4.

DISEÑO METODOLÓGICO PARA FORMULACIÓN, EVALUACIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA, BAJA COMPLEJIDAD, CALI - COLOMBIA

Julian Miguel Londoño Castrillon- Jazmin Anai Avila Treviño[6]
Universidad Americana de Europa UNADE

INTRODUCCIÓN

La correcta inserción de infraestructura de salud en contextos geográficos heterogéneos y territorios político-administrativa y socio-culturalmente determinados, así como la objetiva implementación de la normatividad de salud en Colombia a proyectos de infraestructura hospitalaria, por parte en primera instancia de diseñadores proyectistas al abordar su elaboración, así como posteriormente en las instancias competentes al momento de su revisión, re-orientación (si fuere el caso) y aprobación de los mismos, en pro de la oportuna, asertiva ejecución de dichos proyectos para la generación de bienestar para profesionales y comunidad en general.

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 la participación de actores especializados, evaluadores y formuladores que permitieron la consolidación de proyectos en tiempos pertinentes, para que se consoliden al servicio de la comunidad.

[6] Universidad Americana de Europa UNADE
ORCID: https://orcid.org/0009-0002-3583-1050
Email: anai.trevino13@gmail.com

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 elaboración, la revisión y aprobación de proyectos de infraestructura de salud para la baja complejidad. Enfocado en el Departamento del Valle del Cauca, principalmente en el Distrito especial de Santiago de Cali, con la finalidad de garantizar la consecución de proyectos con eficiencia en su evaluación y garantizar la construcción de los mismos.

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

SUMMARY ABSTRACT

The correct insertion of health infrastructure in heterogeneous geographical contexts and political-administrative and socio-culturally determined territories, as well as the objective implementation of health regulations in Colombia to hospital infrastructure projects, by, in the first instance, project designers when addressing their preparation, as well as subsequently in the competent authorities at the time of their review, reorientation (if applicable) and approval thereof, in favor of the timely, assertive execution of said projects for generation. of well-being for professionals and the community in general.

To do this, we intervened through methodological factors with a qualitative approach, with descriptive and exploratory typology, through instruments such as Brainstorming, Focus Group, among others that are guided with the participation of specialized actors, evaluators and formulators that allowed the consolidation of projects in relevant times. . , so that it is consolidated at the service of the community.

As a result, a methodological model was developed that will serve as a guide, where Colombian health regulations are objectively applied, both for the development, review and approval of health infrastructure projects for low complexity. Focused on the Department of Valle del Cauca, mainly in the special District of Santiago de Cali, with the purpose of guaranteeing the execution of projects with efficiency in their evaluation and guaranteeing their construction.

Keywords: *Health, Infrastructure, Evaluation model, innovation.*

INTRODUCCIÓN

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 el Ministerio de Salud. Para el Distrito Especial de Santiago de Cali, Colombia, esto ha generado que el sistema de salud de la región se vea afectados, debido a que, esta localidad, la ciudad de Cali centraliza por su capacidad instalada en salud a 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. Donde están presentando algunos retos en el paso a paso de formulación de proyectos.

Esta investigación se centra en proyectos de infraestructura en salud en el Distrito Especial 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.

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.

A continuación, se enmarca la información más sobresaliente 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.

Infraestructura Hospitalaria

Casares (2018), plantea experiencias en la construcción de hospitales en Europa, planteando modelos de intervención basados en las necesidades del territorio, adecuados a cada espacio y cultura, al igual que 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.

Proyectos en Infraestructura en Salud

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, es pertinente estar en dialogo los diseñadores, los que construyen y los usuarios.

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.

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).

Infraestructura de Salud en Colombia

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.

Amedeo Vita, en el libro de 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.

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 Municipio de Santiago de Cali, Valle del Cauca en Colombia?

Hipótesis

El diseño metodológico para formulación, evaluación y ejecución de proyectos en infraestructura hospitalaria, baja complejidad, Cali – Colombia, permitiría a las diversas entidades públicas y privadas 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 para avanzar con el desarrollo de los mismos, indiferente de las fuentes de financiación de los recursos.

Objetivos

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.

Objetivos específicos

- Analizar los aspectos normativos de la infraestructura hospitalaria en Colombia, antecedentes y retos de los modelos de construcción.
- Evaluar modelos internacionales en las dinámicas de proyectos, como casos exitosos para aplicar en el modelo a proponer.

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

METODOLOGÍA

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

Se integran estructuras y procedimientos, donde la información recopilada tiene mayor significación y se demuestre una visión 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, se evaluaron fuentes primarias que son los grupos de interés, que se relacionan 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.

La investigación a desarrollar es exploratoria y descriptiva. Es exploratoria debido a que se evalúan métodos, enfoques y guías en dinámicas de la arquitectura, en ingeniería y en otras disciplinas, del cómo llegar consolidar un modelo para gestionar proyectos en edificaciones en Salud. Enfocándose, en un barrido documental, entre otras fuentes que permita consolidar el objetivo de esta investigación. En la línea de tipo de investigación descriptiva se enfoca en evaluar los detalles de avance de 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.

Por otro lado, se planteó un diseño longitudinal panel, el cual analiza 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.

RESULTADOS

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, 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:

El esquema normativo nacional permite 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.

Atendiendo el segundo objetivo se revisan 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.

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.

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.

Partiendo del tercer objetivo, 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.

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, ostros carecen de estos soportes, generando retos en la forma en cómo se consolidan los mismos.

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 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 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.

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

Para lograr el cuarto objetivo se inicia 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 1

Metodología propuesta para Gestión de proyectos en salud.



Esta metodología se desglosa, en procedimientos y etapas, las cinco fases, tienen unos contenidos que serán desarrollados en los siguientes acápites, 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.

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.

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.

Evaluación

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 cumple del Departamento nacional de planeación, o los entes territoriales pueden conceptualizar sobre los criterios técnicos, donde avalan que cumplen con los aspectos para obras.

Ejecución

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

Entrega y operación.

Para dar inicio a esta etapa final de la metodología, se debe tener por cerrado los procesos constructivos, donde se debe tener claridad, que el responsable de la obra, no tiene su terminación hasta que los entes aprobadores den el Recibimiento y posterior aprobación de habilitación, si los entes responsables generan comentarios, observaciones o mejoras, deben ser cubiertas por el constructor, debido a que en muchos casos, no se tiene esa claridad contractual y si el ente que en Colombia son los entes certificados para habilitar, como lo son Municipios certificados o entes departamentales, no dan aprobado, no puede iniciar la operación de los centros de atención.

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.

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.

CONCLUSIÓN

A través de esta investigación podemos concluir que:

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

A partir del primer objetivo, a través del cual se analizan los aspectos normativos de la infraestructura hospitalaria en Colombia, antecedentes y retos de los modelos de construcción, se apropió un panorama 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.

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 arquitectónicamente hablando y 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 algunos departamentos modelos de índole nacional que parten del ministerio de salud y esquemas establecidos por el departamento nacional de planeación, los cuales nos brindaron guía esquemática y metodológica para consolidar el proceso.

Desde el cuarto objetivo que es el diseñar una metodología para la formulación, evaluación y ejecución de proyectos de infraestructura hospitalaria de baja complejidad en Cali, mediante una herramienta eficiente, amigable y de practica implementación, se plantea un modelo para la gestión de proyectos de infraestructura en salud, que permita llevar a cabo con feliz término estos procesos, la cual surge como una propuesta innovadora, que adapta las expectativas de los grupos de interés, frente a la complejidad y pluralidad de los procesos e instancias que a hoy presenta desde la institucionalidad, el no contar con esquemas estandarizados para la evaluación, aprobación y ejecución de los proyectos.

La metodología propuesta consta de cinco etapas, las cuales desencadenan cada una de ellas diversas actividades que permite congruencia y asertividad en los resultados.

La 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 que es la 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 es la 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 ya 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 etapa final es entrega y operación, una etapa que es el reto 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.

La metodología planteada es un aporte a todo un esquema local y departamental, que bajo la madurez del modelo propuesto puede ser de naturaleza nacional, mediante validadores expertos para armonizarlo con cada necesidad en los territorios.

Desde aquí se nos plantean grandes desafíos que se esbozan en tres hitos:

- El primero será el adecuado proceso de socialización y generación de una dinámica cultural de uso del modelo, para facilitar las actividades de todos los actores del sistema de salud vinculados con la gestión y desarrollo de los proyectos.
- El otro hito será permitirle continuidad al modelo, al ser de uso obligatorio por las entidades participes en el proceso de gestión y desarrollo de los proyectos.
- Y el tercer hito será el trabajo en redes, por parte de los grupos de interés, para que se establezca una labor participativa e incluyente para la gestión y el desarrollo de los proyectos.

Referencias bibliográficas

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

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, Ignacio, Astorga, Ignacio, Astorga, Ignacio, Astorga, Ignacio, Cambiasso, Ezequiel, Cambiasso, Ezequiel, Cambiasso, Ezequiel, ... Cambiasso, Ezequiel. (2015). Guía para la contratación de proyectos de inversión en hospitales.

Bitencourt F. & Monza L. (2017). Arquitectura para salud en america latina.(texto en español)(Libro). Brasília: Rio Book´s 1ª Edição 2017

BONASTRA, Quim; JORI, Gerard. 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-Bon, I., Gómez-Figueroa, 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 Rodríguez, Esperanza. (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, Pablo, Valderrama Ulloa, Claudia, & Ferrada, Ximena. (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. . Arquitectura Sanitaria y Hospitalaria [Internet]. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad; 2012 [consultado día mes año]. Tema 12.1. Disponible en: http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500920/n12.1_Arquitectura_sanitaria_y_gesti__n_medio_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, Alfredo. (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.

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

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.

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). Guias de diseno hospitalario para america latina. Organizacion 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. HEALTHCARE ARCHITECTURE AS INFRASTRUCTURE: Open building in practice. (2019).

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.

Madroñal-Ortiz, Manuel. (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. 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-presentacion-proyectos-inversion.pdf

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

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

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

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.

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

Robbins, S. P. (1999). Comportamiento Organizacional: conceptos, controversias, aplicaciones. México D.F., Pearson Education.

Raúl, G. R. D., & Francisco, B. L. (January 06, 2015). Una propuesta para la evaluación integral de los proyectos de desarrollo local: El caso de estudio TROPISUR. Economía y Desarrollo, 154, 1, 144-154.

Sandoval, C. 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). Guia para la aprobación del diseño arquitectónico hospitalario en la gerencia de proyectos. Universidad Pontificia Bolivariana, sede Bucaramanga.

Saval, M. 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.

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