



**Elaboración de lineamientos para la evaluación de un software de Gestión Documental en hospitales de cuarto nivel de complejidad: estudio de caso Hospital Pablo Tobón Uribe.**

Hillary Madrigal Osorio

Carlos Mario Loaiza

Proyecto de investigación para optar al título de Archivista

Sergio Gómez Flórez, Magíster en Gerencia de Sistemas de Información y Proyectos  
Tecnológicos

Universidad de Antioquia  
Escuela Interamericana de Bibliotecología  
Pregrado Archivística  
Medellín  
2023

## **Dedicatoria**

Dedicamos este trabajo de grado a nuestras familias, especialmente a nuestros padres, quienes son pilares fundamentales en los proyectos que emprendemos y son una fuente de motivación, inspiración y de ánimo. También a la Universidad de Antioquia, en especial a los profesores, que han sido pacientes y con su experiencia y vocación han sabido transmitirnos todo su conocimiento. A nuestros compañeros de clase con quienes compartimos tantos trabajos en equipo y de los cuales aprendimos muchísimo. Al Hospital Pablo Tobón Uribe, especialmente el Departamento de Informática en Salud, que nos permitió el desarrollo de esta investigación y que esperamos poder retribuirles su apoyo dejando un producto que les permita encontrar el mejor software de gestión documental.

## **Agradecimientos**

Primeramente a Dios por darnos el privilegio de la vida, la salud y la oportunidad de seguir creciendo y adquiriendo nuevos conocimientos. Igualmente a nuestras familias por el apoyo incondicional para cumplir nuestras metas, a nuestros asesores por atender todas nuestras inquietudes y guiarnos en este trabajo de grado.

Un agradecimiento especial a la Universidad de Antioquia por acogernos durante tantos años, con tanto cariño y ayudarnos a formarnos como personas, profesionales y a prepararnos para los diferentes escenarios que encontremos en nuestra vida laboral.

Al Hospital Pablo Tobón Uribe por permitirnos realizar este trabajo en tan prestigiosa organización y darnos la oportunidad de aprender y aplicar nuestros conocimientos, y en general a todas las personas que nos vieron crecer personal y profesionalmente y que han aportado en menor o mayor grado a esta gran experiencia.

## Tabla de contenido

Resumen .....	6
Abstract .....	7
Introducción .....	10
1. Planteamiento del problema .....	12
2. Justificación.....	16
3. Objetivos .....	17
3.1 Objetivo general .....	17
3.2 Objetivos específicos.....	17
4 Marco teórico .....	18
4.1 Antecedentes de Investigación .....	18
4.2 Referentes teóricos .....	21
4.3 Estado del arte .....	23
4.4 Referentes conceptuales .....	28
5. Metodología .....	33
6. Resultados .....	39
6.1 Impactos y resultados esperados .....	39
6.2 Estrategia de comunicación.....	39
6.3 Consideraciones éticas .....	40
6.4 Cronograma .....	42
6.5 Presupuesto.....	44
6.6 Procedimiento de aplicación .....	46
7. Conclusiones .....	57
8. Recomendaciones.....	59
Referencias Bibliográficas .....	60
Anexos.....	63

## **Lista de tablas**

Tabla 1 Etapas de Investigación	36
Tabla 2 Cronograma	41
Tabla 3 Presupuesto	43

## **Lista de figuras**

Figura 1 Diagrama de flujo proceso de evaluación modelo de requisitos	60
---	----

## **Siglas, acrónimos y abreviaturas**

**AGN** Archivo General de la Nación

**DIS** Departamento de Informática en Salud

**HPTU** Hospital Pablo Tobón Uribe

**MOREQ** Modelo de requisitos para la gestión de documentos electrónicos de archivo

**SECOP** Sistema Electrónico para la Contratación Pública

**SGDEA** Sistema de gestión de documentos electrónicos de archivo

**TI** Tecnologías de la Información

## Resumen

En este proyecto de investigación se definirán los lineamientos técnicos, funcionales, económicos, de experiencia y de recurso humano para la evaluación de software de Gestión Documental para el Hospital Pablo Tobón Uribe, el cual se encuentra clasificado en cuarto nivel de complejidad, a través de un modelo de requerimientos, un esquema de evaluación cuantitativo y cualitativo y un instructivo de aplicación que coadyuve a generalizar y facilitar el desarrollo de la gestión documental electrónica en la institución.

Ahora bien, este trabajo será desarrollado considerando que la necesidad del Hospital es poder contar con un SGDEA que permita realizar avances en la gestión de los documentos análogos y electrónicos, al igual que los procedimientos actuales se pueden realizar de manera más eficaz. Por lo tanto, se quiere entregar al Hospital una herramienta que le permita hacer un proceso de evaluación de software de gestión documental apropiado y acorde a sus necesidades.

Dicha necesidad se presenta debido a que las áreas del Hospital implicadas con el software actual, han evidenciado que algunas funcionalidades tecnológicas importantes no se tienen y por esta razón se han presentado quejas y reclamos por parte de los usuarios, ya que se han dejado de realizar avances en la gestión de los documentos electrónicos y los procedimientos actuales se pueden realizar de manera más automática.

Por lo tanto, con la elaboración de este trabajo se buscará obtener los siguientes beneficios:

- Elaborar un proceso licitatorio transparente, ético y el más completo de acuerdo a los requerimientos del Hospital.
- Adquirir la mejor solución de software posible que cubra las necesidades esperadas y los requerimientos mencionados por los colaboradores con respecto al sistema de gestión de documentos electrónicos de archivo -SGDEA.
- Con la implementación de un buen SGDEA poder mejorar la gestión de los documentos electrónicos en el Hospital.

Igualmente se identificó a los líderes de los procesos que cuentan con la necesidad específica del software de gestión documental, encontrando como población total 35 colaboradores. Teniendo en cuenta la totalidad de la población, se realiza el siguiente análisis:

- Población total: 35
- Nivel de confianza: 95%
- Margen de error: 5%
- Total de la muestra: 33

Con el presente trabajo alcanzaremos los siguientes resultados:

- Contar con una matriz de requisitos acorde a los requerimientos del Hospital.
- Definir un modelo de requerimientos: funcionales, técnicos, económicos, de experiencia y de recurso humano a partir de las necesidades del Hospital Pablo Tobón Uribe.
- Definir un esquema de evaluación cuantitativo y cualitativo a partir del modelo diseñado.
- Definir un instructivo de aplicación del esquema de evaluación.
- Definir unos lineamientos claros para la evaluación de software de gestión documental.

Como conclusión se puede decir que la correcta aplicación de los lineamientos elaborados en este trabajo, permitirá al Hospital realizar una adecuada evaluación de software de gestión documental, lo cual ayudará a transformar lo que hoy se realiza manualmente y digital pero con dificultades, de una forma más ágil y eficaz mediante tecnología y aplicaciones para la gestión de documentos electrónicos.

*Palabras clave:* software, documentos electrónicos, lineamientos, gestión documental

## **Abstract**

This research project aims to establish comprehensive guidelines encompassing technical, functional, economic, experiential, and human resource aspects for evaluating Document Management software tailored to the specific needs of Pablo Tobón Uribe Hospital, classified at the fourth level of complexity. The evaluation process will be facilitated through the implementation of a requirements model, a robust quantitative and qualitative assessment framework, and a detailed application instruction. The objective is to streamline and generalize the development of an electronic document management system within the institution.

The critical impetus for this endeavor is the Hospital's imperative to transition to an electronic file document management system. This system is envisaged not only to advance the management of both analogue and electronic documents but also to optimize existing procedures. The current software has demonstrated deficiencies in providing essential technological functionalities, leading to user complaints and operational setbacks. Thus, the project seeks to equip the Hospital with a tool that guides the evaluation of document management software tailored precisely to its needs.

The expected outcomes of this research project include:

- Implementation of a transparent, ethical, and comprehensive bidding process aligned with the Hospital's requirements.
- Selection and acquisition of the most suitable software solution, addressing the identified needs and preferences of collaborators in the context of an electronic file document management system.
- Improved management of electronic documents through the successful implementation of an efficient electronic file document management system.

The identification of key stakeholders with specific needs for document management software led to the identification of a total population of 35 collaborators. Employing statistical

analysis with a confidence level of 95% and a margin of error of 5%, a representative sample of 33 collaborators was determined for further investigation.

The research project aims to achieve the following outcomes:

- Development of a needs matrix aligned with the requirements of Pablo Tobón Uribe Hospital.
- Establishment of a model of requirements (functional, technical, economic, experience, and human resources) based on the specific needs of the hospital.
- Creation of a quantitative and qualitative evaluation scheme derived from the established model.
- Formulation of instructive documentation for the application of the evaluation scheme.
- Definition of clear and actionable guidelines for evaluating document management software.

In summary, the meticulous application of the developed guidelines holds the promise of enabling the Hospital to conduct a thorough evaluation of document management software. This process, in turn, is poised to transform current manual and digital practices, overcoming existing challenges, and ushering in a more agile and effective approach to electronic document management through technology and applications.

Keywords: software, electronic documents, guidelines, document management

## Introducción

El Hospital Pablo Tobón Uribe es una institución del sector salud, de origen privado, “sin ánimo de lucro”, fundación testamentaria, con personería jurídica (Ministerio de justicia, Resolución 0528,1955), de carácter general, universitario según acuerdo número 00149 del 21 de marzo de 2014 de la Comisión Intersectorial para el Talento Humano en Salud, con actividades docente - asistenciales, en convenio con diferentes universidades de la ciudad y del país (Hospital Pablo Tobón Uribe, 2023) . Sus esfuerzos van dirigidos en la implementación de programas y atenciones que cubran las necesidades de salud de los pacientes y sus familias, buscando la máxima satisfacción de los pacientes y de todas las personas y entidades involucradas en el proceso asistencial.

Para dar cumplimiento a todos los estándares de calidad y atención, el hospital cuenta con un equipo de apoyo que trabaja alineado con las políticas de direccionamiento estratégico del hospital (Hospital Pablo Tobón Uribe, 2023), por lo tanto, se requiere de un recurso humano calificado que contribuya al cumplimiento de los objetivos, así como de herramientas tecnológicas que faciliten y apoyen los diferentes procesos dentro de la institución.

Así mismo, en la Guía de implementación de un sistema de gestión de documentos electrónicos de archivo del AGN (Modelo De Requisitos Para La Implementación De Un Sistema De Gestión De Documentos, 2019) y el Modelo de requisitos para la Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo SGDEA - MOREQ (Modelo De Requisitos Para Sistemas De Registros Moreq, 2011), y las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, están introduciendo nuevas prácticas y formas de gestionar los documentos y se han vuelto una herramienta fundamental para el acceso, consulta, transparencia, optimización y disponibilidad de la información. Por esta razón, en este proyecto de investigación se elaborarán lineamientos de operación adecuados para la gestión de documentos electrónicos, dichos lineamientos se componen de una evaluación técnica, funcional, económica, de experiencia y de recurso humano, para la elección de software de Gestión Documental para el Hospital Pablo Tobón Uribe.

Ahora bien, estos lineamientos se construirán con recomendaciones y pautas brindadas en las diferentes fuentes bibliográficas recomendadas para este tema, con recursos académicos como publicaciones, páginas de internet, repositorios de universidades, etc., y con referenciaci

otras entidades similares básicamente, con el fin de que el hospital supla las necesidades en este campo en materia de gestión electrónica de documentos.

De esta forma, el documento está construido en una primera sección donde se define el planteamiento del problema, la metodología para hacer el proceso de investigación, después los lineamientos técnicos, funcionales, económicos, de experiencia y de recurso humano y se finaliza con un apartado de recomendaciones y comentarios.

## 1. Planteamiento del problema

El Hospital cuenta con un software de Gestión de Documentos Electrónicos, el cual permite la automatización documental, la elaboración de flujos de trabajo y la trazabilidad en la gestión de documentos electrónicos; sin embargo, el proceso de gestión documental, como área responsable de la administración de dicho software, elabora una matriz de necesidades entrevistando las siguientes áreas del Hospital: Departamento de Informática en Salud, División Médica, Departamento de Logística, Departamento Comercial, Departamento de Trabajo Social, Departamento de Mejoramiento, Sección de Contabilidad, Sección de Apoyo Diagnóstico y Terapéutico, Secretaría Legal y de Asuntos Legales y Sección de Gestión Documental. Estas entrevistas se realizan con el fin de identificar las falencias u oportunidades de mejora de cada oficina y así analizar y apuntar a los nuevos desarrollos que se requieren, con el objetivo de que el nuevo software los implemente y de esta manera minimizar reprocesos y adelantar mejores procedimientos que ayuden cada vez más en el correcto funcionamiento del Hospital.

Ahora bien, las áreas mencionadas anteriormente, son actores activos del software actual, las cuales evidencian que éste no cuenta con algunas funcionalidades que son importantes y que han sido solicitadas por ellas en el cumplimiento de sus actividades, lo que enfatiza un poco más la importancia de la consecución del nuevo sistema de gestión documental para documentos electrónicos y que deberá cumplir con lo siguiente:

- El Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo -SGDEA debe hacer accesible el contenido de los expedientes de acuerdo con los roles y permisos.
- El SGDEA debe permitir exportar el directorio, de todos los expedientes o carpetas clasificadas en una serie específica y su contenido.
- Es primordial que el SGDEA incorpore la firma electrónica para la generación del índice del expediente electrónico.
- Se requiere que el SGDEA permita la creación, gestión y configuración de niveles de clasificación de información a que haya lugar, de acuerdo con la importancia de la información.

- El SGDEA debe deshabilitar los permisos de los colaboradores cuando éstos hagan uso de las siguientes novedades: (vacaciones, licencias, permisos)
- El SGDEA debe integrarse con otros sistemas de información, ya que es uno de los retos que actualmente el mundo tecnológico afronta para facilitar los procesos.

Igualmente, con el objetivo de suplir las falencias del software actual identificadas por el líder administrador del sistema, se solicita al proveedor existente presentar una propuesta técnica y económica en la que se incluya el desarrollo de nuevas aplicaciones que contribuyan a las necesidades del Hospital mencionadas anteriormente; por lo tanto, el 06 de octubre de 2022, el proveedor existente entrega la propuesta: Parametrización sistema de gestión integral de Almera - Hospital Pablo Tobón Uribe. De esta manera, dicha propuesta fue revisada por la División Paramédica (aprobación de organigrama institucional por la Dirección General mediante el código OR-DPL-001 el 20 de febrero de 2023) y debido a que sobrepasa el presupuesto asignado por el Hospital, no fue factible su aprobación. Por lo tanto, debido a dichas falencias, han surgido las siguientes situaciones desfavorables:

- Se han presentado quejas y reclamos por parte de los usuarios, las cuales han sido registradas en el aplicativo “Gestor de solicitudes internas Conecta”, encontrando a través de los indicadores de gestión del año 2023 evidencias del número de requerimientos mes a mes: Enero 24, Febrero 33, Marzo 27 y Abril 25.
- Los colaboradores del Hospital están cada vez más escépticos al uso del software actual, ya que en diálogo con los líderes de las áreas anteriormente nombradas, han manifestado sus inconformidades, asegurando que sus procesos se podrían ejecutar de una forma más ágil de lo que se vienen realizando.
- En entrevista con la Jefe del proceso de Gestión Documental, se informó que una de las preocupaciones importantes es que, por ser este departamento el responsable de la administración del software, se debe invertir mayor tiempo en la solución de requerimientos, retrasando otras actividades de esta sección, lo que afecta la confianza y credibilidad de los demás procesos de Gestión Documental.

Debido a todo lo anterior y con la finalidad de tener una adecuada gestión de documentos electrónicos se revisan algunas fuentes nacionales e internacionales, como es el caso del Archivo General de la Nación (Modelo De Requisitos Para La Implementación De Un Sistema De Gestión De Documentos, 2019), el cual cuenta con un modelo de requisitos para la implementación de un sistema de gestión de documentos electrónicos donde establece parámetros de clasificación y organización documental, retención, disposición, búsqueda, presentación, metadatos, control, seguridad, flujos de trabajo y requerimientos no funcionales.

Así mismo, se cuenta con un Modelo de Requisitos Para la Gestión de Documentos Electrónicos de Archivos (Modelo De Requisitos Para Sistemas De Registros Moreq, 2011) el cual tiene como objetivo definir, de forma general, las características o requisitos que debe tener una aplicación destinada a la gestión de documentos electrónicos de archivo. Moreq surge porque la comisión europea decide desarrollar un modelo de requisitos para la gestión de documentos electrónicos, por lo tanto, en los años 1999 y 2000 elaboran la versión española, el propósito principal de esta norma es definir de forma general las características que debe tener una aplicación destinada a la gestión de documentos electrónicos de archivo, por lo tanto, se tomará como base estos modelos en su versión más actualizada.

Igualmente, para muchas empresas, entre las que se encuentra el HPTU (Hospital Pablo Tobón Uribe, 2023), es de gran importancia encontrar un SGDEA que permita facilitar la organización de los documentos análogos a documentos electrónicos, así como la modernización de los sistemas de información que producen o gestionan documentos electrónicos de archivo, garantizando su integridad, autenticidad, fiabilidad, disponibilidad y preservación a largo plazo, por lo que se requiere de tecnologías avanzadas y confiables; por lo tanto, con la implementación de un SGDEA se busca poder contar con los siguientes beneficios:

- **Estratégicos:** facilitar el desarrollo e implementación de soluciones estratégicas que aporten al proceso de la gestión documental como soportes para la toma de decisiones, rendición de cuentas, transparencia y acceso a la información. También se hace necesario contar con el compromiso y apoyo de la alta dirección.
- **Tecnológico:** Ahorro de espacio físico, seguridad para los documentos, acceso a la información desde diferentes lugares y dispositivos tecnológicos, así como la centralización de datos y documentos desde un solo punto. Adicionalmente promoviendo el uso de

formatos abiertos y estándares nacionales e internacionales adoptados por entes de control o políticas institucionales, alineadas con los sistemas de gestión. Garantía de seguridad para los documentos a través de la parametrización de roles y permisos. También se debe disponer de una infraestructura física y tecnológica acorde a las necesidades del Hospital.

- Experimental: proveedores que tengan implementado el SGDEA en diferentes instituciones del mercado, incluido el sector salud, permitirá una mejor implementación del software, hará más ágil el proceso y se podrán hacer adaptaciones de acuerdo a las necesidades del sector.
- Económico: disminución de costos asociados al almacenamiento físico, a la impresión de copias y a los insumos que de ellos se deriven. Reducción de tiempos en la búsqueda y recuperación de la información.
- Recurso humano: poder contar con personal idóneo, calificado, que permita atender las necesidades del Hospital, así como trabajar articuladamente con personas de diferentes profesiones como archivistas, ingenieros, productores de información, entre otros.

Por todo lo recopilado anteriormente, se tiene la necesidad de evaluar diferentes sistemas de gestión de documentos electrónicos, por lo tanto, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué lineamientos técnicos, funcionales y económicos se requieren para la evaluación de software de Gestión de documentos electrónicos en hospitales de cuarto nivel de complejidad? Estudio de caso Hospital Pablo Tobón Uribe.

## 2. Justificación

Este proyecto de investigación servirá a los investigadores para definir y estructurar los lineamientos para una correcta evaluación del software de documentos electrónicos, específicamente en el sector salud, debido a que los gestores documentales están en constante evolución permitiendo la automatización de flujos de trabajo como la integración con otros programas o la obtención de datos relevantes de las organizaciones.

También, en la búsqueda de referencias bibliográficas se encuentra poca información con respecto a los lineamientos que se deben seguir para la evaluación de un sistema de documentos electrónicos, específicamente en el sector salud. De esta manera será de gran utilidad para los estudiantes de la Escuela Interamericana de Bibliotecología EIB, poder ampliar conocimientos y tener lineamientos claros y actualizados al momento de evaluar un sistema de gestión documental.

Además, el Archivo General de la Nación -AGN cuenta con una Guía de Implementación de un Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) (Guía De Implementación De Un Sistema De Gestión De Documentos Electrónicos De Archivo, 2020), la cual permite tener una visión clara de las necesidades, implicaciones y retos que conllevan a adquirir e implementar una solución informática que apoye los procesos de la gestión documental; sin embargo, esta guía brinda lineamientos y pautas de forma general. Por lo tanto, con esta investigación se pretende forjar un modelo más sólido y específico en el sector salud con el objetivo de ser referente para el comité de archivos hospitalarios del AGN y así coadyuvar a las respuestas de las consultas recibidas por éste.

Así mismo, uno de los entes reguladores en Colombia para el sector salud es el Ministerio de Salud y Protección Social, por lo tanto, este trabajo será de gran utilidad ya que actualmente tal organismo, carece de lineamientos generales para evaluar software que apunten a la correcta administración de la documentación electrónica en el campo de la salud, aunque tienen documentado un Modelo de Requisitos para la Gestión de Documentos Electrónicos (MOREQ) el cual fue elaborado de acuerdo con las especificaciones del sistema que utilizan actualmente, pero conllevan a temas diferentes.

Finalmente se pretende llegar a la comunidad archivística con este avance investigativo debido a que en el medio existen diferentes proveedores que ofrecen diversas soluciones en

software de Gestión Documental, por lo tanto, es un reto aplicar unos lineamientos que permitan elegir correctamente el sistema que más se acomode a cada necesidad.

## **3. Objetivos**

### **3.1 Objetivo general**

Definir los lineamientos técnicos, funcionales, económicos, de experiencia y de recurso humano para la evaluación de software de Gestión Documental en hospitales de cuarto nivel de complejidad.

### **3.2 Objetivos específicos**

- Definir un modelo de requerimientos: funcionales, técnicos, económicos, de experiencia y de recurso humano a partir de las necesidades del Hospital Pablo Tobón Uribe.
- Definir un esquema de evaluación cuantitativo y cualitativo a partir del modelo diseñado.
- Definir un instructivo de aplicación del esquema de evaluación.

## **4 Marco teórico**

### **4.1 Antecedentes de Investigación**

El primer referente de investigación corresponde al trabajo de grado realizado por Andrea Carolina Bustos Santos en el año 2017 llamado “Modelo preventivo de seguridad de información aplicado a la gestión de documentos electrónicos con valor probatorio”, el cual fue encontrado en el repositorio de la Pontificia Universidad Javeriana y en su marco teórico y conceptual se menciona el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA), las propiedades y la gestión de los documentos electrónicos, valor probatorio y firma electrónica, y, en el capítulo 4 se expone una propuesta de metadatos para la gestión de documentos electrónicos en entornos organizacionales y un modelo metodológico de los procesos de la gestión documental en correlación con la seguridad de la información.

Ahora bien, para la investigación que se pretende realizar, estos temas son de gran utilidad porque son una orientación y construcción de parámetros fundamentales en la conformación de un archivo electrónico, implementar los expedientes electrónicos con toda la normatividad vigente, clasificar y ordenar las carpetas electrónicas, tener en cuenta algunas propiedades de esta clase de información como son la autenticidad, integridad, fiabilidad y disponibilidad, con el fin de que al momento de evaluar los softwares documentales, se pueda elegir el que direcciona mejor a estas recomendaciones.

También se debe tener en cuenta la naturaleza del mundo electrónico porque si bien la archivística aplica para el entorno análogo y digital, cada uno posee facultades diversas por sus características propias de sus soportes, y, este conocimiento ayudará a controlar los efectos adversos que se puedan presentar con respecto a la seguridad informática, tener varias opciones que disminuyan los riesgos operativos y administrativos cuando se inicie con la implementación del software elegido y esto sirve para optimizar la administración integral de los documentos electrónicos construyendo mejores prácticas alineadas con la seguridad de la información.

Así mismo, como referente dos se encuentra el trabajo de grado nombrado “Proceso de selección del software para la automatización de la Biblioteca de México José Vasconcelos”, realizado por Angélica María Briones Huerta en el año 2008, conservado en el repositorio de la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM, el cual en su capítulo 3 abarca el proceso de

selección de un software y presenta los puntos que se deben evaluar y analizar para la correcta elección, como son los antecedentes de la organización que requiere este sistema, la estructura, la misión, el entorno económico y el recurso humano, en general, es un diagnóstico donde se conocen los objetivos, la visión, las políticas, las funciones y el servicio que presta a la comunidad la institución, y esto es clave para esta investigación porque la encamina no sólo a pensar en las funcionalidades del sistema como se inició, sino que éste se adapte y apunte a los principios, valores y naturaleza del Hospital.

Además tiene un apartado dedicado sólo a la evaluación del software donde se muestran 3 productos a escoger, lo que contribuye a este trabajo en una orientación exacta de algunos lineamientos importantes que hay que tener presente para seleccionar el sistema adecuado para el hospital, y son, el sistema operativo y plataforma que tienen, la fecha de creación, sus funcionalidades, su estructura con todos sus componentes, el intercambio de información, la compatibilidad, el soporte y la recuperación de la información, lo cual es de gran ayuda porque se observa la cronología y el paso a paso de la descripción necesaria para la correcta evaluación y selección del software adecuado teniendo en cuenta aspectos económicos, tecnológicos y funcionales, además de los ya descritos.

De este modo, el tercer referente de investigación se adopta del trabajo de grado titulado “Sistema Gestor de Documentos Electrónicos para la automatización de la gestión de reservas”, elaborado por Carlos Martín Martínez en el año 2016, el cual se encuentra en la base de datos de la Universidad Carlos III de Madrid, donde en los apartados del estado del arte expone la estructura de un Sistema Gestor de Documentos Electrónicos y en la justificación y descripción detallada de la solución elegida presenta los riesgos más frecuentes en la implantación de un proyecto Software.

Por consiguiente, es referente para esta investigación porque muestra la situación de los mercados, los análisis de los proveedores, las descripciones de cada sistema, la arquitectura, dimensión y aplicabilidad de los mismos, lo que conlleva a plantear alternativas de solución, concientizar muy bien al público objetivo que los proveedores y el mercado actual tienen una gran injerencia y persuasión en el funcionamiento correcto del software, que no sólo es analizar los requerimientos y las necesidades que los colaboradores de esta entidad de salud expusieron, sino el desarrollo del entorno con sus fluctuaciones económicas, físicas, sociales y culturales, para conseguir el fin deseado con la gestión electrónica de los documentos.

También analizar muy bien la naturaleza de las empresas que van a ofrecer estos sistemas, ya que el producto a seleccionar va a depender de su estructura y objetivos, con respecto a valores económicos, funcionalidades, tecnología, acompañamiento en su desarrollo, capacitaciones acordes con lo esperado, entre otros aspectos.

Por consiguiente, como cuarto referente de investigación se encuentra el artículo de la revista *Código* Vol. 6 N.º 1 con fecha de enero - junio de 2010 en las páginas 115-125 construido por Jack Diana Lisbeth Zambrano García, titulado: “Análisis de aplicación del modelo de requisitos para la gestión de documentos electrónicos MoReq2 en la adquisición de una aplicación de software en gestión documental”, el cual reposa en la base de datos de la Universidad de la Salle, y, contribuye a este trabajo porque expone el ciclo de la gestión de la información, un modelo de buenas prácticas para la gestión de documentos electrónicos, una metodología desarrollada en 4 etapas donde se identifican, se realizan, se plantean y se analizan, los resultados obtenidos con respecto a la recolección y validación de la información, teniendo en cuenta los alcances de la investigación.

Desde luego, es de gran utilidad porque ayuda a tomar las mejores decisiones para elegir el software requerido a través de los análisis, las metodologías, validaciones e interpretaciones que allí se expresan con respecto a la aplicación de software por ellos adquirido, direccionando este trabajo a una investigación preliminar conformando un grupo evaluador con los colaboradores del Hospital directamente implicados en la selección del sistema, quienes validen el nivel de cumplimiento de soluciones informáticas de las necesidades descritas, traduciendo e interpretando los criterios de validación, la verificación, sustentación y la presentación de los resultados, los cuales deben optimizar los procesos desde el punto de vista de los proveedores y distribuidores, implementando herramientas eficaces que permitan orientar esfuerzos y satisfacer las necesidades con relación al cumplimiento de los objetivos, lo que ayuda a esta investigación a centralizar la documentación con las correctas herramientas y elementos que brinden soluciones que mejoren el comportamiento organizacional y documental del Hospital.

Por último, el quinto referente corresponde al artículo de revista: “La integración de enfoques de enseñanza como vía para elevar la motivación por la estimación de proyectos de software en estudiantes de Ingeniería Informática”, presentado por la revista *Reidocrea* en su volumen 5 en el artículo 9 en las páginas 78-89 hecho por Walfredo González Hernández y que pertenece al repositorio de la Universidad de Granada, y en un apartado se habla sobre la

motivación por la estimación de proyectos de software, el diseño y la implementación, los materiales y métodos empleados.

Por lo tanto, fue escogido porque allí se expone sobre la motivación hacia los proyectos de software, y, para el trabajo que vamos a realizar en el Hospital se necesita de esta característica, ya que el público objetivo en algunos casos se muestra un poco escéptico al cambio y al desarrollo de nuevas tecnologías y de los softwares para la gestión de documentos electrónicos, debido a que las experiencias anteriores en esta institución han determinado la complejidad del proyecto, los riesgos asociados, los recursos involucrados, las exhaustivas investigaciones y estudios realizados preliminarmente, sin llegar a algo concreto, y por esta razón, actualmente no ha sido posible solucionar por no contar con el recurso humano apropiado y el apoyo institucional.

Por consiguiente, se espera que a través de esta fuente se puedan adquirir algunos parámetros básicos para permear y convencer totalmente a los colaboradores del Hospital de que las dimensiones, funcionalidades y objetivos a cumplir con la adquisición del software, después de una correcta evaluación, son realmente importantes y necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas.

## **4.2 Referentes teóricos**

### Evaluación de software

De acuerdo con la publicación de la fundación DLM Forum: MOREQ 2010 la cual es un modelo y una herramienta funcional de carácter internacional en donde se establecen los parámetros para administrar e interoperar un sistema de registros de forma centralizada en sus propios repositorios, se observa que es de gran ayuda para la elaboración de los lineamientos para la evaluación y selección correcta del software en el Hospital, ya que allí se brindan pautas para el almacenamiento y operación de los datos, de una forma adaptable y aplicable a sectores y actividades incluido el de salud, industriales, comerciales y en general cualquier tipo de organización o entidad, ofreciendo soluciones a grandes rasgos y no de forma particular, lo que conlleva a que se pueda consultar en cualquier momento, en cualquier lugar y así atender a los requerimientos actuales de la necesidad puntual de la organización.

Igualmente el modelo de requisitos para la implementación de un sistema de gestión de documentos electrónicos de archivo elaborado por el Archivo General de la Nación, brinda pautas para que la captura, el procesamiento y la disponibilidad de la información sean de una forma más óptima, garantizando la trazabilidad de la documentación, conservándola y protegiéndola de manera fidedigna y así cumplir con los objetivos de las instituciones y organizaciones, lo que contribuye para este trabajo de grado un gran aporte debido a que apunta a definir las funciones, características, reglamentación, políticas, principios del sistema de documentos electrónicos, además de garantizar la correcta administración, gestión y normalización de la información en general y esto es principalmente a lo que apunta el hospital en esta campo tecnológico.

Así mismo, se encuentra como referente teórico la norma NTC ISO 16175 de 2009: información y documentación. Principios y requisitos funcionales para los registros en entornos electrónicos de oficina, la cual consta de tres momentos primordiales:

- Descripción de principios para la administración y gestión de registros en un ambiente digital.
- Requisitos para software elaborados para gestionar registros.
- Principios y requisitos para la administración de la información contenida en sistemas comerciales.

Y como se puede contemplar es una gran base para esta elaboración de lineamientos porque en los sistemas de salud se pueden evidenciar el liderazgo en el recurso humano, en el campo financiero, en el entorno comercial, en la gestión de los expedientes y contenidos como punto de partida para un desarrollo de aplicaciones informáticas y tecnológicas lo que hace cada vez más necesario el requerimiento de una evaluación rigurosa y así escoger el software que más se adapte a las necesidades de la institución.

Desde luego, se contempla además el autor representativo para la tendencia teórica de este proyecto y su publicación: Martínez Rojas, José Guillermo, (2022), Anexo 17, página 236 - criterios para una adecuada selección del software que se emplea para la construcción y manejo de libros, documentos y archivos, se observa que este autor propone una serie de criterios y procedimientos que debe cumplir el software que adquiera la entidad para el manejo de libros, archivos, documentos y carpetas obligatorias en una entidad educativa; sin embargo, se puede tomar como referente al momento de elegir un software para hospitales de cuarto nivel y construir en base a ello los lineamientos a los cuales se pretende llegar con esta investigación.

También el siguiente autor con su publicación: Joaquín Hierro, (“Introducción a La Gestión Documental Con OprenProduc. Una Guía Sencilla Y Gradual,” 2021), ayuda a introducir el concepto de software Gestor Documental, donde se describen las principales características y se ofrecen ejemplos de la configuración y parametrización que puede realizarse para cubrir diversos escenarios, como un centro de enseñanza o una Organización no Gubernamental, lo que ayudará a tener una visión más amplia y crítica para seleccionar adecuadamente el software que el hospital requiere.

### **4.3 Estado del arte**

Se realiza búsqueda en la base de datos “Scopus” bajo la llave “Evaluación del sistema de gestión empresarial” y arroja como resultado un artículo del año 2018 llamado Sistema de indicadores de evaluación de la competitividad de las empresas, el cual es relevante para esta investigación porque allí se desarrollan criterios con el fin de mejorar y evaluar la competitividad de las empresas incluyendo los parámetros de ventas, tecnología, mercadeo, producción, personal y gestión ecológica, lo que revela también las inconsistencias en los métodos de evaluación de dicha competitividad, brindando como posible solución el hecho de administrar y realizar unos indicadores ejecutando una estimación compleja que tenga en cuenta diversas capacidades de la empresa, definiendo muy bien y separando los términos de producción y competitividad, donde existe una confusión en la terminología, ocasionando una alta demanda de los productos y elevación de precios en los bienes y servicios que prestan las empresas.

Además se realizó esta misma búsqueda en la base de datos “Redalyc” bajo la misma llave y se encontraron algunos artículos de revista donde se plasmaron enfoques, tendencias y conceptos acerca de la integración de los sistemas de gestión comunes y los sistemas de gestión de contenidos empresariales, su evaluación y evolución con respecto a las transformaciones de la sociedad, en especial con la tecnología a partir del año 2015 hasta la actualidad, lo que es de gran ayuda para este trabajo de grado por la similitud con la sociedad contemporánea, la necesidad de resolver a través de un software los requerimientos más importantes a nivel de información electrónica de las instituciones.

De esta manera cabe resaltar que también se investigó en aiim.org donde se expusieron estudios que revelaron altos porcentajes de empresas que tienden constantemente a administrar y evaluar los contenidos y aplicaciones que un software trae y por ende sus ventajas y desventajas con respecto a la gestión electrónica de documentos.

Por esta razón y para enfocar un poco mejor esta investigación, se buscó en la base de datos “Scopus” bajo la llave “Evaluación de software” (Software evaluation) que arroja los siguientes resultados: se evidencia que la producción de documentos para este concepto es de 392 documentos en los últimos 10 años, es decir para el período 2013-2023. Se evidencia un incremento en el año 2021 con 57 documentos, adicional los países con mayores resultados de producción fueron España, Colombia, México y Brasil respectivamente y los principales temas relacionados con la consulta son: Risti Revista Ibérica De Sistemas E Tecnologías De Informacao. Igualmente las áreas temáticas en las que se publican más documentos son las ciencias agrícolas, ciencias sociales y medicamentos.

También se realizó búsqueda al concepto “document management software” o “Software de gestión documental” se evidencia que la mayor producción de documentos se da en el año 2021 con 378 documentos, seguido del año 2019 con 370. Se identifica a Estados Unidos como el mayor productor a nivel mundial y en Sudamérica a Brasil y Colombia como los mayores productores. Los principales temas de intervención son Apuntes de conferencias sobre informática, incluidas subseries Apuntes de conferencias sobre inteligencia artificial y apuntes de conferencias sobre bioinformática.

Igualmente se realizada una búsqueda en la base de datos “Redalyc” bajo la llave “Evaluación de software” - “Software evaluation” la cual arrojó algunos resultados, de los cuales se escogieron estos dos por su cercanía con la investigación a desarrollar:

En primer lugar se encuentra el artículo llamado “Automatización de unidades de información: Matriz técnica para la evaluación de software libre”, publicado en la Revista Interamericana de Bibliotecología, vol. 36, núm. 3, septiembre-diciembre, 2013, pp. 207-219 de la Universidad de Antioquia, escrito por Fernández Morales, Mynor; Chinchilla Arley, Ricardo, el cual es un referente importante para la investigación ya que expone una matriz elaborada con los aspectos necesarios para una correcta elección del software después de una detallada y analizada evaluación, contribuyendo a los lineamientos que se van a construir.

Por consiguiente, en esta matriz se desglosan algunas generalidades como: Nombre de la aplicación, Versión, País de Origen, Idiomas que maneja, Creador, Licencia, Página de Web, Página de Descarga, Documentación, Interfaz, Plataforma, Lenguaje(s) de programación, Modificación del código fuente, Costo del software, Mantenimiento anual, Actualización periódica, Motor de bases de datos, Robustez del motor de base de datos, Soporte multibiblioteca y Sistema Operativo, los cuales son de gran utilidad porque ayudarán en el trabajo de grado a identificar las aplicaciones útiles con el fin de construir un reconocimiento técnico el cual demostrará cuál software es el indicado y así llegar a su consecución.

También se encuentra un grupo de Gestión de Estándares, los cuales permite una interrelación entre los sistemas de información a nivel nacional e internacional, lo que es fundamental para la elaboración de los lineamientos para evaluación del software para el hospital, porque es una institución que constantemente opera en sus diferentes entornos con el medio internacional, y, lo ideal es alcanzar un nivel de operatividad entre varios software con el fin de cumplir con los requerimientos de esta institución de salud.

Y por último, en esta matriz se presentan algunos aspectos técnicos como: facilidad de auditoría, intuitivo, facilidad de desarrollo de nuevos requerimientos, independencia del hardware, seguridad lógica, autodocumentado, simplicidad, independencia del sistema software, disponibilidad, mantenimiento, soporte en línea, foros, comunidades, y, algunas funcionalidades de la aplicación las cuales son: Módulo Administrador, Selección y Adquisiciones, Módulo Catalogación, Gestión de Autoridades, Módulo de Circulación, Gestión de Publicaciones Periódicas, Catálogo Público en Línea (OPAC), Módulo Estadísticas, Gestión de Tesauro, Módulo de seguridad, Módulo de Inventario, Servicio de Información y Referencia, Servicio de Difusión Selectiva de la Información, Indización y Resumen, Signaturización y Etiquetado y Variedad formatos visualización, lo que contribuye a tener una visión más clara de la elección que se pretende hacer, porque ayudará a analizar los niveles de complejidad y completitud para adquirir o desistir de los sistemas de información que vayan a ser ofrecidos por diferentes proveedores, lo que permitirá estructurar correctamente las herramientas, instrumentos y mecanismos para esta investigación.

Y en segundo lugar, en la revista Enfoque de la Universidad Tecnológica Equinoccial UTE del Ecuador, vol. 5, núm. 1, enero-marzo, 2014, pp. 16-29 hay un artículo llamado Information Systems for Enterprise Architecture (Sistemas de Información para Arquitectura Empresarial),

escrito por Moscoso Zea, Oswaldo, en el cual se presentan algunos parámetros que ayudan a clarificar cuáles softwares son los indicados para el mejoramiento continuo de una organización; aunque inicialmente este escrito aparenta no tener relación con el trabajo de investigación por su inclinación con la arquitectura empresarial, al leerlo y analizarlo es totalmente lo contrario, ya que expone unas estrategias y principios, marcos teóricos, puntos de vistas, diagramas, modelos y capacidades en la gestión y administración de repositorios, lo que contribuirá a aminorar los riesgos en la obtención de herramientas tecnológicas que no cumplan con las expectativas de los colaboradores del hospital y que no apunten a la planeación estratégica actual de la cual surgió principalmente la necesidad de actualizar o cambiar el software. De esta manera, este artículo también es de suma importancia porque abarca implícitamente el análisis de algunos aspectos como:

- Económicos, los cuales ayudan a centralizar un poco la evaluación del sistema de información a conseguir, por ejemplo: cuál es la inversión requerida y cuánto es el presupuesto del hospital.
- Sociales: cuáles son los intereses del mercado actual referente al tema de la salud y a qué apunta en un futuro cercano y lejano con relación a los sistemas de información en el desarrollo de sus actividades misionales.
- Culturales: representa el poder de las tecnologías de la información y de las comunicaciones que influyen en el medio nacional e internacional en las ciencias de la salud y determinan y encaminan la cultura y el relacionamiento entre las organizaciones y sus colaboradores.

Ahora bien, en la búsqueda realizada en la base de datos “Redalyc” bajo la llave “Software de gestión documental” - “Document management software”, se encontraron los siguientes dos artículos de revista que llamaron un poco más la atención por su injerencia en el mundo de los archivos y la tecnología utilizada en la gestión documental:

Una arquitectura basada en software libre para archivos web, escrito por Mercy H. Ospina Torres y Claudia P. León Luna, Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento, vol. 10, núm. 1, enero-abril, 2013, pp. 53-72 Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela, es de gran ayuda porque hace referencia a:

- Mapas conceptuales de documentos web

- Preservación de sitios web en archivos web
- Métodos de adquisición de datos
- Métodos de almacenamiento
- Propuesta de arquitectura del archivo web

Por lo tanto, para la construcción de lineamientos para la evaluación de software de gestión documental este artículo es relevante porque hay que tener en cuenta los archivos de la web ya que hacen parte del patrimonio digital del hospital, además porque constantemente esta institución se encuentra en migración de datos, ayuda con la descripción detallada para el almacenamiento adecuado de estos tipos de archivos, contribuye fuertemente en la toma de decisiones de cuáles sitios web se deben conservar, cuáles páginas servirán en un futuro, cómo se realizará la adquisición y administración de los contenidos de la web, de qué manera se hará la indexación y recuperación de las mismas.

Por consiguiente, esto fortalecerá los enfoques existentes en el desarrollo de la gestión documental en la web, donde existan métodos, estándares y herramientas usados en el área de preservación web a nivel hospitalario, además de disminuir la alteración o eliminación de los documentos web. Por estas razones es que se pretende que el software elegido pueda interoperar con la documentación electrónica generada por los diferentes sistemas de información del hospital y con los documentos de la web, lo que generará gran impacto en la transformación digital a la que esta organización está apuntando.

Requerimientos de software: prototipado, software heredado y análisis de documentos, escrito por Medina Cruz, Javier; Pineda Ballesteros, Eliécer; Téllez Acuña, Freddy Reynaldo, en la revista Ingeniería y Desarrollo, vol. 37, núm. 2, 2019, Julio-Diciembre, pp. 327-345 Fundación Universidad del Norte, en la cual se encuentran algunos parámetros importantes al momento de evaluar el software a escoger, y, estos son:

- Prototipado
- Análisis de interfaces
- Storyboards
- Casos de uso
- Análisis de documentos
- Escenarios

Y para este trabajo son importantes estos aspectos porque son herramientas que muestran que las decisiones tomadas a nivel tecnológico a través de los análisis entre clientes y proveedores son de alto impacto, donde la comunicación desempeña un papel fundamental para la solución de problemas, para el correcto diseño de técnicas y prototipos acordes con las necesidades tecnológicas del hospital, para retroalimentar el mejoramiento continuo con modelos de conocimientos de los sistemas de información, lo que direccionará esta investigación a tener varias alternativas para la formulación de técnicas y metodologías que tengan siempre el propósito de interactuar con el sistema, donde el cliente y el proveedor, en este caso el hospital, puedan quedar satisfechos con el software elegido y los proveedores invitados a participar en las propuestas queden inquietos a seguir desarrollando nuevas soluciones que ayuden con las Tecnologías de la información y las comunicaciones.

#### **4.4 Referentes conceptuales**

Para hablar de software de gestión de documentos es preciso definir y analizar algunos conceptos que están directamente relacionados con ella, tales como: Gestión de Contenido Empresarial, Records Management Systems, Automatización de Procesos de Negocio, Sistemas de Información, Evaluación de Software, Content Services Platform, Software, Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) y Automatización, los cuales se constituyen en elementos indispensables para que pueda haber una gestión de documentos electrónicos.

- Gestión de Contenido Empresarial ECM

Se define por la empresa Atlassian, la cual es una empresa de software, lo siguiente: proceso que ayuda a gestionar de forma digital la información de cualquier tipo de organización y que de forma automatizada respalda sus procesos, garantizando así que sea accesible en el momento adecuado. Ahora bien, para este proyecto de investigación será de gran aporte porque si se lleva a la práctica, se podrá aumentar la productividad y suprimiendo contenidos antiguos que son obsoletos para el Hospital, publicando información a los implicados en todo el procedimiento de

gestión de documentos electrónicos, capturando también nuevos reportes que serán de gran ayuda y por último, archivando los documentos necesarios para el correcto desarrollo del software que es la meta hacia donde apunta toda este proyecto.

- Records Management Systems

La red global de sitios y colaboradores de tecnologías TechTarget define este término como la administración y coordinación de archivos digitales, electrónicos y físicos, donde se incluyen todas las etapas del Programa de Gestión Documental: Planeación, Producción Documental, Gestión y Trámite, Organización, Transferencias, Disposición de documentos, Preservación a largo plazo y Valoración Documental, y, dependiendo del soporte se almacena en instalaciones físicas o en almacenamiento digital.

Esto contribuye de manera importante a este trabajo de grado porque subsana las brechas que existe en el Hospital con respecto a este tema de gestión de documentos electrónicos como reflejar un sistema de requisitos homologado y eficaz para todos los usuarios, además complementa la integración que se viene ejecutando con sistemas de información externos a través de la interoperabilidad de la historia clínica por ejemplo, generando así recursos y resultados óptimos para todos los servicios y colaboradores de la institución.

- Automatización de Procesos de Negocio

La empresa líder en nuevas tecnologías de software y hardware Gartner Group define este término Business Process Automation (BPA) como "la automatización de procesos y funciones empresariales complejas que van más allá de las actividades convencionales de manipulación de datos y mantenimiento de registros, normalmente mediante el uso de tecnologías avanzadas". Ahora bien, para el Hospital es primordial este tema porque las actividades cotidianas que se elaboran actualmente algunas son repetitivas, por lo tanto, se mejora la eficiencia con la ayuda también de aplicaciones y generaría como resultado agilidad en los procedimientos y funciones al interior de la organización y en un futuro no lejano a los clientes y usuarios externos, quienes actualmente son el foco y objetivo fundamental para el crecimiento y desarrollo tecnológico en materia de salud.

- Sistemas de Información

En la base de datos E-Book se encuentra la obra de Ralph M. Stair y George W. Reynolds llamada Principios de Sistemas de Información en su décima edición, donde se define este término como “un conjunto de componentes interrelacionados que reúnen, procesan, almacenan y distribuyen datos e información y proporcionan un mecanismo de retroalimentación para cumplir un objetivo”; y, para este proyecto se espera poder llegar a la creación, desarrollo y transformación de sistemas de información que ayuden a lograr los objetivos de la organización a nivel tecnológico y documental, mejorar el servicio al cliente, la toma de decisiones, el incremento de la economía, entre otras situaciones más, con el fin de generar conciencia en todo el personal del Hospital de que actualmente la gestión de la información cuenta con un gran peso más que los bienes tangibles, es decir, es un bien intangible que si no se administra como debe ser, traerá situaciones perjudiciales e irreversibles.

- Evaluación de Software

Esta evaluación determina el uso, la eficiencia, la funcionalidad, el diseño, el rendimiento y la calidad del software que se desea utilizar, es relevante porque brinda información acerca de cumplir a cabalidad con lo establecido inicialmente, es decir, las normas y las especificaciones solicitadas, además, hay que tener en cuenta que este proceso se tarda, en especial cuando los proveedores inician con sus ofertas y demostraciones; por esta razón, es recomendable que la elección y evaluación la realicen desarrolladores de software que tengan gran experiencia y amplios conceptos técnicos que faciliten la elección, con el objetivo de que el Hospital asuma este nuevo reto con gran certeza de beneficiar y cumplir con lo esperado.

De esta manera, en la base de datos Redalyc se encuentra la revista llamada Telématique volumen 7 número 1, la cual tiene el siguiente artículo “Revisión de modelos para evaluación de software” donde se pueden observar las siguientes sugerencias para una correcta elección: información comercial y técnica, usuarios potenciales, descripción de las características, valoración, instalación, manual de uso, características del tutorial, precio, requisitos, distribución, objetivos, adecuación al currículo, secuenciación, aprendizaje de uso, resistencia a errores, interactividad, entorno gráfico, llevando a cabo el propósito del Hospital.

- Content Services Platform

La empresa líder en nuevas tecnologías de software y hardware Gartner Group define este término (Plataforma de Servicios de Contenido CSP) como un conjunto de servicios y microservicios, materializados como un conjunto de productos integrados y aplicaciones que comparten API y repositorios comunes. Un CSP explota diversos tipos de contenido y atiende a múltiples grupos de interés y numerosos casos de uso en toda una organización.

Ahora bien, para el Hospital es una gran herramienta porque administra, lidera y gestiona el workflow brindando soporte a los procesos, facilitando las tareas cotidianas, ayuda a tomar decisiones precisas, automatiza procedimientos, mezcla la información resultante de varios frentes de trabajo, entre otros más beneficios, lo que conlleva al ahorro de tiempo, incremento de productividad, almacenamiento ágil y seguro, especialmente.

- Software

El software está conformado por un conjunto de instrucciones informáticas y datos, con lo cuales se controla la funcionalidad de la máquina o computadora, es decir, permite solucionar problemas mediante el aprovechamiento de las capacidades lógicas y técnicas de las computadoras. En este sentido podemos entender el software como unos programas o aplicativos asociados con la operación de una computadora. Por su parte el “software de aplicación describe los programas escritos para o por los usuarios para realizar una tarea específica en la computadora”. (Laudon y Laudon, 2004, p.193) Por lo tanto, podemos concluir que son programas que permiten a las personas la realización de tareas específicas. De esta manera, en los últimos años ha habido un aumento en el uso de software, lo cual incluye los gestores documentales y esto ha traído grandes retos, pues al crecer la producción documental se requieren software más especializados que tengan capacidad de soporte para la producción acelerada de información, además deben garantizar que se cumpla el ciclo de vida de la información producida electrónicamente, llevando a cabo los procesos documentales, al igual que se hace en con los documentos físicos.

- Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA)

Puede definirse como un sistema de información (software) o herramienta tecnológica que ofrece las funcionalidades necesarias para la gestión, control y organización de documentos electrónicos de archivo, en otras palabras, permite la "planificación, manejo y organización de la documentación producida y recibida por las entidades, desde su origen hasta su destino final, con el objeto de facilitar su utilización y conservación" (Ley 594 De 2000 | Normatividad AGN, 2000) a través del ciclo vital y observado los procesos de la gestión documental.

Este sistema debe atender los requisitos funcionales y no funcionales para la gestión de información que se establecen en lineamientos nacionales e internacionales.

- Automatización

La automatización tiene una definición muy amplia, pero relacionado con la archivística, Mendoza (2005) plantea que: La automatización es una herramienta de primer orden para dotar de eficiencia y eficacia a la gestión documental, racionalizando y simplificando las actuaciones administrativas y economizando los recursos materiales y humanos. Es un proceso llevado a cabo por máquinas (computadoras), dentro del archivo para lograr brindar un mejor servicio de información a los usuarios. (p.22). Es decir, que la automatización permite que los procesos archivísticos, en especial la consulta y recuperación de información, sean realizados de forma más rápida y eficiente, teniendo en cuenta esto, se afirma que la utilización de un software de gestión documental es la principal aproximación de automatización de la práctica archivística.

Cuando se piensa en un software de gestión documental, una de las funciones principales que debe permitir es la automatización de procesos o documentos ya que permite disminuir tiempos en la ejecución de los procesos, así mismo permite "promover la eficiente prestación de trámites, servicios, contenidos y aplicaciones para una correcta gestión de la información institucional" (Guía De Implementación De Un Sistema De Gestión De Documentos Electrónicos De Archivo, 2020) haciéndolos más efectiva, segura y confiable.

## 5. Metodología

Para definir la metodología, se determinó el enfoque cualitativo, ya que “se caracteriza por ver las cosas desde el punto de vista de las personas que están siendo estudiadas. De esta manera el papel de los investigadores es entender e interpretar qué está sucediendo y ello se convierte en una tarea difícil, de un lado porque los investigadores no pueden abstraerse totalmente de su propia historia, de sus creencias y de su personalidad y de otro, por la complejidad de los fenómenos humanos” (Castillo, Edelmira, Vásquez, Martha Lucia, 2003, Pág. 164). Por lo tanto, para este proyecto donde se van a entregar los lineamientos para la evaluación de software, es fundamental la descripción, el análisis y la interpretación que representa la flexibilidad de este tipo de investigación, lo contrario de una rigurosidad y un diseño establecido que no permite abrir nuevos horizontes, libertad a cambios y transformaciones que conduzcan a la comprensión de la realidad estudiada, lo que significa un gran avance para los empleados del Hospital.

También es cualitativa porque considera aquello que estudia como un todo y en sus interrelaciones; si además, concebirá lo que investiga como un proceso e intentará una comprensión de la realidad investigada, sin asumir un estudio objetivo ya que el investigador se ubica dentro de lo que concibe como un objeto de investigación, pues mantiene una relación con los sujetos que investiga para obtener datos” (Raúl Tafur Portilla, 2022, pág. 169).

Además porque “La investigación cualitativa es fundamentalmente interpretativa; su foco de interés está en la descripción, análisis e interpretación que conducen a la comprensión de la realidad en estudio.” (Rojas de Escalona, 2010:63)

Y por último, las características más destacadas de la investigación cualitativa están representadas en primer lugar por su flexibilidad, al no tener que ceñirse por la rigurosidad predeterminada de un diseño previamente establecido. Bajo esta modalidad de investigación el diseño se va construyendo, con lo cual permanece abierto a cambios y redefiniciones.

Ahora bien, para este proyecto se adoptó la estrategia de estudio de caso ya que busca describir situaciones de personas, de grupos, y, de acuerdo con el autor Villareal Larrinaga, O; Landeta Rodriguez, J (2010) se define como: “El estudio de casos es una metodología de investigación empírica en la que se debe tener muy claro desde el inicio cuáles son los objetivos últimos que se quieren conseguir, con qué finalidad se va a recabar e interpretar la abundante información a la que se va a tener acceso, cuál es el objeto de estudio y qué se desea saber de las organizaciones que se analiza (preguntas de investigación genéricas). El estudio puede servir para

describir un fenómeno dentro organizaciones reales, para explorar una situación sobre la que no existe un marco teórico bien definido, de forma que sirva para preparar otra investigación más precisa”. Además este autor plantea las siguientes etapas de estudio de caso:

Etapas de estudio de casos:

- Propósito, objetivos y preguntas de investigación
- Contexto conceptual, perspectivas y modelos teóricos. Revisión de la literatura y formulación de proposiciones
- Selección e identidad de la unidad de análisis. Nivel de análisis y selección de casos.
- Diseño de instrumentos y protocolos. Métodos y recursos de la investigación.
- Proceso de recogida de la evidencia.
- Registro y clasificación de los datos.
- Análisis de la evidencia: análisis individual de cada caso.
- Análisis de la evidencia: análisis global de los casos.
- Conclusiones generales, rigor y calidad del estudio, e implicaciones de la investigación. Informe final.

Por esta razón, es preciso resaltar que en el estudio de caso se emplea gran cantidad de información subjetiva, donde se limita a la confiabilidad de resultados y generalización de conclusiones, apuntando así a un contexto real donde se utilizan fuentes que evidencien de forma simultánea las necesidades actuales del cambio de software del Hospital y así contribuir a que los procesos que hoy se realizan de una forma más pausada y no tan novedosa, o aquellos que se suprimen porque el sistema actual no lo permite, pueda dar un gran salto en avance tecnológico que ayuden al desarrollo de lo planteado y requerido.

De esta manera, con el objetivo de conocer la percepción de los usuarios frente a un sistema de gestión de documentos electrónicos se acude a la aplicación de una entrevista no estructurada como técnica de investigación, que para este proyecto es demasiado importante porque se consideró como una comunicación interpersonal con los colaboradores del Hospital donde se aproxima a una intimidad del comportamiento social de ellos, donde necesariamente den sus aportes, ideas, opiniones, además de describir situaciones de grupos también, con disposición positiva frente a los lineamientos que se desean construir. Por lo tanto, se extrajo a continuación lo que soporta lo

mencionado anteriormente, porque de acuerdo con el autor Raúl Eduardo López Estrada y Jean-Pierre Deslauriers (2011) se define la entrevista como: “un proceso artificial en donde la relación entre el investigador y el informante es secundaria; en otras palabras, ella no es un fin en sí, sino que busca lo exterior a los dos participantes con un objetivo utilitario y que no depende del interés mutuo”.

De este mismo modo, referente a población y muestra, se define población como “un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados” (Arias-Gómez, Jesús; Villasís-Keever, Miguel Ángel; Miranda Novales, María Guadalupe, 2016) - (Revista Alergia México, 2016, 63), que para este caso en particular corresponde al Hospital Pablo Tobón Uribe.

Y con respecto a la muestra se define como “número de participantes que se incluirá en un estudio de investigación. Si se realiza adecuadamente el cálculo, no solamente se establecerán conclusiones con sustento estadístico y se limitarán los riesgos potenciales a los sujetos incluidos en la investigación, sino que además el estudio podrá planearse adecuadamente para optimizar costos económicos y tiempo” (Revista Alergia México, 2017, Mario Enrique Rendón-Macías, Miguel Ángel Villasís-Keever). Por consiguiente, para este proyecto se observó que era pertinente que las técnicas no considerarán los principios de probabilidad, determinando por sí sólo un muestreo no probabilístico, lo que inclina cada vez más a que esta investigación cumpla con la condición de ser cualitativa y no cuantitativa.

Y por último, el muestreo no probabilístico es denominado también como “muestreo de modelos, las muestras no son representativas por el tipo de selección, son informales o arbitrarias y se basan en supuestos generales sobre la distribución de las variables en la población” Rodrigo Pimienta Lastra (2000).

Para la actual investigación se realizó un análisis de la totalidad de empleados con los que cuenta el hospital, encontrando un total de 2.998 colaboradores. Seguidamente se hace un posterior análisis de los colaboradores que son jefes y líderes en los diferentes procesos, encontrando un total de 94 colaboradores; sin embargo, se realiza una nueva clasificación seleccionando los jefes y líderes de los procesos administrativos, ya que son estos quienes cuentan con la necesidad específica del software de gestión documental, totalizando 35 colaboradores. Teniendo en cuenta la totalidad de la población, se realiza el siguiente análisis:

- Población total: 35

- Nivel de confianza: 95%
- Margen de error: 5%
- Total de la muestra: 33

Cabe anotar que el muestreo se define también como “disciplina que trata con el conjunto de técnicas para tomar u obtener una muestra. Si las técnicas se basan en las leyes de la probabilidad se denomina “muestreo probabilístico”, pero si las técnicas no consideran los principios de probabilidad se le llama “muestreo no probabilístico”. (Fernando Kleeberg Hidalgo, Julio César Ramos Ramírez, 2009).

Ahora bien, para el desarrollo de este proyecto se tuvieron en cuenta las siguientes etapas:

**Tabla 1.** Etapas de Investigación

<b>ETAPAS</b>	<b>ALCANCE</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>
Propósito, objetivos y preguntas de investigación	Definición conceptual de cada uno de los términos planteados.	Realizar un plan que involucre la participación activa de cada uno de los productores de la información en sus diferentes niveles.	Grabaciones en audio a través de WhatsApp
Contexto conceptual, perspectivas y modelos teóricos. Revisión de la literatura y formulación de proposiciones	Rastrear información pertinente de la literatura a través de Inventarios Documentales.	Formular una matriz de necesidades que direcciona y concientice al público objetivo de este proyecto acerca de las necesidades, implicaciones y retos que conlleva la adquisición del software	Fichas de contenido textuales

<p>Selección e identidad de la unidad de análisis. Nivel de análisis y selección de casos.</p>	<p>Búsqueda de resultados que contribuyan a un buen análisis.</p>	<p>Realizar un plan que involucre la participación activa de cada uno de los productores de la información en sus diferentes niveles.</p>	<p>Cuestionarios</p>
<p>Diseño de instrumentos y protocolos. Métodos y recursos de la investigación.</p>	<p>Delimitación del tiempo para la elaboración de los mismos.</p>	<p>Realizar un plan que involucre la participación activa de cada uno de los productores de la información en sus diferentes niveles.</p>	<p>Entrevista telefónica</p>
<p>Proceso de recogida de la evidencia.</p>	<p>Seleccionar los documentos necesarios para estas evidencias.</p>	<p>Formular una matriz de necesidades que direccionen y concientice al público objetivo de este proyecto acerca de las necesidades, implicaciones y retos que conlleva la adquisición del software</p>	<p>Ficha bibliográfica parafraseada</p>
<p>Registro y clasificación de los datos</p>	<p>Socializar las temáticas que incluyan hallazgos de fuentes primarias y secundarias que ayuden a la investigación.</p>	<p>Formular una matriz de necesidades que direccionen y concientice al público objetivo de este proyecto acerca de las necesidades, implicaciones y retos que conlleva la adquisición del software</p>	<p>Ponencias y exposiciones</p>
<p>Análisis de la evidencia: análisis individual de cada caso.</p>	<p>Establecer la metodología que propone proyectar y determinar la situación en el Hospital referente al software actual.</p>	<p>Elaborar un informe que explique los lineamientos técnicos, funcionales y económicos para la adecuada evaluación del software.</p>	<p>Matrices pedagógicas</p>

<p>Análisis de la evidencia: análisis global de los casos.</p>	<p>Determinar los avances académicos para fortalecer las relaciones interpersonales con los colaboradores del Hospital</p>	<p>Elaborar un informe que explique los lineamientos técnicos, funcionales y económicos para la adecuada evaluación del software.</p>	<p>Programas de formación - Capacitaciones</p>
<p>Conclusiones generales, rigor y calidad del estudio, e implicaciones de la investigación. Informe final.</p>	<p>Presentar las tendencias de formación en Gestión Documental inclinada hacia los sistemas de información electrónica.</p>	<p>Elaborar un informe que explique los lineamientos técnicos, funcionales y económicos para la adecuada evaluación del software.</p>	<p>Visitas guiadas</p>

**Fuente:** Elaboración propia

## **6. Resultados**

### **6.1 Impactos y resultados esperados**

El impacto o el resultado esperado es brindarle al Hospital una herramienta que le permita hacer un proceso de evaluación de adquisición de software de gestión de documentos electrónicos. Así mismo es entregarle al hospital una herramienta y, con la aplicación e implementación de la misma, se pueda adquirir la mejor solución de software posible que cubra las necesidades esperadas y los requerimientos mencionados por los colaboradores, identificados en el modelo de requerimientos, con respecto al sistema de gestión de documentos electrónicos de archivo - SGDEA.

### **6.2 Estrategia de comunicación**

Como estrategia de comunicación para dar a conocer el resultado de la actual investigación a la Escuela Interamericana de Bibliotecología, se hará a través de una reunión virtual en la cual se expondrán los puntos más relevantes de la investigación y para ello se utilizará una presentación que permitirá tener un orden de lo expuesto.

Igualmente la investigación se compartirá en el repositorio institucional de la Universidad de Antioquia, lo cual permitirá a los docentes, estudiantes y egresados, poder ampliar sus conocimientos al momento de realizar una evaluación de software de gestión documental.

También se hará una presentación de dichos lineamientos al Hospital Pablo Tobón Uribe, para ello se utilizará igualmente una presentación que servirá de guía a los expositores para el desarrollo de la investigación. Dicha exposición se hará al Departamento de Informática en Salud, área a la cual pertenece el proceso de gestión documental; así mismo, se invitará a los líderes de los procesos responsables de adelantar proyectos relacionados con nuevas tecnologías, como lo son el Departamento de tecnologías de la información, Jefe de la División paramédica, Jefe de la División de Operaciones y el comité de archivo del hospital. Esta presentación se hará a través de una reunión presencial en uno de los auditorios del hospital. Igualmente los lineamientos definidos

en esta investigación estarán publicados en el aplicativo Isolución, aplicativo definido por el hospital para publicar documentos relacionados con los procesos, tales como manuales, procedimientos, instructivos, entre otros.

### **6.3 Consideraciones éticas**

La herramienta que se va a diseñar será utilizada en su momento por el Hospital para salir al mercado con el fin de consultar con diferentes proveedores; por lo tanto, el instrumento que se defina y que se diseñe, debe ser aplicable a cualquier tipo de proveedor de software que se presente en un proceso de licitación; por lo tanto, no debe ser un proceso sesgado, ni tampoco una herramienta que esté orientada, sino general e imparcial.

Además para este proyecto se tuvieron en cuenta los derechos de autor, es decir, siempre se citaron y referenciaron los textos que no eran originarios de los estudiantes investigadores usando las normas APA e incluyendo la bibliografía en la parte final de esta entrega.

También por ser el Hospital Pablo Tobón Uribe una organización privada (Hospital Pablo Tobón Uribe, 2023) se hizo necesario restringir algunas declaraciones y acceso a la información, si bien toda persona tiene derecho a acceder y conocer la documentación pública, incluyendo sus datos personales y los de la sociedad, en este caso por ser una entidad privada y del sector de la salud, se hace un poco más restrictivo el hecho de consultar el historial clínico de los usuarios con sus respectivos anexos, además de los documentos resultantes de las funciones del Hospital. Por consiguiente, en la elección del software se busca que éste satisfaga los requerimientos del personal accediendo a sus propias bases de datos, de una forma potente debido a la gran cantidad de información que se almacena, pero que disponga siempre de una capacidad de proceso y análisis de contenido con algunas filtros y disposiciones normativas para el acceso a la misma.

Desde luego, para permanecer en el tiempo y apuntando a la preservación a largo plazo, se buscará la forma y las herramientas necesarias para realizar lo indicado en el Acuerdo 006 de 2014 del AGN, donde se expone precisamente la Migración, la Emulación, el Replicado y el Refreshing, como estrategias de preservación digital expresadas también en el manual de implementación del Programa de Gestión Documental emitido igualmente por la misma entidad.

Ahora bien, con respecto a la retención y eliminación de documentación producida por el Hospital, se espera establecer políticas que colaboren con la herramienta tecnológica y que puedan cumplir con estos tiempos que cada documento, de acuerdo con la legislación archivística, deberá acoger para una correcta y eficiente administración documental, y, así determinar cuáles serán seleccionados, cuáles conservados para siempre y cuáles desechados.

Finalmente, de acuerdo con la Ley de Protección de Datos 1581 de 2012, (Congreso de Colombia, 2012) se pretende elaborar un acuerdo de confidencialidad firmado correctamente por quienes corresponda, además, se elaboró un consentimiento informado para los colaboradores del Hospital que fueron entrevistados, ya que como técnica de investigación se adoptó la entrevista no estructurada.

## **6.4 Cronograma**

**Tabla 2:** Cronograma





de cada caso.																					
Análisis de la evidencia : análisis global de los casos.	Diseño de propuestas metodológicas													X	X	X		X			
Conclusiones generales, rigor y calidad del estudio, e implicaciones de la investigación. Informe final.	Difusión de la totalidad de la Investigación acerca de los lineamientos															X		X	X	X	X

**Fuente:** Elaboración propia

## 6.5 Presupuesto

En la elaboración del presupuesto se contempló lo siguiente para los 6 meses de duración del proyecto:

### Personal:

- Externo: 1 Ingeniero de sistemas
- Interno: 1 Ingeniero de redes, 2 Tecnólogos en Archivística y 1 Auxiliar de archivo

### Servicios técnicos:

- Publicidad y mantenimiento de equipos

### Material fungible:

- Resmas tamaño carta
- Lápices
- Borradores
- Sacapuntas
- Lapiceros
- Tinta de impresión

### Equipos

- Depreciación de impresora, escáner, fotocopiadora y 2 computadores

### Bienes muebles

- Arrendamiento de dos escritorios y dos sillas

### Software

- Propuestas y ensayo error de los posibles software a adquirir y depreciación del actual.

### Servicios públicos

- Telefonía
- Internet

- Acueducto y alcantarillado
- Energía
- Gas

Como el proyecto se ejecutó con los mismos colaboradores del Hospital y en sus instalaciones, no se tuvieron en cuenta otros rubros como espacios, pasajes, inscripciones y viáticos, publicación y administración.

**Tabla 3:** Presupuesto

Rubros	Fuentes de financiación		Total
	HOSPITAL PABLO TOBÓN URIBE		
	Rec. Fresco	Rec. Especie	
Personal	\$18.000.000	\$50.000.000	\$ 68.000.000
Servicios técnicos	\$ 1.200.000	\$ 0	\$ 1.200.000
Material fungible	\$ 1.000.000	\$ 2.200.000	\$ 3.200.000
Equipos	\$ 0	\$ 6.800.000	\$ 6.800.000
Bienes muebles	\$ 0	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000
Arrendamiento de espacios	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Software	\$ 15.000.000	\$ 5.700.000	\$ 20.700.000
Pasajes, inscripciones y viáticos	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Servicios públicos	\$ 0	\$ 3.100.000	\$ 3.100.000
Publicación	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Administración	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 35.200.000</b>	<b>\$ 69.600.000</b>	<b>\$ 104.800.000</b>

**Fuente:** elaboración propia

## **6.6 Procedimiento de aplicación**

Con el presente procedimiento se define el proceso de evaluación del modelo de requisitos y de esa manera elegir la mejor alternativa en SGDEA para el Hospital Pablo Tobón Uribe.

De acuerdo a la investigación elaborada en el presente documento y a las necesidades identificadas en el Hospital, se elabora un listado de requerimientos, en total 160, los cuales se clasifican en 12 aspectos, que corresponden a:

- Clasificación y Organización Documental
- Retención y disposición
- Captura e ingreso de documentos
- Búsqueda, recuperación y presentación
- Metadatos
- Control y seguridad
- Flujos de trabajo
- Requerimientos no funcionales
- Preservación digital
- Económicos
- Experiencia
- Recursos humanos

Cada uno de los aspectos tiene un porcentaje de calificación de acuerdo al nivel de relevancia, los cuales suman entre todos los aspectos un 100%. Igualmente, cada uno de los requisitos que se encuentran en el modelo tiene un porcentaje, los cuales, sumados, equivalen al porcentaje del aspecto al que pertenecen. Por lo tanto, después de recibir el modelo de requisitos debidamente diligenciado por parte de los proponentes, el Hospital hará una evaluación de los porcentajes y el cumplimiento de cada uno de los requisitos. El Hospital realizará la evaluación de dichos requisitos y solo tendrá en cuenta los proponentes que cumplan con un porcentaje mínimo del 90%. El Hospital hará la evaluación de acuerdo al porcentaje obtenido y de acuerdo a la criticidad o importancia de cada requisito, por lo tanto, cada requisito fue evaluado y se definió si es indispensable o necesario para el SGDEA, entendiéndose que los requisitos indispensables

deben hacer parte del SGDEA y son necesarios para el correcto funcionamiento del proceso de gestión documental. Adicionalmente los requisitos “deseables” son considerados como valor agregado y como su nombre lo dice, sería deseable tenerlo en el nuevo SGDEA.

Adicionalmente, este procedimiento se llevará a cabo a través de la siguiente licitación privada donde se exponen los pliegos de condiciones que los proponentes deben cumplir para ofrecer al Hospital el SGDEA requerido:

Licitación Privada N°001 de 2024

Objetivo: contratación de proveedor de software de Gestión Documental para el Hospital Pablo Tobón Uribe.

ACTIVIDAD	FECHA Y LUGAR
APERTURA LICITACIÓN PRIVADA No. 001 DE 2024	04 MARZO DE 2024
INVITACIÓN	04 MARZO DE 2024
PUBLICACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES	04 MARZO DE 2024
OBSERVACIONES Y ACLARACIONES AL PLIEGO	Hasta las 05:00 pm del 08 de marzo de 2024
PLAZO PARA RESOLVER OBSERVACIONES	Hasta el 12 de marzo de 2024
ENTREGA DE PROPUESTAS	Hasta las 05:00 pm del 22 de marzo de 2024
EVALUACIÓN DE PROPUESTAS	12 de abril de 2024
PUBLICACIÓN DE RESULTADOS	16 de abril de 2024

OBSERVACIONES A LOS RESULTADOS	Hasta las 05:00 pm del 19 de abril de 2024
PLAZO PARA RESOLVER OBSERVACIONES	Hasta las 05:00 pm del 24 de abril de 2024
ADJUDICACIÓN	Hasta las 05:00 pm del 29 de abril de 2024
SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO:	Dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la adjudicación

#### REQUISITOS Y CALIDADES PARA PARTICIPAR EN EL PROCESO DE SELECCIÓN:

##### CAPACIDAD PARA CONTRATAR:

Podrán celebrar contratos con el Hospital, las personas consideradas legalmente capaces conforme a las disposiciones vigentes.

##### REQUISITOS Y CALIDADES DEL PARTICIPANTE:

Además de los requisitos de habilitación y de calificación requeridos en el presente pliego de condiciones, los Proponentes deberán tener en cuenta los siguientes requisitos para participar:

- Haber sido invitado a participar por el Hospital dentro del presente proceso de contratación.
- No estar incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades establecidas en la normatividad de contratación del Hospital.

Ahora bien, están inhabilitados para presentar propuestas y celebrar contratos con el Hospital:

- Las personas que se hallen inhabilitadas para contratar, según la constitución y las leyes.
- Quienes estando inhabilitados presentaron propuestas o celebraron contratos.

- Quienes dieron lugar a la declaratoria de caducidad.
- Quienes en sentencia judicial hayan sido sancionados disciplinariamente.
- Quienes sin justa causa se abstengan de suscribir el contrato adjudicado.
- Quienes sean cónyuges o compañeros permanentes, y quienes se encuentren dentro del segundo grado de consanguinidad, o segundo de afinidad, con cualquier otra persona que formalmente haya presentado propuesta para una misma licitación.

Aspectos a tener en cuenta

### COSTOS DERIVADOS DE PARTICIPAR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Los costos y gastos en que los interesados incurran con ocasión del análisis de los documentos del proceso, la presentación de observaciones, la preparación y presentación de las ofertas, y cualquier otro costo o gasto relacionado con la participación en el proceso de contratación estará a cargo exclusivo de los interesados y proponentes.

### IDIOMA

Los documentos y las comunicaciones entregadas, enviadas o expedidas por los proponentes o por terceros para efectos del Proceso de Contratación, o para ser tenidos en cuenta en el mismo, deben ser otorgados en castellano.

### LEGALIZACIÓN DE DOCUMENTOS OTORGADOS EN EL EXTERIOR.

Los proponentes deben entregar con su oferta los documentos otorgados en el exterior sin que sea necesaria su legalización. Para firmar el contrato, el proponente que resulte adjudicatario debe presentar los documentos otorgados en el extranjero y legalizados.

## CONVERSIÓN DE MONEDAS

Los proponentes deben presentar sus estados financieros en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos.

## EXIMIENTE DE RESPONSABILIDAD DEL HOSPITAL PABLO TOBÓN URIBE

Cuando el proponente no llene los requisitos para participar o no reúna las condiciones exigidas para contratar, es entendido que no adquiere derecho alguno, el Hospital no asume responsabilidad alguna.

## INFORMACIÓN INEXACTA

El Hospital se reserva el derecho de verificar integralmente la información aportada por el Proponente. Para esto, puede acudir a las autoridades, personas, empresas o entidades respectivas. Cuando exista inconsistencia entre la información suministrada por el Proponente y la efectivamente verificada por la Entidad, la información que pretende demostrar el Proponente se tendrá por no acreditada.

## PRESUPUESTO ESTIMADO

El presupuesto estimado para el presente proceso de contratación asciende a la suma de TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y OCHO MIL PESOS (\$394.768.000) servicios excluido del IVA y demás costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del contrato y todos los impuestos, gravámenes y retenciones a que haya lugar.

Aquellas propuestas que el valor total de la oferta supere el valor estimado establecido en el presente Pliegos de Condiciones, dará lugar al rechazo de la oferta.

## FORMA DE PAGO

- Un primer pago equivalente al 40% del valor del contrato: Una vez se dé el visto bueno al servicio prestado por el software.
- Un segundo pago equivalente al 32% del valor del contrato: Una vez se publique en firme los resultados de pruebas escritas e informatizadas.
- Un tercer pago equivalente al 28% del valor del contrato: Una vez se publique los resultados en firme de valoración de antecedentes.

## PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato se contará a partir de la firma del acta de inicio hasta el 28 de diciembre de 2024, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, se seguirá prorrogando, de lo contrario se terminará.

## LUGAR DE EJECUCIÓN

Se ha establecido como lugar de ejecución del contrato las instalaciones del Hospital en mención.

## OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- Mantener las condiciones técnicas, tecnológicas, el recurso humano (100% colombiano) y de seguridad ofertadas al Hospital
- Suscribir las Actas de Confidencialidad, inhabilidad e incompatibilidad, mediante las cuales se comprometen a guardar estricta reserva sobre toda aquella información que le comunique el Hospital.
- Someter la entrega de los productos que solicite el Hospital a las fechas establecidas por las partes.
- Definir e implementar procedimientos, protocolos de seguridad, planes de contingencia y controles a seguir en cada etapa del proceso, como son verificación de requisitos mínimos,

valoración de antecedentes, pruebas escritas, prueba informatizada y pruebas de ejecución, como la implementación y funcionamiento de la infraestructura tecnológica contratada, para garantizar la integridad y seguridad de las etapas y pruebas realizadas en los sistemas tecnológicos.

- Resolver en el término días (2) días hábiles contados a partir de su comunicación, los requerimientos hechos por el Hospital referente a los servicios contratados.
- Contar con los planes de contingencia y respuesta oportuna frente a novedades, emergencias o siniestros, dando cumplimiento al Protocolo de Seguridad y Atención de emergencias.
- Asumir por su cuenta y riesgo todos los salarios y prestaciones sociales, legales y aportes parafiscales y demás conceptos de todo el personal destinado para la prestación del servicio objeto del contrato, de acuerdo con las disposiciones del Régimen Laboral Colombiano.
- Ejercer control permanente tendiente a evitar que el personal que disponga para la ejecución del presente convenio tenga algún tipo de conflicto de intereses para desarrollar sus labores y para ejercer sus responsabilidades, las cuales deben estar guiadas única y exclusivamente por cánones de calidad, transparencia, imparcialidad y licitación respectiva, se deberá proceder de inmediato a su retiro y sustitución.
- Asistir a las reuniones en las cuales sea convocado por el contratante y que resulten indispensables en el marco del presente contrato.
- Velar por el cuidado de los equipos y demás activos fijos que se utilicen para la prestación del servicio.
- Informar oportunamente al Hospital sobre cualquier eventualidad que pueda sobrevenir y que afecte el desarrollo del contrato.
- Acatar las órdenes, instrucciones e indicaciones que le imparta el interventor y/o supervisor del contrato.
- Efectuar el pago de los aportes correspondientes en materia de seguridad social integral.
- El cronograma que se estipule entre las partes no puede contener fechas o tiempos de entrega diferentes al suscrito por el Hospital
- Dar cumplimiento a todas las especificaciones tecnológicas solicitadas para la verificación de requisitos mínimos, construcción de ítems, valoración de antecedentes.

SE ADJUDICARÁ EL PRESENTE PROCESO DE CONTRATACIÓN AL PROPONENTE QUE OBTENGA EL MAYOR PUNTAJE POR CUMPLIMIENTO FACTORES DE CALIFICACIÓN – EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS.

Ahora bien, se enviará el modelo de requisitos de manera virtual para ser elaborado por cada proponente, y solo se tendrá en cuenta aquellos que cumplan con mínimo el 90% de los requisitos; esto se realiza con el objetivo de ser eficientes en el proceso de la adquisición.

#### FACTORES DE DESEMPATE

En el evento en que dos o más propuestas obtengan el mismo puntaje, se dará aplicación a las siguientes reglas:

- En igualdad de condiciones, deberá preferirse la propuesta que ofrezca menor precio.
- En igualdad de precios, la que contemple mejores condiciones globalmente consideradas
- En igualdad de precios y condiciones, se tendrá en cuenta la oferta que acredite experiencia y cumplimiento en contratos anteriores.

Si persiste el empate, el Hospital debe utilizar las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar el oferente favorecido:

- Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.
- Preferir las ofertas presentadas por una Mipyme nacional.
- Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad
- Si continúa el empate éste se dirimirá entre los proponentes que estuvieron en igualdad de condiciones, mediante sorteo efectuado en los términos y procedimiento que será señalado por el Hospital.

Ahora bien, si ningún proponente pasa la prueba ésta será objeto de revisión, se reabrirá la lista de invitados con el fin de expandir y tratar de corregir los inconvenientes presentados.

También se abrirá un espacio en el Hospital correspondiente a solución de inquietudes que tengan los proponentes con respecto a todo el proceso de adquisición del software donde se resolverán a cabalidad una por una de las dudas presentadas.

## ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

En las ofertas se debe indicar:

- El nombre de la Entidad
- Dirección de la entidad
- El objeto.
- El número del Proceso de Contratación
- El nombre y dirección comercial del Proponente

Las Ofertas deberán contener todos los documentos relacionados con el cumplimiento de los aspectos jurídicos, financieros y técnicos, así como la oferta económica.

Los documentos que conforman las ofertas deberán presentarse foliados y escritos en idioma castellano en medio mecánico. Se deben numerar todas las hojas que contiene la oferta. La propuesta debe contener un índice, en el que se identifique en forma clara la documentación de la oferta y el folio o folios a los que corresponde.

El Hospital sólo recibirá una oferta por Proponente.

En caso de presentarse para varios Procesos de Contratación con el Hospital, el Proponente deberá dejar constancia para qué proceso presenta su ofrecimiento. La presentación de la propuesta

implica la aceptación y conocimiento de la legislación colombiana acerca de los temas objeto del presente proceso y de todas las condiciones y obligaciones contenidas en el mismo.

## CAPACIDAD TÉCNICA - EXPERIENCIA

Se refiere al conocimiento del Proponente respecto de su participación previa en actividades iguales o similares a las previstas en el objeto del presente proceso de contratación, no otorga puntaje; pero en el evento en que el proponente no la acredite se le rechazará su propuesta. El Proponente deberá acreditar experiencia en la celebración y ejecución de mínimo tres (03) máximo cinco (05) contratos, cuyos objetos o alcances estén relacionados con el objeto de la presente contratación.

## CAPACIDAD FINANCIERA

Se establece con base en los indicadores de capacidad financiera que expresan unas condiciones mínimas que reflejan la fortaleza financiera de los Proponentes, a través de su liquidez, endeudamiento, y razón de cobertura de intereses, estas condiciones muestran la aptitud del Proponente para cumplir oportuna y cabalmente con el objeto del contrato. Los indicadores financieros se establecen con base en el conocimiento del sector relativo al objeto del proceso contractual y a los posibles oferentes.

Aspectos a tener en cuenta:

- En la oferta económica, el proponente debe indicar claramente cuál es el precio propuesto. Cualquier costo a cargo del Proponente que sea omitido en la Oferta se entenderá que se encuentra incluido y por tanto no puede ser objeto de reembolso o de reclamación por restitución del equilibrio económico.
- El valor de la propuesta será en pesos colombianos, incluyendo todos los gastos y discriminando los impuestos a que haya lugar.

- Cada ítem de la propuesta debe especificar el valor unitario de los bienes objeto de adquisición. Así mismo, informar sobre aquellos que, atendiendo la naturaleza, se encuentren exentos de dicho impuesto.
- Toda la información económica y financiera de la propuesta deberá presentarse en pesos colombianos.
- Las propuestas que no aporten la totalidad de la documentación y con las características mínimas solicitadas, serán declaradas como no admisibles.

## RECHAZO

El Hospital rechazará las Ofertas que estén en cualquiera de las siguientes condiciones:

- Ofertas presentadas después de vencido el plazo establecido para el efecto en el Cronograma.
- Cuando el proponente se encuentre incurso en alguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad, o prohibición previstas en la ley para contratar.
- Cuando una misma persona presente o haga parte en más de una propuesta para el presente Proceso de Contratación.
- Cuando la propuesta no cumpla la totalidad de requisitos de habilitación y/o de calificación exigidos en el presente pliego de condiciones.
- Que el Proponente no aclare, subsane o aporte documentos solicitados por el Hospital en los términos establecidos para tal fin.
- Que el Proponente aporte información inexacta en los términos del presente pliego.
- Que el Proponente se encuentre inmerso en conflicto de interés.
- Las propuestas que contengan enmendaduras graves o presenten alteraciones e irregularidades que no permitan el análisis o estudio de las mismas.
- La no presentación de oferta económica.
- Aquellas propuestas que el valor total de la oferta económica supere el presupuesto oficial estimado para el presente proceso de contratación.
- Que la propuesta presente una diferencia mayor o igual al uno por ciento (1%), por exceso o defecto, con respecto al valor registrado en la oferta económica luego de realizar la

corrección aritmética del ofrecimiento económico en los términos descritos en el Pliego de Condiciones.

- Que el proponente adicione, suprima, cambie, o modifique los ítems, la descripción, las unidades o cantidades señaladas en la oferta económica.
- Cuando la propuesta es presentada por un Proponente distinto al que aparece en los documentos soporte o formatos de la Oferta.
- Cuando se determine que el valor total de la oferta económica es artificialmente bajo.
- Cuando se presenten propuestas parciales y/o condicionadas y esta posibilidad no haya sido establecida en el pliego de condiciones.

#### RETIRO DE LA PROPUESTA

Los Proponentes que opten por entregar su oferta antes de la fecha de cierre del proceso, podrán retirarla, siempre y cuando la solicitud, efectuada mediante escrito, sea recibida por el Hospital antes de la fecha y hora de cierre del presente proceso

#### DECLARATORIA DE DESIERTA

Durante el término del presente Proceso de Contratación, el Hospital podrá declararlo desierto básicamente cuando:

- No se presentan ofertas.
- Ninguna de las ofertas resulta hábil en los factores jurídicos, técnicos, financieros o de experiencia previstos en el Pliego de Condiciones.
- Existan causas o motivos que impidan la escogencia objetiva del Proponente.

DIAGRAMA DE FLUJO

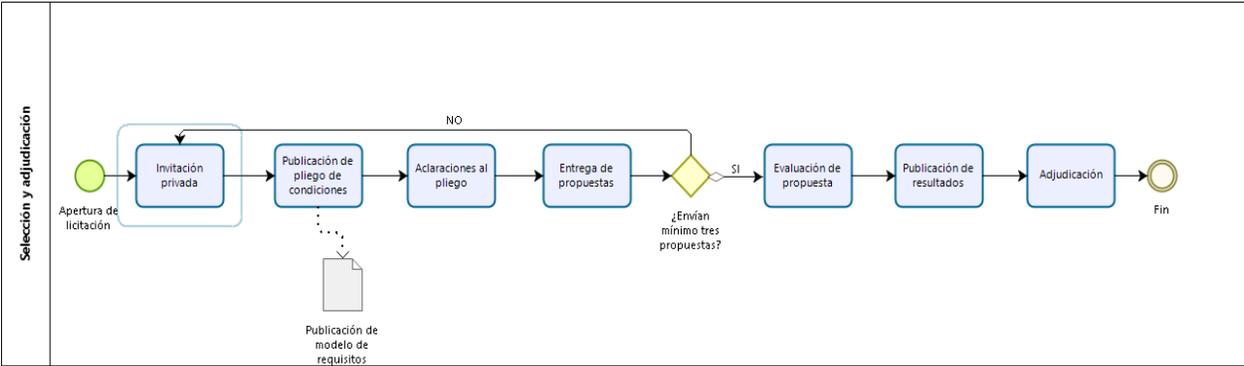


Figura 1. Diagrama de flujo proceso de evaluación modelo de requisitos

Fuente: Elaboración propia

## 7. Conclusiones

- La tecnología digital resulta ser la aplicación de métodos para desarrollar sistemas que se ven expresados en números o datos y que permiten automatizar ciertos procesos. De esta forma, el Hospital ha pasado de utilizar objetos analógicos a implementar artefactos digitales con funciones automáticas y programadas.
- El software que obtendrá el Hospital ayudará a transformar lo que hoy se realiza manualmente y digital pero con dificultades, de una forma más ágil y eficaz mediante tecnología y aplicaciones para la gestión de documentos electrónicos.
- El mundo como se conoce hoy en día está conectado en tiempo real, trazando negocios en cualquier lugar del mundo, lo cual es de gran importancia ya que el Hospital es una institución con reconocimiento a nivel internacional y realiza negocios en diferentes partes del mundo.
- Como aporte de la administración electrónica que refleja la creación, gestión y almacenamiento de documentos de archivo en soportes electrónicos, el concepto de oficinas Cero Papel u oficina sin papel se relaciona con la reducción ordenada del uso del papel mediante la sustitución de los documentos en físico por soportes y medios electrónicos.
- Algo importante que permite la desmaterialización de documentos físicos son las políticas elaboradas por el gobierno nacional, el cual busca no solo disminuir el uso del papel en las empresas, sino también mejorar sus procesos mediante estrategias que optimizan el tiempo de los colaboradores y conectan digitalmente los procesos entre sí para que haya una mejor conversación de resultados; por lo tanto, los software de gestión documental deben estar encaminados a cumplir con esta estrategia.
- Como ninguna otra técnica, la entrevista es capaz de aproximarse a la intimidad de la conducta social de los sujetos.
- El estudio de casos es, por tanto, una metodología de investigación cualitativa que tiene como principales debilidades sus limitaciones en la confiabilidad de sus resultados y en la generalización de sus conclusiones.

- La experiencia de países que han adelantado iniciativas parecidas ha demostrado que los documentos en papel tienden a convivir con los documentos electrónicos ya que el Estado no puede negar a los ciudadanos, organizaciones y empresas la utilización de medios físicos o en papel.
- Desde el direccionamiento estratégico del Hospital se planteó en el plan operativo del proceso de Gestión Documental realizar una auditoría de información a diferentes sistemas de gestión de documentos electrónicos.
- La tecnología digital resulta ser la aplicación de métodos para desarrollar sistemas que se ven expresados en números o datos y que permiten automatizar ciertos procesos.

## **8. Recomendaciones**

- Continuar con el proceso de implementación de los lineamientos para la consecución de un SGDEA.
- Mantener actualizado los lineamientos de acuerdo con las nuevas tendencias y normatividad en materia de SGDEA.
- Realizar visitas de referenciación en diferentes instituciones, incluidas en el sector salud, que sean líderes en la administración de documentos electrónicos.
- El proceso de adquisición y planificación de la estrategia de adquisición del SGDEA deben estar alineados con las políticas de contratación de la organización y sus procedimientos.
- Gestionar los recursos necesarios para la adquisición de un SGDEA que cumpla con los lineamientos definidos en el presente documento.
- Para la implementación de los lineamientos se debe contar con la aprobación y revisión del líder del proceso de gestión documental, un profesional en archivística, líder del departamento de T.I y la alta dirección.
- Establecer cambios a nuevos formatos o nuevos medios con el fin de no correr el riesgo de perder la información.
- Actualizar constantemente el software elegido debido a los avances tecnológicos en materia de gestión de documentos electrónicos y a las necesidades propias del Hospital.
- Elaborar en todos los casos copias de seguridad de la información digital establecidas según la política del hospital y la normatividad vigente.
- Garantizar el acceso a la información de los documentos que se encuentren en diferentes medios de conservación, por lo tanto, se debe estar a la vanguardia en materia de nuevas tecnologías de la información.
- Elaborar políticas robustas en materia de seguridad de la información y planes de contingencia y de esa manera estar preparados en caso de enfrentar ataques cibernéticos que puedan afectar el correcto funcionamiento del Hospital.

## Referencias Bibliográficas

- Agencia Nacional de Contratación Pública. (2022, abril 20). Licitación Pública. Colombia Compra Eficiente. Retrieved November 18, 2023, from <https://www.colombiacompra.gov.co/content/licitacion-publica>
- Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia, Arias Gómez, J., Villasís-Keever, M. A., & Miranda Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206. <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Colombia Médica, Castillo, E., & Vásquez, M. L. (2003). El rigor metodológico en la investigación cualitativa. *Colombia Médica*. *Colombia Médica*, 34(3), 164-167. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28334309>
- Guía de implementación de un sistema de gestión de documentos electrónicos de archivo. (2020, mayo). Archivo General de la Nación. Retrieved January 29, 2024, from [https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura\\_Web/5\\_Consulte/Recursos/Publicacionees/V16\\_Guia\\_SGDEA.pdf](https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Consulte/Recursos/Publicacionees/V16_Guia_SGDEA.pdf)
- Hospital Pablo Tobón Uribe. (2023). Hospital Pablo Tobón Uribe. Retrieved January 29, 2024, from <https://www.hptu.org.co/>
- Introducción a la gestión documental con OprenProduc. (2021). In *Introducción a la gestión documental con OprenProduc. Una guía sencilla y gradual*. Joaquín Hierro. <https://libbyapp.com/search/udea/search/scope-auto/query-gesti%C3%B3n%20documental/page-1/6090079>
- Kleeberg Hidalgo, F., & Ramos Ramirez, J. C. (2009). Aplicación de las técnicas de muestreo en los negocios y en la industria. *Dialnet*, 27, 11-40. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3361230>
- Ley 594 de 2000 | Normatividad AGN. (2000, julio 14). Normatividad AGN. Retrieved January 29, 2024, from <https://normativa.archivogeneral.gov.co/ley-594-de-2000/>
- López Estrada, R. E., & Pierre Deslauriers, J. (2011). La entrevista cualitativa como técnica para la investigación en Trabajo Social. *Margen61*, 61, 1-19. <https://www.margen.org/suscri/margen61/lopez.pdf>

- Ministerio de Salud y Protección Social. (2015, octubre). Modelo de Requisitos Para la Gestión de Documentos electrónicos. Ministerio de Salud y Protección Social. Retrieved February 1, 2024, from <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Documents/Ley-transparencia-2014/Gestion-documental/moreq.pdf>
- Modelo de requisitos para la implementación de un SGDEA. (2019, May 9). Archivo General de la Nación. Retrieved January 31, 2024, from [https://www.archivogeneral.gov.co/caja\\_de\\_herramientas/docs/11.%20instrumentos/MODELO%20DE%20REQUISITOS%20PARA%20UN%20SGDEA.pdf](https://www.archivogeneral.gov.co/caja_de_herramientas/docs/11.%20instrumentos/MODELO%20DE%20REQUISITOS%20PARA%20UN%20SGDEA.pdf)
- Modelo de requisitos para la implementación de un sistema de gestión de documentos. (2019, May 9). Archivo General de la Nación. Retrieved January 29, 2024, from [https://www.archivogeneral.gov.co/caja\\_de\\_herramientas/docs/11.%20instrumentos/MODELO%20DE%20REQUISITOS%20PARA%20UN%20SGDEA.pdf](https://www.archivogeneral.gov.co/caja_de_herramientas/docs/11.%20instrumentos/MODELO%20DE%20REQUISITOS%20PARA%20UN%20SGDEA.pdf)
- Modelo de Requisitos para Sistemas de Registros Moreq. (2011, December 9). MoReq2010®. Retrieved January 29, 2024, from [https://www-moreq-info.translate.goog/specification? x tr sl=en& x tr tl=es& x tr hl=es-419& x tr\\_pto=sc](https://www-moreq-info.translate.goog/specification? x tr sl=en& x tr tl=es& x tr hl=es-419& x tr_pto=sc)
- Ospina Torres, M. H., & León Luna, C. P. (2013). Una arquitectura basada en software libre para archivos web. 10(1), 53-72. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4334687>
- Rendón Macias, M. E., & Villasis Keever, M. Á. (2017). El protocolo de investigación V: el cálculo del tamaño de muestra. Revista alergia México, 64(2), 220-227. Scielo. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-91902017000200220&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-91902017000200220&script=sci_abstract)
- Revista Interamericana de Bibliotecología & Fernández Morales, M. (2013). Automatización de unidades de información: Matriz técnica para la evaluación de software libre. Revista Interamericana de Bibliotecología, 36(3), 207-219. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4629300>
- Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco - México & Pimienta Lastra, R. (2000). Encuestas probabilísticas vs. no probabilísticas. Política y Cultura, 13. <https://www.redalyc.org/pdf/267/26701313.pdf>

- Villarreal Larrinaga, O., & Landeta Rodriguez, J. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación científica en dirección y economía de la empresa. Dialnet, 16(3), 31-52. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3304962>

## **Anexos**

- Modelo de requisitos Hospital Pablo Tobón Uribe