aprobadoras, diversos actores que inciden en la aprobación de proyectos que se deben mejorar.

d. Apéndice 4. Entrevista Semiestructurada

- * Describa el perfil del sector salud, su funcionamiento en Colombia.
- * ¿Qué incidencia tienen los entes territoriales sobre el desarrollo de proyectos en salud?
- * ¿En qué aspectos, cátedras o normas, se rigen los proyectos de infraestructura en salud?
- * ¿Para usted qué es ser "Aprobador" en un proyecto de infraestructura en salud?
- * ¿En qué sentido o bajo qué parámetros los entes territoriales evalúan los proyectos en salud?
- * ¿Cuáles son las falencias de la entidad nacional, las territoriales en el momento de llevar a un proyecto a que se ejecute?
- * ¿Cuál es el mensaje final que le diría a los profesionales que se relacionan en los proyectos en salud?