

**Universidad Internacional de La Rioja (UNIR)**

**ESIT**

**Máster universitario en Diseño y Gestión de  
Proyectos Tecnológicos**

# Sistema de Información y Monitoreo sobre acceso irregular a Bases de Datos

**Trabajo Fin de Máster**

**Presentado por:** Zapata Velásquez, Yuván de Jesús

**Director/a:** Escudero, Javier de Prado

Ciudad: BOGOTÁ, D.C.

Fecha: 5 DE JUNIO DE 2019

## Resumen

La Rama Judicial cuenta con varios sistemas de administración de “Reparto de Procesos Judiciales a los juzgados”, que, dadas las características críticas del tema, actualmente enfrenta una alta demanda de auditorías especiales por la presunta manipulación de las bases de datos. Esta situación es la que motiva el objetivo del proyecto, que consiste en desarrollar un software de monitoreo con el que se busca contribuir en el control de la corrupción generada en el sistema, al evaluar los registros anormales que configuran situaciones de violación o fraude en las Bases de Datos. La metodología del trabajo se fundamenta en la guía de buenas prácticas del PMBOK basada en los procesos, con los que permite avanzar en la dirección correcta, al aprovechar la técnica de la EDT, cuya descomposición jerárquica facilita niveles detallados del proyecto, lo que es estratégico en la identificación de actividades para dar solución al problema planteado.

**Palabras Clave:** Monitoreo, Sistema de Reparto, Procesos judiciales, Evitar fraude, Riesgo.

## Abstract

The Judicial Branch has several systems of administration of “Distribution of Judicial Proceedings to the courts”, which, given the critical characteristics of the subject, currently faces a high demand for special audits for the alleged manipulation of the databases. This situation is what motivates the objective of the Project, which is to develop a monitoring software that seeks to contribute to the control of the corruption generated in the system, by evaluating the abnormal records that configure situations of violation or fraud in the Databases. The methodology of the work is base don the guide of good practices of the PMBOK based on the processes, with which il allows to advance in the right direction, by taking advantage of the EDT technique, whose hierarchical decomposition facilitates detailed levels of the Project, which is strategic in the identification of activities to solve the problem.

**Keywords:** Monitoring, distribution system, judicial processes, fraud prevention, risk.

**Tabla de Contenido**

Resumen.....	2
Abstract.....	2
INTRODUCCIÓN .....	6
1. CONTEXTO Y ESTADO DEL ARTE .....	9
1.1 Descripción del problema.....	9
1.2 Justificación .....	10
1.3 Marco contextual.....	11
1.3.1 Procedimiento .....	13
1.3.2 Registro de eventos .....	20
1.3.3 Ejemplo de casos presentados en el sistema de reparto judicial.....	21
1.4 Antecedentes: Software de monitoreo a Bases de Datos.....	22
1.5 Marco teórico .....	25
2. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO.....	30
2.1 Objetivo general .....	30
2.2 Objetivos específicos .....	30
2.3 Definición del alcance .....	31
2.4 Identificación de los Stakeholders .....	32
2.5 Metodología del trabajo.....	32
3. PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	33
3.1 Definición de perfiles de trabajo .....	34
3.1.1 Cliente patrocinador del proyecto.....	34
3.1.2 Gerente de proyectos.....	34
3.1.3 Interlocutor del proyecto por la Rama Judicial.....	34
3.1.4 Analista de sistemas informáticos .....	35
3.1.5 Coordinador Técnico.....	35
3.1.6 Líder de actividad.....	35
3.1.7 Líder de paquetes de trabajo .....	36
3.1.8 Equipo de desarrollo .....	36
3.1.9 Administrador de Base de Datos.....	36
3.1.10 Responsable de calidad.....	36
3.2 Definición de recursos.....	37
3.3 Descripción de paquetes de trabajo “EDT” .....	37
3.4 Cronograma de actividades .....	40
3.5 Hitos del proyecto .....	41
3.6 Elaboración del presupuesto.....	42
3.7 Plan de calidad .....	43
3.7.1 Organización y responsabilidades.....	43
3.7.2 Gestión de la calidad .....	44

**YUVÁN DE JESÚS ZAPATA VELÁSQUEZ**  
Máster Universitario en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos

3.7.3 Aseguramiento de la Calidad .....	44
3.7.4 Herramientas y técnicas .....	44
3.7.5 Auditorías de calidad .....	45
3.7.6 Criterios de calidad .....	45
3.7.7 Proceso de producción y gestión de documentos .....	46
3.7.8 Proceso de revisión de entregables .....	46
3.7.9 Valoración de riesgos luego de controles.....	47
3.8 Plan de comunicaciones .....	47
3.8.1 Medios de comunicación.....	48
3.8.2 Plataformas de colaboración.....	49
3.8.3 Reuniones.....	49
4. GESTIÓN DEL RIESGO.....	49
4.1 Identificación del Riesgo .....	50
4.2 Comité de Riesgos.....	51
4.3 Estructura de descomposición de Riesgos “EDR” .....	51
4.4 Análisis de Riesgos y Plan de Acción.....	52
5. PROCESOS DE EJECUCIÓN, MONITOREO Y CONTROL.....	56
5.1 Control del Riesgo.....	56
5.2 Control del Cronograma .....	57
5.3 Control de Presupuesto.....	58
5.4 Control de la Calidad.....	59
5.5 Evaluación del prototipo .....	59
6. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO.....	60
6.1 Conclusiones .....	60
6.2 Trabajo futuro.....	61
BIBLIOGRAFÍA .....	62
ANEXOS .....	64

## Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Divisiones de la Rama Judicial .....	12
Ilustración 2. Aplicativo SARJ.....	14
Ilustración 3 Aplicativo SARJ.....	15
Ilustración 4. Aplicativo SARJ.....	16
Ilustración 5. Aplicativo SARJ.....	16
Ilustración 6. Aplicativo SARJ.....	17
Ilustración 7. Aplicativo SARJ.....	17
Ilustración 8. Aplicativo SARJ.....	18
Ilustración 9. Aplicativo SARJ.....	18

Ilustración 10. Aplicativo SARJ.....	19
Ilustración 11. Estructura de Desglose de Trabajo .....	37
Ilustración 12. Proceso de Gestión del Riesgo en el proyecto .....	50
Ilustración 13. Riesgos asociados al proyecto .....	51
Ilustración 14. Impacto de los Riesgos del proyecto .....	54
Ilustración 15. Apoyo visual de la distribución porcentual de los Riesgos.....	55
Ilustración 16. Métricas del proyecto .....	56

## Lista de tablas

Tabla 1. Seccionales de la Rama Judicial .....	12
Tabla 2. Registro de códigos por Especialidad.....	15
Tabla 3. Acuerdos sobre Reglas de Reparto.....	25
Tabla 4. Registro de los Entregables del Proyecto .....	31
Tabla 5. Stakeholders del Proyecto.....	32
Tabla 6. Metodología de Gestión empleada en el proyecto.....	32
Tabla 7. Paquete de Trabajo 1: Gestión y Coordinación del proyecto .....	38
Tabla 8. Paquete de Trabajo 2: Desarrollo Sistema de Monitoreo a BD .....	38
Tabla 9. Paquete de trabajo 3: Gestión de Riesgos.....	39
Tabla 10. Paquete de trabajo 4: Fase de pruebas.....	39
Tabla 11. Paquete de trabajo 5: Divulgación y Cierre proyecto .....	40
Tabla 12. Diagrama de Gantt del proyecto .....	41
Tabla 13. Presupuesto total del proyecto .....	42
Tabla 14. Distribución de los Recursos por Mes.....	42
Tabla 15. Matriz de responsabilidades .....	44
Tabla 16. Stakeholders .....	48
Tabla 17. Medios de comunicación del proyecto .....	48
Tabla 18. Riesgos identificados en el proyecto.....	50
Tabla 19. Fuentes del Riesgo.....	52
Tabla 20. Análisis de los Riesgos del proyecto.....	53
Tabla 21. Los tres principales Riesgos identificados .....	54
Tabla 22. Medidas propuestas de mitigación.....	55
Tabla 23. Métricas para controlar el Cronograma.....	57
Tabla 24. Seguimiento a los Entregables .....	57
Tabla 25. Métricas de Calidad .....	59

## INTRODUCCIÓN

El punto de partida en la búsqueda de una solución para hacer más competente y transparente la administración de justicia tiene su foco en el reparto judicial, que demanda, a través de la tecnología, la resolución de uno de los problemas sociales más apremiantes como es la corrupción, para dar paso al mejoramiento en la calidad de la justicia.

Entre los objetivos trazados en el desarrollo del proyecto se tienen los siguientes:

1. Documentar sobre los distintos aplicativos existentes para el reparto judicial en la Entidad.
2. Evaluar las características y adecuación del software informático de monitoreo para resolver el problema identificado y,
3. Establecer el alcance de los requisitos de los entregables.

El estado actual de los esquemas de reparto de procesos judiciales revela la situación real en los juzgados del país, con casos de corrupción que han sido objeto de situaciones mediáticas y procesos de investigación por parte de la fiscalía. El histórico de la Rama Judicial en este tema cuenta de la existencia de tres aplicativos conocidos como: Sistema de gestión de procesos justicia XXI, SARJ Reparto integrado Cliente – Servidor y FortiDB (Galindo, 2019).

Este último, es un aplicativo en seguridad de Bases de Datos y cumplimiento de políticas administradas internamente, y, aunque su función radica en aplicar políticas y alertas de uso aceptable sobre las amenazas de seguridad de la Base de Datos, al igual que los otros dos sistemas, su efectividad es cuestionable cuando los problemas de seguridad persisten y evolucionan.

Forma parte del patrón de antecedentes, los informes de auditoría generales y de casos específicos, en relación con los esquemas de reparto judicial y software para el reparto, que evidencian entre los hallazgos, las irregularidades y materialización de riesgos en este proceso, ya sea en el reparto manual como en los esquemas de reparto soportados con herramientas tecnológicas.

Es con fundamento en lo anterior, que surge la necesidad de un nuevo software de desarrollo en el que se enfoca el propósito del proyecto: “Sistema de información y monitoreo sobre acceso irregular a bases de datos” que, en respuesta a los problemas y necesidades del reparto judicial, surge como una estrategia básica, emergente del pilar estratégico de modernización tecnológica y transformación digital de la Rama Judicial, con el que se pretende desarrollar soluciones integrales para la toma de decisiones más importante en materia de administración de justicia.

A este respecto, una de las observaciones por parte de la Unidad de Auditoría del Consejo Superior de la Judicatura, en respuesta a las propuestas preliminares que sobre el reparto judicial se ha trabajado, indica:

Si bien es cierto que, de manera urgente, el Consejo Superior de la Judicatura debe implementar un nuevo software de reparto, también lo es el hecho de que la problemática actual en la materia y, que desde la Auditoría se ha evidenciado en los diferentes informes, debe encajar en el principio de “integralidad” de un sistema de administración de la información, que se requiere conocer para la toma de decisiones; esto, desde que el usuario impetra un proceso judicial hasta el auto de archivo (Ramos, 2019).

La novedad del sistema es específica y radica en la integración en un único sistema de las estimadas 3000 bases de datos instaladas en los juzgados del país para ser monitoreadas a través de canales dedicados, y que, a cambio de generar alertas por cambios relacionados con las estructuras de bases de datos y los usuarios, genere alertas por eventos no clasificados dentro de las políticas del Sistema de Reparto de los procesos judiciales.

Estas acciones de monitoreo serán evaluadas por patrones de reconocimiento que faciliten validar el número de veces que se han registrado los datos y parametrizarlos, en una clasificación pertinente que define la necesidad de un proceso de auditoría especial como medida correctiva. Para el desarrollo de este sistema de monitoreo y administración se hará uso de las tecnologías de Microsoft SQL Server.

En estricto sentido, el proyecto demanda la aplicación rigurosa de dos áreas del conocimiento fundamentales, referenciadas en la guía de buenas prácticas del PMBOOK, como lo es “la Gestión de la Calidad del Proyecto”, que implica, planificar la calidad en las distintas fases y establecer los parámetros para su gestión y control. De igual forma, “la Gestión de los Riesgos del Proyecto”, que también implica planificar la gestión de los riesgos, implementar la respuesta para su mitigación y definir los parámetros de monitoreo.

En el proyecto, el aseguramiento de la calidad y la gestión del riesgo es vista de forma armónica y contempla: el establecimiento de métricas de calidad a partir de criterios de calidad definidos y apropiados a los objetivos del proyecto, el proceso de producción y gestión de documentos controlados, el proceso de revisión de entregables y el proceso de monitorización para prever cualquier situación de cambio, a la par con la evaluación de la calidad. Por su parte, en la gestión de riesgos se introduce los procesos de identificación, monitorización y mitigación de riesgos.

Cabe resaltar la importancia de la planeación estratégica con que cuente el proyecto, que es fundamental, dada la complejidad del mismo, por lo que, además de los distintos procesos y demás áreas del conocimiento que formen parte de su construcción, se hace especial énfasis en la gestión del cronograma y las comunicaciones, así, como en el monitoreo y la evaluación basada en resultados, la importancia de los objetivos específicos y el efecto del marco lógico en la planificación.

A este respecto, y considerando la naturaleza de la Rama Judicial, también tiene cabida la normatividad de la Ley 152 de 1994 “Orgánica de Planeación”, las guías y orientación del Departamento Nacional de Planeación, los Acuerdos<sup>1</sup> y demás normatividad aplicable en el marco de las políticas de la Entidad (Rama Judicial, 2019).

Es pues, la visión general del proyecto formulado como propuesta, la declaración a un modelo de gestión necesario y razonable que, con base a una hoja de ruta planificada, es capaz de resolver los problemas críticos como posibles generadores de riesgos potenciales en la problemática identificada, brindar mejoras, estandarizar procesos y procedimientos, modernizar la arquitectura, intensificar los controles y las condiciones funcionales entre otros aspectos.

Pero, para acometer lo explicado, el proyecto debe estructurarse desde el contexto del estado del arte, el planteamiento, el proceso de planificación, la gestión del riesgo como parte del plan de calidad, el proceso de ejecución, monitoreo y control, haciendo uso de metodologías organizadas como la EDT y la EDR, además de algunos planes inherentes a su desarrollo.

A propósito, el “plan de calidad” fundamental en este proyecto de índole tecnológica, da las pautas de cómo se va a proceder para gestionar la calidad a lo largo de su trayectoria. Para este caso, se estructuró básica y fundamentalmente en los capítulos que se mencionan a continuación:

Introducción. En este apartado se plantean los temas y aspectos que comprenden el desarrollo del trabajo.

Capítulo 1. Contexto y Estado del Arte. Este capítulo es fundamental como punto de partida que inicia con la descripción del problema, su justificación, el marco contextual, los antecedentes y el marco teórico.

Capítulo 2. Planteamiento del proyecto. Hace mención de los objetivos y brinda información sobre el alcance, así como de los Stakeholders participantes en el proyecto, y la metodología de trabajo aplicada.

---

<sup>1</sup> Actos administrativos aprobados en la Sala del Consejo Superior de la Judicatura.

Capítulo 3. Proceso de planificación del proyecto. Presenta una estructura completa que inicia con la definición de los perfiles involucrando la metodología RACI. Igualmente, define como un proceso estratégico, los paquetes de trabajo bajo la técnica “EDT”, hace alusión al cronograma de actividades y los hitos como elementos de referencia para el avance; además, contempla tres aspectos que son trascendentales a lo largo de todo el ciclo de desarrollo: el presupuesto, la calidad y el plan de comunicaciones.

Capítulo 4. Gestión del Riesgo. Un capítulo estratégico que describe cómo se procederá para asegurar la calidad del proyecto a través de la administración del riesgo, particularizando en la estructura de la EDR.

Capítulo 5. Procesos de ejecución, monitoreo y control. Apartado que enfatiza en la aplicación de distintos controles en aspectos clave, como: el riesgo, el cronograma, el presupuesto, la calidad y culmina con la evaluación del prototipo.

Capítulo 6. Conclusiones y trabajo futuro. Presenta un argumento razonable sobre el análisis realizado, y resalta la importancia de generar el hábito de evaluación, seguimiento y control para tener la certeza de la efectividad del nuevo desarrollo y su impacto positivo con el cumplimiento del objetivo general.

Por último, se presenta un registro de las referencias bibliográficas que soportan todo el proceso teórico del proyecto.

## 1. CONTEXTO Y ESTADO DEL ARTE

### 1.1 Descripción del problema

¿En materia judicial, los esquemas de reparto manual y por software, generan las garantías de confiabilidad y transparencia de la información para los despachos de las distintas especialidades en Colombia?

En aras de lograr una administración judicial con calidad para atender las necesidades de justicia por parte de la ciudadanía, el sistema de reparto judicial fue concebido como un modelo de organización de trabajo bajo parámetros señalados por actos administrativos, basados en procesos de calidad con principios regentes como: equidad, eficacia, eficiencia, acceso a la administración de Justicia y transparencia a la hora de realizar la asignación de asuntos judiciales de forma aleatoria, entre los diferentes Despachos Judiciales.

Sin embargo, las problemáticas existentes de manipulación y fraude en el reparto judicial han sido motivo de investigaciones penales por parte de la Fiscalía, y dan muestra de

que este avance inicial de organización no evolucionó en la debida forma procedural ni alcanzó la evolución tecnológica que se esperaba, principalmente, por fallas en el sistema como las que se mencionan:

1. Problemas de seguridad y desempeño de consultas SQL
2. Problemas en la normalización de Bases de Datos
3. Problemas de sincronización (pérdida de desempeño)
4. Problemas en la autenticación con Bases de Datos (desempeño, escalabilidad y seguridad).

En este escenario, el objeto de análisis, planificación y desarrollo del proyecto en relación con la pregunta planteada, se centra en la intervención de los sistemas informáticos de reparto judicial por intermedio de un software de monitoreo permanente, que facilite la integración de todas las bases de datos y, a la vez, permita parametrizar todos los registros para detectar los errores en los procesos, o aquellas situaciones de eventos no catalogadas como parte de las reglas o políticas del sistema, generando alarmas orientadas en aplicar los correctivos a tiempo a través de los planes de mejoramiento continuo.

Como parte de este proceso informático, se resalta la importancia de hacer énfasis en los procesos de auditoría informática interna y externa a las bases de datos de los sistemas de reparto y de monitoreo, que igual, permita identificar problemas críticos como posibles generadores de riesgos potenciales en relación con el desempeño, escalabilidad y seguridad, que comprometan tanto la arquitectura como el código fuente (Unidad de Auditoría del Consejo Superior de la Judicatura, 2019).

## **1.2 Justificación**

El reparto de los asuntos judiciales en Colombia es, básicamente, la asignación de las solicitudes a los juzgados por parte de la dependencia encargada de esta función, que se realiza diariamente de forma inmediata, ya sea manual o automatizada, pero siempre, de manera aleatoria y equitativa.

Para llevar a cabo esta tarea de forma óptima, la Rama Judicial cuenta con varios sistemas de administración de “Reparto de Procesos Judiciales a los juzgados” que, por la presunta manipulación de las bases de datos, hoy día, enfrenta una alta demanda de auditorías especiales con resultados satisfactorios, al identificar falencias y hallazgos, que llevan a irregularidades y materialización de riesgos en el proceso, tanto en el esquema de reparto manual como en los esquemas de reparto soportados con herramientas tecnológicas.

Por ello, se ha pensado en el desarrollo e implementación de un software de monitoreo sobre el acceso irregular a las bases de datos de los sistemas de reparto o reparto manual, que tiene como propósito, el examen de los registros o acciones de carácter dudoso, y que, a cambio de generar alertas por cambios relacionados con las estructuras de bases de datos y los usuarios, genere alertas, por eventos no clasificados dentro de las políticas del Sistema de Reparto de los procesos judiciales, lo que indica que son sucesos o acciones no autorizados.

Estas situaciones de violación o fraude en el Sistema de Reparto de procesos judiciales a los juzgados, es un factor de corrupción que afecta a la Rama Judicial y que requiere de una solución efectiva e inmediata, dada la magnitud actual de las Bases de Datos estimadas en 3.000 a nivel nacional. Por lo tanto, el software de monitoreo que se pretende desarrollar debe ser altamente confiable e innovador, con un nivel de exigencia y complejidad alto que dé muestras de la capacidad de integrar en un único sistema, todas las bases de datos instaladas en los juzgados del país, tendiente a disminuir la brecha de corrupción.

Para la situación problema, en la actualidad no existe un producto similar que incluya de manera integral las 3000 bases de datos que operan de forma independiente, y que se constituya en un insumo vital para los procesos de auditoría al contar con la capacidad de definir esta necesidad, luego del análisis y parametrización de los eventos presentados que demandan medidas correctivas inmediatas.

Es importante contar con el desarrollo e innovación de este tipo de aplicativos de monitoreo que contribuyen en el control de la corrupción, al ser parte de un repositorio de datos estadísticos alimentado por los registros de los eventos presentados. Y que, por el contrario, de no tomarse ninguna medida al respecto, el problema tiende a crecer degradando la imagen corporativa de la Rama Judicial, en especial, cuando la corrupción sobre los bienes del Estado, limitan la capacidad de desarrollar proyectos de inversión social para dar solución a los problemas reales que actualmente afectan a la sociedad.

### **1.3 Marco contextual**

El proyecto “Sistema de información y monitoreo sobre acceso irregular a las bases de datos” de la administración de los Sistemas de Reparto de la Rama Judicial, involucra a los procesos judiciales de las jurisdicciones, tribunales y juzgados de esta Corporación a nivel nacional, como lo explica el diagrama organizativo (ilustración 1), y conforme a la distribución que indica la tabla (1).

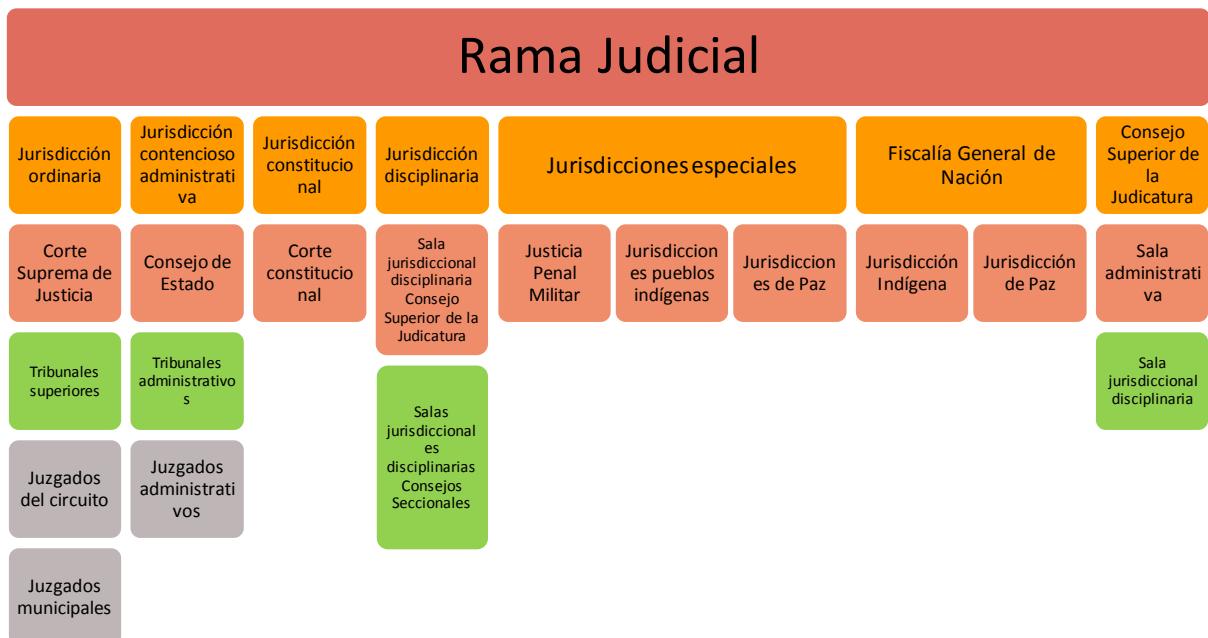


Ilustración 1. Divisiones de la Rama Judicial

Fuente: Rama Judicial

Tabla 1. Seccionales de la Rama Judicial

SECCIONALES	JUZGADOS	TOTAL
NIVEL CENTRAL	101	2.421
BOGOTA	993	6.009
MEDELLIN	712	3.668
BARRANQUILLA	262	1.603
CARTAGENA	225	1.218
TUNJA	329	1.497
MANIZALES	154	932
POPAYAN	147	805
VALLEDUPAR	103	562
MONTERIA	114	602
NEIVA	191	1.186
RIOHACHA	60	290
SANTA MARTA	138	764
VILLAVICENCIO	147	749
PASTO	232	1.152
CUCUTA	201	1.110
ARMENIA	86	509
PEREIRA	114	660
BUCARAMANGA	350	1.891
SINCELEJO	89	455
IBAGUE - TOLIMA	219	1.275
CALI	488	2.832
<b>TOTAL</b>	<b>5.455</b>	<b>32.190</b>

Fuente: Unidad de Auditoría

La funcionalidad del proyecto precisa la integración de las estimadas 3000 Bases de Datos que operan en las distintas jurisdicciones, y en las que aplicará el nuevo sistema de monitoreo al Reparto Judicial. Pero, ¿qué es el Sistema de Reparto Judicial?

Como ya se había mencionado en la descripción del problema, se trata de la asignación de asuntos judiciales de forma aleatoria, entre los diferentes Despachos Judiciales. Esta tarea le corresponde a la oficina Judicial, que tiene la función de repartir todas las acciones constitucionales (acciones de tutelas, acciones de grupo, acciones populares entre otras)

entre los despachos Judiciales de las diferentes especialidades, labor que se realiza mediante uno de los sistemas informáticos de reparto con que cuenta la Rama Judicial.

Para efectos de una mejor comprensión se presenta, a manera de ejemplo, el procedimiento de reparto para las especialidades Civil o Familia, que aplica para el sistema informático SARJ; previo, se citarán parte de los acuerdos que reglamentan las actividades de reparto a través del Sistema Administrador de Reparto Judicial “SARJ” (EJRLB, 2009).

- Acuerdo 119 de 1997 para Tribunales Administrativos.
- Acuerdos 500, 508, 519 y 530 de 1999 para procesos provenientes de los juzgados regionales.
- Acuerdo 614 de 1999 para procesos del Tribunal Nacional.
- Acuerdo 1230 de 2001 Tribunal Superior.
- Acuerdo 1472 de 2002 para los asuntos civiles, modificado por el Acuerdo 2944 de 2005 y por 5037 de 2008.
- Acuerdo 1480 de 2002 para asuntos laborales, modificado por 2944 de 2005.
- Acuerdo 1589 de 2002 para asuntos penales.
- Acuerdo 1667 de 2002 para asuntos de familia, modificado por 2944 de 2005.
- Acuerdo 2878 de 2005 para unidades municipales del SPA.
- Acuerdo 2945 de 2005, acciones de tutela juzgados penales.
- Acuerdo 2963 de 2005 para juzgados penales de control de garantías.
- Acuerdo 3023 de 2005, acciones de tutela y Habeas Corpus en SPA.
- Acuerdo 3329 de 2006 para juzgados penales del circuito Ley 906.
- Acuerdo 3349 de 2006, acciones de tutela y Habeas Corpus en SPA.
- Acuerdo 3412 de 2006 para juzgados penales municipales de descongestión.
- Acuerdo 3425 de 2006 para juzgados SPA Bogotá.
- Acuerdo 3501 de 2006, para asuntos de los juzgados administrativos.
- Acuerdo 3841 de 2006 para coordinador de Centro de Servicio SPA.
- Acuerdo 4008 de 2007 para adolescencia en Tribunal Superior.
- Acuerdo 4187 de 2007 para penal del circuito especializado.
- Acuerdo 4730 de 2008 para juzgados de adolescentes.
- Acuerdo 4905 de 2008 para plan piloto de juzgados laborales.

### **1.3.1 Procedimiento**

El procedimiento da inicio luego de recibir los documentos de la demanda por parte del servidor judicial (CSJ de la RM, 2014):

1. Identificar hacia dónde va dirigida la demanda. El servidor judicial del área de reparto debe comprobar que la demanda efectivamente tenga como destino las especialidades Civil o Familia.
2. Verificar que el asunto o referencia relacionada en la primera página, coincida con el cuerpo de la demanda.
3. Verificar que la información contenida en el documento de identidad aportado por la parte interesada coincida con la información contenida en la demanda.
4. Corroborar que la demanda o solicitud presentada contenga el formato de presentación de reparto, los anexos relacionados y que la información de las partes se encuentre completa (cédula, nombres completos y direcciones).
5. Verificar que la demanda tenga los documentos en el siguiente orden:
  - a. Original de la demanda, la cual incluye el poder conferido al abogado y los anexos.
  - b. Traslados, cuya cantidad depende del número de demandados en el proceso.
  - c. Archivo, el cuál no contiene anexos, solo el escrito de la demanda.
6. Ingresar al aplicativo “Sistema de Reparto de Administración Judicial” (SARJ), con el usuario y clave asignadas (Ver ilustración 2).



Ilustración 2. Aplicativo SARJ  
Fuente: Unidad de Informática

7. Una vez abierto el aplicativo, se deben ingresar los códigos que a continuación se señalan de acuerdo a la especialidad y categoría, dependiendo de la corporación y especialidad, por ejemplo:

Tabla 2. Registro de códigos por Especialidad

CÓDIGO	CATEGORÍA	CÓDIGO	ESPECIALIDAD
31	CIRCUITO	03	Civil
		10	Familia
40	MUNICIPAL	03	Civil
		04	Penal
31	PENAL		Ejec. Penas /
		87	Medidas de Seguridad
31	EJECUCIÓN		

Fuente: Unidad de Auditoría

8. Igualmente se seleccionan de cada lista desplegable los siguientes campos según corresponda: Ver ilustración 3.

- El Tipo
- La Clase
- Subclase de Proceso
- Recurso
- Naturaleza



Ilustración 3 Aplicativo SARJ  
Fuente: Unidad de Informática

9. Una vez diligenciados los campos antes citados, hacer clic en el botón de radio “SIN ORIGEN” para diligenciar el campo correspondiente a los comentarios, en el cual se relaciona lo que se envía al Juzgado: Demanda original, copias, traslados y anexos. (Ver ilustración 4).

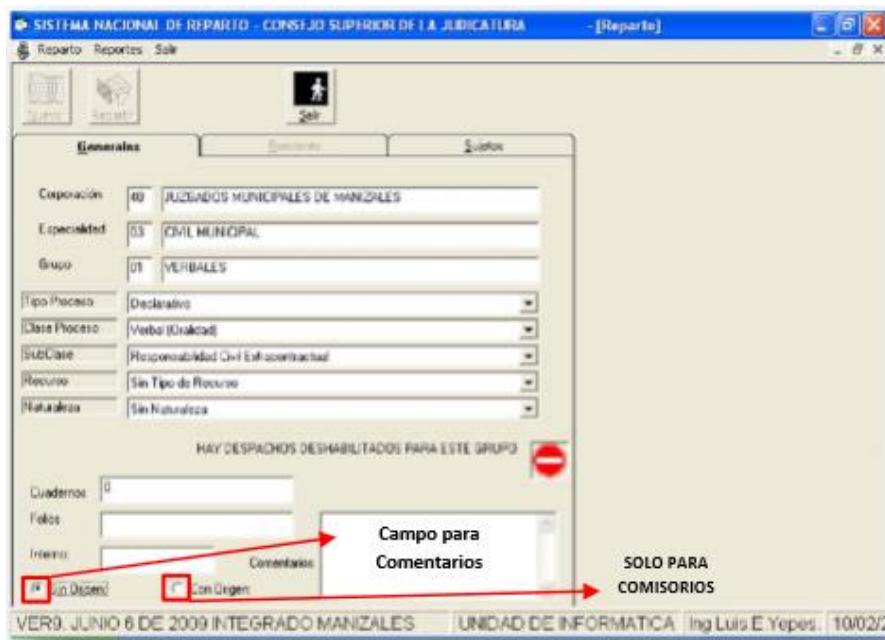


Ilustración 4. Aplicativo SARJ  
Fuente: Unidad de Informática

10. Activar la pestaña “SUJETOS” para habilitar en el sistema los campos que corresponden a las partes del proceso: (Ver ilustración 5).

- Apoderado(s)
- Demandante(s)
- Demandado(s)



Ilustración 5. Aplicativo SARJ  
Fuente: Unidad de Informática

11.

12. Seleccionar el ícono de “APODERADOS” y proceder de la siguiente manera: (Ver ilustración 6).

- a) Ingresar el número del documento de identidad, b) Oprimir la tecla “TAB”, c) Ingresar nombres completos en mayúscula, d) Separar con un guion (-), e) Ingresar apellidos completos en mayúscula, f) Hacer clic en el ícono “Grabar”, g) Hacer clic en el ícono “Salir”.

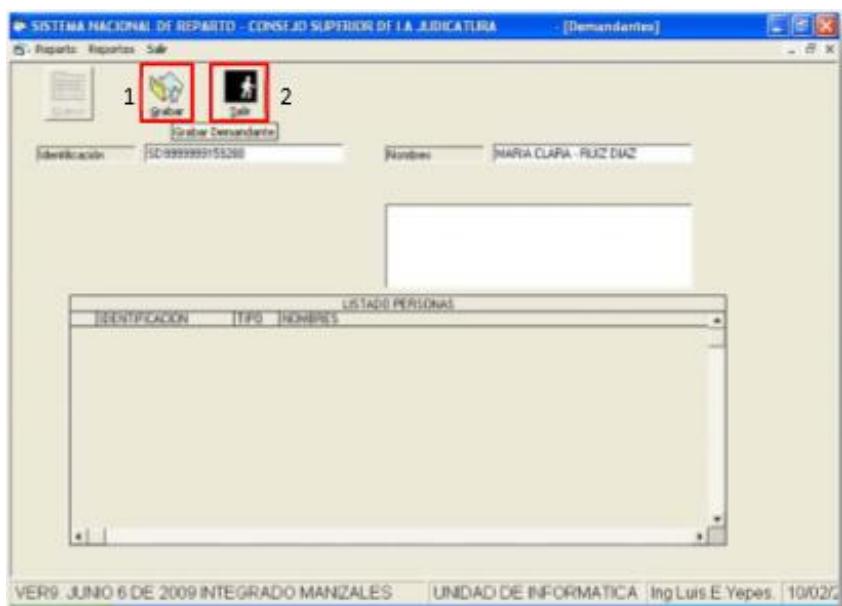


Ilustración 6. Aplicativo SARJ  
Fuente: Unidad de Informática

13. A continuación, seleccionar el ícono de “DEMANDANTES” y por último el de “DEMANDADOS” e ingresarlos de la misma forma que en el punto anterior (ilustración 7).

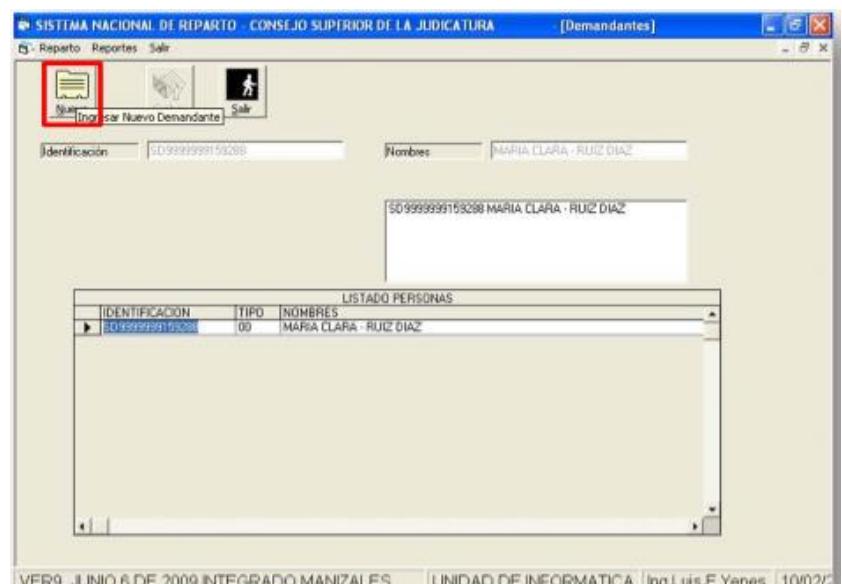


Ilustración 7. Aplicativo SARJ  
Fuente: Unidad de Informática

**YUVÁN DE JESÚS ZAPATA VELÁSQUEZ**  
Máster Universitario en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos

14. Hacer clic en la tecla “TAB” para que se muestre la base de datos con los nombres de las personas o entidades que están ingresados con el mismo número de identificación, se selecciona la correcta y se da doble clic sobre la misma. (Ver ilustración 8).

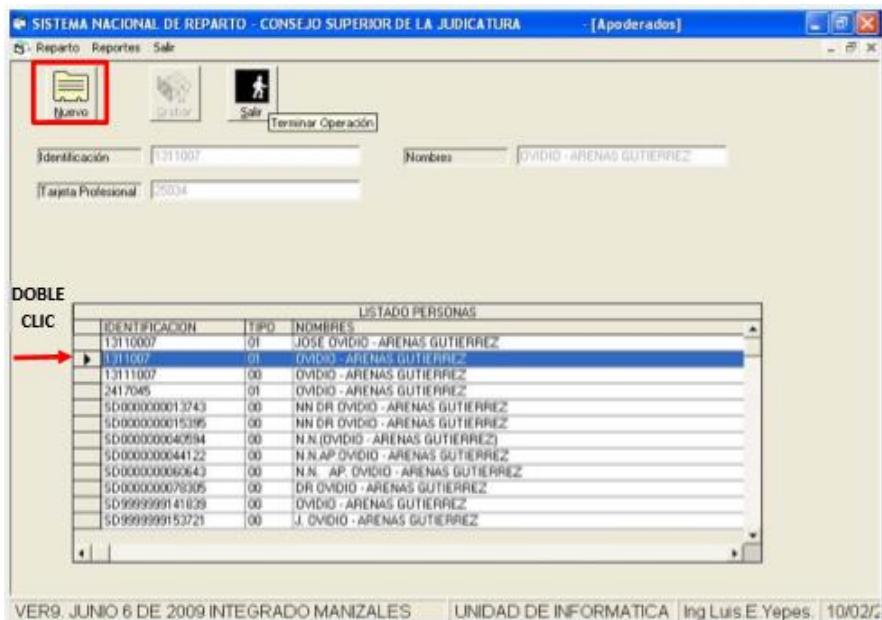


Ilustración 8. Aplicativo SARJ

Fuente: Unidad de Informática

15. Hacer clic en el botón “Repartir”, para que en forma aleatoria entre todos los juzgados el sistema asigne las demandas. (Ver ilustración 9).



Ilustración 9. Aplicativo SARJ

Fuente: Unidad de Informática

**YUVÁN DE JESÚS ZAPATA VELÁSQUEZ**  
Máster Universitario en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos

16. Imprimir dos actas como constancia del reparto efectuado, las cuales debe firmar el servidor judicial que realiza el reparto. Una se debe glosar a la demanda o solicitud y la otra se entrega al usuario (Ver ilustración 10).



Ilustración 10. Aplicativo SARJ  
Fuente: Unidad de Informática

17. Plasmar en la demanda original los tres sellos correspondientes a:

- Sello de recibido
- Sello de jefe
- Sello de fecha

18. Elaborar la carátula de cada uno de los procesos de la siguiente manera:

- a. Ingresar al software “SIGLO XXI”
- b. Ingresar el usuario y la contraseña del juzgado a consultar
- c. Buscar el proceso con el radicado del mismo
- d. Clic en el ícono “Carátula”. A continuación, se abre un documento de Word
- e. Si es del caso, hacer las modificaciones respectivas en el documento
- f. Imprimir la carátula del proceso
- g. Glosar al proceso

19. Ubicar la demanda en la estantería según la especialidad, junto con dos copias de la lista de todos los procesos repartidos durante el día3.

20. Al día siguiente, a las 09:00 am, los Servidores Judiciales del área de notificaciones (encargados de recoger y entregar toda la documentación para los juzgados), verifican el

reparto con el listado de lo que le correspondió a cada despacho judicial, observando que se encuentren debidamente sellados y firmados por el área de reparto.

21. Una vez realizado el chequeo del reparto con la lista anexa, se firma una de ellas y la otra se deja en la papelera de recibidos de tutelas o de demandas según corresponda.
22. Las actas de recibido se van archivando diariamente y se almacenan por Despacho Judicial y mes, guardando un orden cronológico.

### **1.3.2 Registro de eventos**

Como parte de las políticas en lo referente a la seguridad de la información, es fundamental el rol de administrador de las Bases de Datos, quien sería el responsable directo en el manejo de la información de los sistemas de reparto de procesos judiciales en el ámbito nacional, que incorpora el Nivel Central y las distintas Seccionales. Por las características de la información que se procesa y su importancia en el sistema judicial, se requiere dedicación total y absoluta en el proceso por parte del administrador.

En el caso de presentarse uno o más eventos a las Bases de Datos integradas, el mecanismo de monitoreo del aplicativo identifica las irregularidades generando la información referente a: dirección IP, ubicación, equipo infractor, usuario y tipo de registro, según algoritmos de clasificación y reglas de reparto con que el mismo sistema reconoce la intrusión y valida si hay reporte de novedades o alteraciones. En el caso de que exista la alteración se sirve del protocolo de seguridad que conoce y compara el reporte con la evidencia para aplicar el plan de acciones correctivas.

En el supuesto de que no exista la alteración, pero sí la existencia de uno o más registros, el sistema genera reporte automático que será entregado por el administrador de la Base de Datos a la oficina de Control Interno, Unidad de Auditoría o quien haga sus veces para el desarrollo de una auditoría especial al sistema de administración de reparto de procesos judiciales.

En la actualidad no existe un procedimiento elaborado en el caso de presentarse una alarma en el sistema de reparto. Con respecto al nuevo sistema de información y monitoreo en el acceso indebido a las Bases de Datos, este se restringe al protocolo de seguridad automático ya mencionado, que, por patrones de reconocimiento de las características de la alarma, el mismo sistema aplica el correctivo e informa al administrador de la Base de Datos para que proceda a la verificación del protocolo aplicado, o si la situación es más compleja, lo eleva al área competente de auditoría para la programación de una auditoría especial.

### **1.3.3 Ejemplo de casos presentados en el sistema de reparto judicial**

Generalmente, la manipulación en la asignación de los repartos judiciales ha sido por intrusión directa a la Base de Datos. A continuación, se presentan algunos de los casos más relevantes de los últimos tres años:

La Fiscalía General de la Nación imputa cargos a exfuncionaria de la Rama Judicial en Bucaramanga, a quien le endilgaron los delitos de falsedad en documento público en concurso homogéneo, por la investigación que se adelanta por los hechos ocurridos el 10 de septiembre de 2009, donde habría manipulado el sistema informático de reparto de la Oficina de Servicios Judiciales, con el fin de que una tutela interpuesta en contra de la Dirección Seccional de la Rama Judicial de Santander le correspondiera a un juzgado específico (Diario del Magdalena, 2018).

Cárcel para funcionaria del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar por actos de corrupción en sistema de reparto judicial. Según la investigación se habrían concertado con un juez de ejecución de penas y un ingeniero de sistemas para que fueran concedidos beneficios judiciales de forma irregular (W Radio, 2018).

Al Juez 25 Penal Municipal de garantías de la época, CÉSAR ALPIDIO BLANDÓN JARAMILLO y al médico de Medicina Legal, ANDRÉS FELIPE MONCAYO JIMÉNEZ, se les formuló imputación por aproximadamente 20 tutelas prevaricadoras, tramitadas sin asignación ni reparto, ordenando traslado de presos delincuentes de alto perfil a cárceles municipales de baja seguridad (Fiscalía General de la Nación, 2018).

La cuenta de togados investigados por la fiscalía no deja de crecer. El caso más reciente es el del magistrado Taylor Ivaldi Londoño Herrera, del Tribunal Superior de Bolívar imputado por los delitos de prevaricato y manipulación del reparto judicial. Según la Fiscalía, el magistrado Londoño manipuló el sistema de reparto de tutelas en 2015 para ser el ponente de un caso relacionado con la situación de un hombre condenado por homicidio y secuestro (Semana, 2017).

Comienza a cerrarse el círculo frente a un nuevo cartel dedicado a manipular el reparto de procesos judiciales y de favorecimiento de jueces, en uno de los más sonados pleitos comerciales de los últimos tiempos, relacionado con la licencia para la venta de los carros de la marca Hyundai en Colombia. Anoche fue capturado el último eslabón de la cadena de corrupción que reveló la Fiscalía: se trata del juez sexto civil del circuito de Bogotá Reinaldo Huertas, quien habría recibido dinero para favorecer al prófugo empresario y político Carlos Mattos, en el pleito que mantuvo con la firma ecuatoriana Neocorp por la representación de Hyundai (Blu Radio, 2018).

La captura de Edwin Enrique Angulo Martínez, adscrito al Grupo de Soporte Tecnológico de la Seccional de Administración Judicial de Bogotá, ratifica la debilidad en el proceso de reparto, que bien, pudo haber sido monitoreado y reportado oportunamente mediante un aplicativo efectivo y confiable. Según la Fiscalía, Angulo Martínez es investigado por ser el presunto autor material de la supuesta adulteración del sistema de reparto en los juzgados civiles, laborales y de familia, puntualmente en lo que corresponde al caso Hyundai (El Heraldo, 2018).

## 1.4 Antecedentes: Software de monitoreo a Bases de Datos

En el mercado existen aplicativos enfocados a la seguridad e integridad de Bases de Datos, entre los que se destacan los siguientes: FORTIDB, PRTG, AMAZON AURORA y MONYOG, pero ninguno cuenta con las características informativas de los sistemas de reparto judicial, ni siquiera FORTIDB, que ha sido usado por la Rama Judicial, lo que indica, que el nuevo software de monitoreo, por su especificidad y conocimiento del tema al ser hecho a la medida de las necesidades y problemáticas existentes en el Sistema de Reparto Judicial, lo hace exclusivo y le da potencial al atributo de la confiabilidad.

### FORTIDB SEGURIDAD EN BASES DE DATOS Y CUMPLIMIENTO



La plataforma *Fortinet Security Fabric* proporciona una verdadera integración y automatización en la infraestructura de seguridad de una organización, brindando una protección y visibilidad sin paralelo a cada segmento de red y dispositivo, ya sea virtual, en la nube o local (Fortinet, 2019).

Esta herramienta es un aplicativo en seguridad de Bases de Datos y cumplimiento de políticas de auditoría administradas desde un sistema central, con gestión de vulnerabilidades para datos y aplicaciones de los sistemas de información de la empresa. Como se mencionó, ha sido usado en la Rama Judicial, donde aplica políticas y alertas de uso aceptable sobre las amenazas de seguridad de la Base de Datos de los Sistemas de Reparto; es decir, controla

continuamente todo el acceso a los datos de identificación personal, haciendo uso de la tecnología de supervisión y auditoría como parte de sus funciones

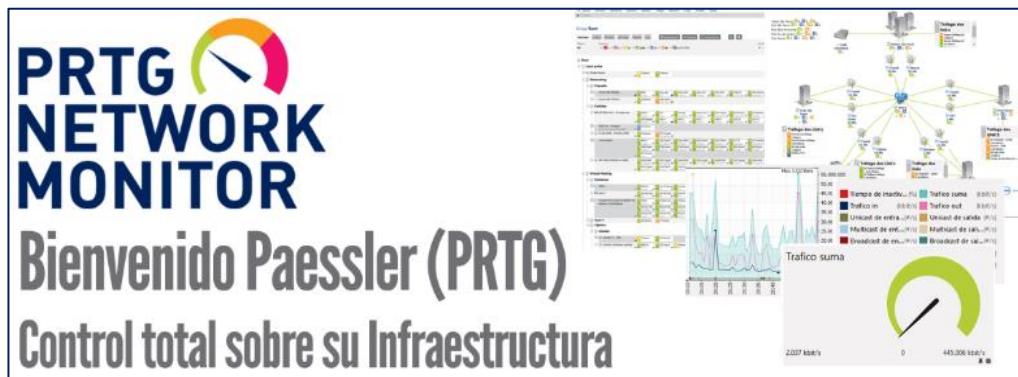
Entre sus ventajas proporciona una solución avanzada que se origina en su política flexible, para una protección completa contra amenazas internas y externas, puntos débiles de configuración, datos sensibles, riesgos operativos y cumplimiento a través del monitoreo de la actividad de Base de Datos, la auditoría en entornos complejos incluida la auto-auditoría, y el cumplimiento normativo.

Sus características de control de cambios realizan un seguimiento de todos los cambios relacionados con las estructuras de Bases de Datos y los usuarios, pero no precisamente, genera alertas por eventos no clasificados dentro de las políticas del Sistema de Reparto de los procesos judiciales, que indique que son sucesos o acciones no autorizados, porque no está construido bajo estas reglas.

Su uso actual con la Rama opera en las siguientes ciudades y sitios específicos en el país: Cali, Santa marta, Armenia, Barranquilla, Pasto, Neiva, Riohacha, Cali, Consejo De estado, Sala Disciplinaria CSJ, Tribunales de Cundinamarca - Bogotá, Pereira.

## SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DE BASES DE DATOS - PRTG

PRTG es un software de monitoreo que tiene la capacidad de comprobar los datos de la base de datos donde analiza y controla conjuntos de registros específicos sin largos tiempos de consulta, conexión o retorno, que posteriormente muestra en el panel de control. Con este software se tiene la ventaja de supervisar toda la red, e igualmente, gestiona la inactividad en las bases de datos y permite a los administradores garantizar que sus bases de datos estén constantemente disponibles y funcionando de una manera óptima, además, cuenta con la capacidad lógica para detectar las que estén corruptas o con archivos defectuosos. También cuenta con un sistema de alarma personalizable que le permite intervenir rápidamente para resolver el problema que detecte en la base de datos (Paessler, 2019).



## AMAZON AURORA

Amazon Aurora es una base de datos relacional compatible con MySQL y PostgreSQL creada para la nube, que combina el rendimiento y la disponibilidad de las bases de datos tradicionales con la simplicidad y la rentabilidad de las bases de datos de código abierto. Es hasta cinco veces más rápida que las bases de datos de MySQL estándar y tres veces más rápida que las bases de datos de PostgreSQL estándar; además, ofrece un sistema de almacenamiento distribuido, tolerante a errores y de recuperación automática que ajusta su escala automáticamente hasta 64 TB por instancia de base de datos (AWS Marketplace, 2019).



## MONYOG

Se trata de una herramienta de monitoreo MySQL que ayuda a identificar proactivamente los problemas que afectan el rendimiento de la base de datos; además, reduce el tiempo de inactividad, refuerza la seguridad, proporciona información sobre la productividad y optimiza el rendimiento de los sistemas alimentados por MySQL. En la gestión de la configuración puede rastrear, comparar los cambios y examinar el motivo de los problemas de rendimiento, facilitando el control de cada consulta en tiempo real, o el seguimiento de todos los cambios realizados a las variables globales, lo que, a la vez, se traduce en identificar las causas de los picos repentinos o injustificados en las bases de datos. Esta supervisión en tiempo real contribuye a tomar medidas correctivas y resolver problemas importantes, incluso, antes de que llegue al usuario final (Webyog, 2019).



**COMPARA SOFTWARE**

[INICIO](#) » [GESTIÓN DE BASE DE DATOS](#) » [MONYOG GESTIÓN BASE DE DATOS](#)

## 1.5 Marco teórico

¿En materia judicial, los esquemas de reparto manual y por software, generan las garantías de confiabilidad y transparencia de la información para los despachos de las distintas especialidades en Colombia?

El sistema de Reparto Judicial en Colombia está reglamentado por procesos para las diferentes jurisdicciones, a través de actos administrativos denominados “Acuerdos” expedidos por las distintas Salas de la Rama Judicial (Corte Constitucional, Corte Suprema de Justicia, Consejo de Estado y Consejo Superior de la Judicatura). Sin embargo, para efectos del presente proyecto, se hará énfasis a las reglas de los actos administrativos de reparto para procesos judiciales expedidos por el Consejo Superior de la Judicatura, debido a que el proceso de investigación se centra en la Unidad de Auditoría de esta Corporación.

En la tabla 3 se muestra un registro de los Acuerdos sobre los procesos judiciales para las distintas Especialidades del sector justicia, que se han elaborado desde el año 1999 hasta la fecha, a través de las diversas administraciones:

Tabla 3. Acuerdos sobre Reglas de Reparto

ACUERDOS SOBRE REGLAS DE REPARTO PARA PROCESOS JUDICIALES EXPEDIDOS POR EL CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA – RELATORÍA	
<b>Especialidad Penal</b>	508 de 1999, 519 de 1999, 530 de 1999, 1589 de 2002, 2584 de 2004, 2631 de 2004, 2677 de 2004, 2691 de 2004, 2726 de 2004, 2728 de 2004, PSAA05-2945 de 2005, PSAA05-2963 de 2005, PSAA05-3023 de 2005, PSAA06-3329 de 2006, PSAA06-3349 de 2006, PSAA07-4008 de 2007, PSAA08-4730 de 2008, PCSJA17-10703 de 2017.
<b>Especialidad Civil</b>	1472 de 2002, 1616 de 2002, PSAA05-2944 de 2005, PCSJA08-5037 De 2008, PSAA15-10443 DE 2015, PSAA16-10566 DE 2016.
<b>Especialidad laboral</b>	1480 de 2002, PSAA05-2944 de 2005.
<b>Especialidad Familia</b>	16667 de 2002, 1881 de 2003, PSAA05-2944 de 2005, PSAA08-5297 de 2008, PSAA13-10032 de 2013, PSAA15-10443 de 2015.
<b>Especialidad Tierras</b>	PSAA13-9866 de 2013, PSAA12-9613 de 2013, PCSJA18-10912 de 2018.
<b>Jurisdicción contenciosa administrativo</b>	PSAA06-3501 de 2006, 119 de 1997.
<b>Tutelas</b>	PSAA13-10069 DE 2013, PSAA12-9617 de 2012, PCSJA18-10912 de 2018.

Fuente: Sala Administrativa Rama Judicial

Fue a partir del Acuerdo 508 de 1999 que se fijaron reglas generales para el reparto de los procesos provenientes de la justicia regional entre los juzgados penales de circuito (Sistema de Información Relatoría Rama Judicial, 1999). Para ese entonces, el sistema de reparto de los procesos judiciales era básicamente manual, lo que implicaba un mayor riesgo en el proceso, en especial, cuando el tema de monitoreo, seguimiento y control no era parte fundamental de las actividades. Como dice (Molano, 2008), se trata de un proceso propositivo que brinda retroalimentación y aprendizaje sobre la ejecución de los programas o proyectos.

Hoy día, aun con el apoyo de la tecnología y los esquemas de control implementados al interior de la Rama Judicial, el factor riesgo no difiere en los procesos judiciales, precisamente, cuando se tienen notorias debilidades en los sistemas de información, o estos, no han sido desarrollados a la medida exacta de las necesidades y la normativa. Como aseguró el ex Fiscal Martínez, al referirse al aparato judicial, señalando:

Lo que ha pasado en la justicia es mucho más grave y tiene que llegar mucho más lejos. En las oficinas judiciales, se mueven los repartos, se amañan los repartos; eso todo lo sabemos desde hace años. ¿Qué ha pasado? Nada. Ahí van a ver las conclusiones de las investigaciones que ya tenemos en la Fiscalía (Martínez, 2017).

De acuerdo al ex Fiscal, desde hace años ha existido un cartel de corrupción que opera desde la programación misma de los procesos y permite que de manera irregular se traten algunos de ellos. A este respecto, en el año 2013 hubo otros pronunciamientos como el que se cita a continuación:

No es solo la forma perniciosa como la política de sucio cuño incide en la elección de magistrados de las altas Cortes, o lo que sucede en el Consejo Superior de la Judicatura; algo distinto, también aterrador, es lo que a diario ocurre en muchos despachos judiciales a lo largo y ancho del país. Allí, cada vez con más énfasis se llevan a cabo actos de corrupción. Los colombianos que concurren a los Juzgados saben que en cualquier momento pueden ser abordados por un funcionario venal. Eso pone al desnudo un estado de cosas que lacera los más altos valores de nuestra patria (Editorial Vanguardia, 2013).

En esta misma línea, el autor del libro: “Diagnóstico de la situación de la Justicia Ordinaria”, al hacer alusión al Distrito Judicial de Santa Marta en relación con la Corte Suprema de Justicia, en el texto indica: “El Centro de Servicios hace reparto de forma manual, esto genera corrupción” (Quiroz, 2016, pág. 90).

Por su parte, indica la fiscalía que:

El sistema penal colombiano adolece de múltiples precariedades y dificultades, pasando por un procedimiento complejo y artificioso que está afectando la eficacia de la justicia en Colombia. Por ello, son limitadas las tasas de condena frente al universo de delitos denunciados. Aun así, cuando finalmente concluyen los procesos y se imponen las penas, se hace tránsito a una nueva instancia judicial que administra el sistema, en donde hoy, se advierten graves dificultades, lo que lleva a la Fiscalía a elevar su voz para llamar la atención de las autoridades en su conjunto y demandar un especial seguimiento y auditoría del sistema, que impida nuevos descalabros, que no solamente deslegitiman la justicia, sino que terminan haciendo trizas el poder punitivo del Estado (Fiscalía General de la Nación, 2018).

En cuanto a los juzgados de Paloquemao en la ciudad de Bogotá, conocido como el centro judicial más grande del país, con 48 juzgados de garantías y 56 de conocimiento en, donde, en promedio, se hacen entre 50 y 60 audiencias inmediatas y entre 60 y 70 audiencias programadas en un día, la asignación de los procesos se realiza a partir de un sistema aleatorio (software), que supuestamente, tiene las garantías que están establecidas tanto por el Consejo Superior de la Judicatura como por las que regulan el sistema de reparto de administración judicial.

Pese a lo anterior, hay versiones que señalan que se puede manipular burlando el sistema, y que, este como tal, no es tan aleatorio y su actuación obedece a una secuencia. Como dijo (Yepes, 2018), “Nos hemos tenido que quejar y denunciar ante el Consejo Superior de la Judicatura que consideramos, en algunos casos, han sido asignaciones, a petición, en las que se han estimado a los propios fiscales”.

Por su parte, los distintos informes de auditoría, tanto generales como de casos específicos emitidos por la Unidad de Auditoría del Consejo Superior de la Judicatura, que están relacionados con los esquemas de reparto judicial y software para el reparto, dicen de las falencias y hallazgos encontrados, que llevan a irregularidades y materialización de riesgos en el proceso de reparto, tanto en el esquema de reparto manual como en los esquemas de reparto soportados con herramientas tecnológicas, como el Sistema de Información de Reparto y Asignación de Audiencias SARJ o el módulo de reparto del software Justicia XXI web (Unidad de Auditoría, 2018).

Adicional a los eventos presentados en los aplicativos de reparto de procesos judiciales, la empresa Microsoft Colombia, realizó visita técnica al Consejo Superior de la Judicatura, que consistió en la revisión de la arquitectura y del código de la aplicación informática “Reparto Judicial”, en la que se identificaron algunos problemas críticos como posibles generadores de

riesgos potenciales, que fueron soportados con segmentos de códigos o de algoritmos extraídos de la aplicación como parte del concepto técnico (Microsoft Colombia, 2014).

Ahora bien, todo mecanismo de monitoreo propuesto aplicado en un momento histórico, no es, hoy día, un elemento fehaciente de control y transparencia para mitigar, de una vez por todas, el fenómeno de la corrupción generado desde el sistema de reparto judicial. No obstante, puede considerarse como un antecedente informático que abre el camino para la evolución y consecución de sistemas de monitoreo más especializados e innovadores como el propuesto, concebidos dentro del esquema de modelos de gestión integral y optimizados para el reparto judicial, que permitan superar las dificultades identificadas y asegurar las calidades de transparencia, aleatoriedad y equidad del reparto en todas las especialidades, dando cumplimiento a la orientación de la Rama Judicial de que los procesos se den con toda la transparencia y objetividad que demanda.

En lo que respecta a los sistemas de información es importante resaltar que el reparto de los asuntos judiciales, debería ser realizado conforme lo recomienda la “Guía Técnica Colombiana GTC 286 Rama Judicial”<sup>2</sup>, de acuerdo a la normatividad aplicable vigente, y cumplir los criterios de manejo de archivo definidos para procesos judiciales (ICONTEC, 2018).

A continuación, se citan algunos de los aspectos importantes asociados al Sistema de Reparto, que deberían ser tenidos en cuenta en los aplicativos informáticos, y que para la implementación del software de monitoreo, se hace preciso considerarlos (Guía Técnica Colombiana Rama Judicial, 2018):

1. Se debería razonar una metodología para la evaluación de los riesgos, así como una política que permita su gestión dentro del proceso de reparto.
2. En el numeral 8.4.1 Planificación y control del proceso de Administración de Justicia, que, en el párrafo dos, dice: “Para la planificación de las actividades de reparto, notificaciones, divulgación del conocimiento jurisprudencial, atención al usuario y audiencias se debería realizar la identificación de los riesgos y oportunidades, con el fin de prevenir los efectos no deseados, así como potencializar las oportunidades identificadas”.
3. Se debería considerar una metodología para la evaluación de los riesgos, así como una política que permita su gestión dentro del proceso de reparto. Para lo anterior, se

---

<sup>2</sup> Ratificada por el Consejo Directivo de 31 de enero de 2018.

puede consultar varias metodologías como la norma NTC-IEC/ISO 31010:2013 o la Guía de administración de riesgos de la Rama Judicial.

4. El reparto de los asuntos judiciales debería ser realizado de acuerdo con la normatividad aplicable vigente. Los centros de servicio, oficinas de apoyo o quien haga sus veces, deberían planificar el control de las actividades del proceso, de modo que el preparto se realice de manera aleatoria, independiente, oportuna y cumpliendo los requisitos legales aplicables.
5. La planificación de las actividades del proceso de reparto se debería realizar considerando las características de los despachos judiciales y las dependencias judiciales y administrativas, la naturaleza del proceso; y la identificación de los riesgos. Lo anterior con el fin de prevenir los efectos no deseados y garantizar el cumplimiento de los objetivos previstos.
6. Los controles operacionales sobre el proceso de reparto se deberían establecer de acuerdo a los siguientes criterios:
  - a) Las necesidades de cada uno de los despachos judiciales de acuerdo con su conformación;
  - b) El tipo y especialidad del Asunto a repartir;
  - c) La oportunidad en el reparto;
  - d) Establecimiento e implementación de mecanismos que permitan llevar el control del proceso de reparto, por ejemplo: bases de datos, mecanismos que garanticen la aleatoriedad del proceso, el reparto equitativo de los asuntos judiciales entre las diferentes dependencias por especialidad, entre otros, y
  - e) El recurso humano y los servicios de apoyo externo, cuando se requieran dentro del proceso de reparto, deberían ser suficientes e idóneos.
7. En cuanto a la identificación y trazabilidad, el numeral 8.5.2 considera entre otros:
  - f) El proceso de reparto debería utilizar los medios apropiados para identificar las salidas, para asegurar la conformidad del reparto. Así como, identificar el estado de las salidas con respecto a los requisitos del reparto.

- g) El proceso de reparto debería controlar la identificación única de las salidas y debería conservar la información documentada necesaria para garantizar la trazabilidad.
8. Con respecto a la supervisión y/o control de la calidad, el numeral 8.5.5 considera lo siguiente: “El control de la calidad de los asuntos judiciales se debería hacerse extensivo a los procesos de reparto, divulgación del conocimiento jurisprudencial, atención al usuario (...”).
9. En el control de las salidas no conformes que cita el numeral 8.7, para el proceso de reparto, la salida no conforme hace referencia al “Reparto no aleatorio, transparente o equitativo”.
10. Anexo “C” de la Guía, sobre: “PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL PARA ALGUNAS ACTIVIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA”. El numeral C3 Reparto, hace mención a los centros de servicio, oficinas de apoyo o quien haga sus veces, indicando que deberían planificar el control de las actividades del proceso de reparto, de modo que éste, se realice de manera aleatoria, independiente, oportuna y cumpliendo los requisitos legales aplicables.
11. Algunos de los riesgos a considerar pueden ser:
- a) No realizar el reparto de manera aleatoria.
  - b) No realizar el reparto de manera oportuna,
  - c) Asignación inadecuada del reparto, entre otros.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO**

### **2.1 Objetivo general**

Elaborar plan de desarrollo de software para implementar un Sistema de información y monitoreo de alta complejidad, que actúe sobre el acceso irregular a las bases de datos, y genere alertas por eventos no clasificados dentro de las políticas del sistema de Reparto Judicial en Colombia.

### **2.2 Objetivos específicos**

Para dar cumplimiento al objetivo general del proyecto se plantearon los siguientes objetivos específicos:

1. Documentar sobre los distintos aplicativos existentes para el reparto judicial en la Entidad.
2. Plantear la descomposición del proyecto en paquetes de trabajo (WP) y documentar cada uno en un conjunto de tareas.
3. Evaluar las características y adecuación del software informático para resolver el problema de manipulación a las bases de datos.
4. Establecer el alcance y plan de calidad del entregable.

### **2.3 Definición del alcance**

El alcance del proyecto está dado por el desarrollo del software de monitoreo a las bases de datos, orientado a identificar registros que configuren situaciones de violación o fraude en el Sistema de Reparto de procesos judiciales. Durante el ciclo de vida de implementación de la herramienta, se requiere de una serie de pasos o fases que se concretan en cinco paquetes de trabajo; en cada uno de ellos se define el alcance parcial y el avance progresivo del proyecto. En la tabla 4 se resume el registro de los logros como parte de los entregables.

Tabla 4. Registro de los Entregables del Proyecto

No.	PRODUCTOS O ENTREGABLES	WP
1	D1.1 Project Charter del proyecto	WP1 Gestión y Coordinación
2	D1.2 Documento técnico del EDT, cronograma y plan de trabajo	
3	D1.3 Plan de Calidad de los entregables, Plan de Riesgos	
4	D1.4 Informe de Gestión del proyecto, Auditoría financiera.	
5	D2.1 Reporte del análisis de la solución	WP2 Desarrollo sistema monitoreo
6	D2.2 Código fuente de la solución propuesta	
7	D2.3 Descripción y esquema gráfico de la solución propuesta	
8	D2.4 Informe de arquitectura general de la solución propuesta	
9	D3.1 Informe de evaluación de la metodología aplicada	WP3 Gestión Riesgos Seguimiento Control
10	D3.2 Fichas técnicas de los Indicadores	
11	D3.3 Informe de resultados	
12	D3.4 Acta de la reunión	
13	D4.1 Informe de evaluación	WP4 Fase de pruebas
14	D4.2 Reporte del análisis y del nuevo estado	
15	D4.3 Manual técnico y Manual de usuario	
16	D4.4 Reporte de seguimiento	
17	D4.5 Informe de publicación	WP5 Divulgación y Cierre
18	D5.1 Documento del plan de difusión	
19	D5.2 Documento del plan de capacitaciones, programa.	
20	D5.3 Documento programa de gestión del conocimiento	
21	D5.4 Informe de presentación del proyecto.	

Fuente: propia

## 2.4 Identificación de los Stakeholders

Los Stakeholders, también conocidos como involucrados o partes interesadas, son aquellas personas u organizaciones que afectan directa o indirectamente el proyecto, independiente de su participación, razón por la que juegan un papel importante durante las distintas fases de su desarrollo, pero, principalmente en dos situaciones: el alcance y la aprobación de los entregables. Por lo tanto, la responsabilidad está condicionada en función de sus intereses y posicionamiento dentro del proyecto (Ver tabla 5).

Tabla 5. Stakeholders del Proyecto

Actores	Interés	Económico	Político	Legal	Mediático	Tecn/Innov.
Rama Judicial	Alto	x	x	x		x
Juzgados	Alto	x		x		x
Ciudadanía	Alto	x		x		
Medios de comunicación	Alto		x	x	x	
Funcionarios y Empleados	Alto			x		x
Órganos de control	Alto	x		x		x
Secretaría de la Transparencia	Alto	x	x	x	x	
Gobernantes	Alto		x	x		
Academia	Alto					x

Fuente: propia

## 2.5 Metodología del trabajo

Como parte del diseño metodológico que en su finalidad busca el logro de los objetivos trazados en el proyecto, el desarrollo del presente trabajo toma como referente el mapa de procesos de la guía PMBOK del PMI, haciendo uso de cinco grupos de procesos: inicio, planeación, ejecución, monitoreo y control, y cierre. Adicional, hace uso de la técnica “EDT” o Estructura de Desglose de Tareas, y se fundamenta en la metodología “RACI” para la asignación de responsabilidades y roles, así como en la metodología “EDR” para la Evaluación de Riesgos. En la tabla 6 se define la metodología de gestión del proyecto empleada basada en las buenas prácticas del PMBOK, que comprende los cinco grupos citados con 27 procesos.

Tabla 6. Metodología de Gestión empleada en el proyecto

Procesos del PMBOK 6	Justificación de por qué debe estar en el proyecto
<b>INICIO</b> Desarrollar el acta de constitución del proyecto	Es el documento que acredita la existencia y apertura de un proyecto y confiere al director autoridad sobre éste.
<b>PLANEACIÓN</b> Desarrollar el plan para la dirección del proyecto Planificar la gestión del alcance Definir el alcance Crear la EDT/WBS	Fases fundamentales en todo sentido para avanzar en la dirección correcta al aprovechar la técnica de la EDT, cuya descomposición jerárquica facilita niveles detallados del proyecto, lo que es estratégico en la identificación de actividades para dar solución al problema.

Planificar la gestión del cronograma Definir las actividades Planificar la gestión de los riesgos Identificar los riesgos Realizar el análisis cuantitativo de riesgos Planificar la respuesta a los riesgos Estimar los costos Estimar los recursos de las actividades Desarrollar el cronograma Determinar el presupuesto Planificar la gestión de la calidad <b>EJECUCIÓN</b> Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto Gestionar las comunicaciones Efectuar las adquisiciones <b>MONITOREO Y CONTROL</b> Monitorear y controlar el trabajo del proyecto Controlar el cronograma Controlar los costos Monitorear las comunicaciones Monitorear los riesgos Controlar la calidad Controlar el alcance <b>CIERRE</b> Cerrar el proyecto o fase	Procesos básicos al valorar las situaciones de violación o fraude a las bases de datos.  Definir y cuantificar el impacto que el proyecto generará en el presupuesto de la Entidad para efectos de priorización.  Se requiere armonizar con el SIG de la Rama Judicial.  Gestionar adecuadamente las distintas actuaciones para brindar seguridad al equipo del proyecto sobre su alineación y coherencia con la solución planteada.  Seguimiento a actividades consideradas no autorizadas en el reparto de procesos, generar alertas tempranas, cuantificar los riesgos, costos, y advertir sobre la calidad esperada en el cumplimiento de los objetivos trazados.  Para no desvirtuar el objetivo general por los cambios.  Para evaluar el logro del propósito general.
--	--

Fuente: PMBOK 6

### 3. PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

En este apartado se identificarán los medios necesarios para alcanzar los objetivos propuestos en el planteamiento del proyecto, a través de la metodología definida referenciada en los procesos del PMBOK, aplicando la técnica EDT y considerando los hitos definidos que aplicarán como puntos de referencia en el tiempo; asimismo, se contará con el plan de calidad actuando como pilar estratégico en consonancia con el plan de comunicaciones, e incorporando el plan de gestión de riesgos básico y fundamental en todas las fases de desarrollo del proyecto para garantizar el cumplimiento del cronograma de actividades.

### **3.1 Definición de perfiles de trabajo**

Para la correcta marcha y evolución del proyecto es crucial la definición de los perfiles, que demanda previamente, la conformación del equipo multidisciplinario en el que se identifican los miembros potenciales con su experticia y experiencia para el desempeño de las funciones en los distintos roles.

Debemos entender que las funciones son una serie de intereses y compromisos que se adquieren con el rol y que se debe cumplir según lo estipulado. Para este caso, el equipo ejecutor cuenta con los perfiles funcionales administrativos y tecnológicos necesarios y acordes a las necesidades identificadas, como se cita a continuación:

#### **3.1.1 Cliente patrocinador del proyecto**

La Rama Judicial es la Entidad que otorgará los recursos para el desarrollo del proyecto “SISTEMA DE INFORMACIÓN Y MONITOREO SOBRE ACCESO IRREGULAR A BASES DE DATOS”, que tiene su foco en los Sistemas de Reparto de las distintas jurisdicciones y despachos a nivel nacional con un estimado de 3000 Bases de Datos.

#### **3.1.2 Gerente de proyectos**

Profesional del área de la Ingeniería de Sistemas, Informática o afines, especializado en la Gestión de Proyectos Tecnológicos, con tres (3) años de experiencia relacionada en Coordinación o Dirección de Proyectos de desarrollo de software. Las responsabilidades del rol incluyen:

- La aprobación y asignación de recursos al proyecto.
- Asegurar que las personas involucradas posean las competencias y herramientas encaminadas al cumplimiento de las metas y los objetivos del proyecto.
- Controlar el avance del proyecto según el cronograma y aspectos como: alcance, presupuesto, calidad y riesgos.
- Delinear las políticas de índole administrativa, técnica y de calidad, para el desarrollo del proyecto.
- Tomar las decisiones necesarias para alcanzar el objetivo general del proyecto.

#### **3.1.3 Interlocutor del proyecto por la Rama Judicial**

Profesional en Ingeniería de Sistemas, Informática o afines, con especialización en proyectos tecnológicos y experiencia superior a tres (3) años en la coordinación técnica y administrativa de proyectos informáticos. Es el responsable de mantener informado al plantel directivo de la Rama Judicial sobre el desarrollo técnico y administrativo del proyecto. Entre sus funciones se tienen:

- Portavoz del proyecto.
- Resolución de problemas de índole técnico y administrativo.
- Velar por la calidad y los plazos de entrega de los productos.
- Asegurarse de que se dé solución a los procesos críticos identificados.

### **3.1.4 Analista de sistemas informáticos**

Profesional en Ingeniería de Sistemas, Informática o afines, experto en Tecnologías de la Información y la Comunicación “TIC”, y conocimiento en técnicas de programación. Es responsable del análisis y solución de los problemas que surjan en el sistema, por lo que debe laborar conjuntamente con el equipo de desarrollo y el administrador de Bases de Datos. Sus principales funciones son:

- Apoyo en el análisis del código fuente.
- Analizar el esquema de Bases de Datos existente y la lógica.
- Diseño del sistema de monitoreo a las Bases de Datos.
- Apoyar en el rediseño de la arquitectura del sistema para controlar y reducir los problemas de seguridad.

### **3.1.5 Coordinador Técnico**

Profesional en Ingeniería de Sistemas, Informática o afines, con especialización en proyectos tecnológicos y experiencia superior a tres (3) años en la coordinación técnica de proyectos informáticos y desarrollo de protocolos de pruebas. Tendrá como guía el Comité Ejecutivo del Proyecto, será el responsable de dirigir los equipos de trabajo, coordinar las actividades técnicas y garantizar que se cumplan los requerimientos funcionales establecidos para el producto. Entre sus principales funciones se citan:

- Verificar que cada producto o entregable esté libre de fallas.
- Planificación de las pruebas parciales y definitivas del software.
- Aprobación del producto para ingreso a la fase de producción.
- Mantener informado al Gerente del proyecto sobre su desarrollo y evolución.

### **3.1.6 Líder de actividad**

Profesional en Ingeniería de Sistemas, Informática o afines, con experiencia en proyectos informáticos y metodologías de desarrollo y gestión, que será el responsable de la administración cotidiana de las actividades (seguimiento y control), cuidando de su desempeño dentro de la cadena de valor en armonía con los objetivos trazados.

### **3.1.7 Líder de paquetes de trabajo**

Profesional en Ingeniería de Sistemas, Informática o carreras afines, con experiencia en proyectos informáticos y metodologías de desarrollo y gestión, responsable de asegurar el cumplimiento de las tareas que conforman cada paquete de trabajo “WP”, cuidando que su ejecución y progreso den como resultado un producto conforme.

### **3.1.8 Equipo de desarrollo**

Profesionales en Ingeniería de Sistemas o carreras afines con experiencia superior a tres (3) años en lenguajes de programación (XXXXX), con habilidades en el desarrollo de programas complejos empresariales, alta capacidad para interpretar los requerimientos y traducirlos en soluciones que se amolden a las necesidades funcionales. Es responsable de integrar los sistemas o módulos implementados. Algunas de sus funciones son:

- Definir y mantener el código fuente garantizando que en cada componente del software se implemente la funcionalidad correcta.
- Asegurar la integración de los contenidos en el desarrollo.
- Ejecución de pruebas al código y corrección de errores.
- Identificar los riesgos que puedan afectar la solución implementada e informar al coordinador técnico.

### **3.1.9 Administrador de Base de Datos**

Profesional en Ingeniería de Sistemas o carreras afines, especialista en Bases de Datos MySQL, con experiencia certificada de tres años mínimo como administrador, quien tendrá la responsabilidad de integrar las 3.000 Bases de Datos del Sistema de Reparto de la Rama Judicial; además, en cooperación con el equipo de desarrollo, será el encargado de modelar, diseñar y crear las nuevas tablas requeridas para la solución tecnológica planteada. Sus principales funciones son:

- Gestionar el repositorio de datos y diseñar el plan de administración
- Resolver problemas de sincronización al integrar las Bases de Datos
- Resolver problemas de seguridad y desempeño de consultas SQL
- Resolver problemas en la normalización y autenticación de Bases de Datos

### **3.1.10 Responsable de calidad**

Ingenieros de sistemas, Informática o afines, especialista en sistemas de calidad con conocimientos y experiencia en Legislación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Su principal responsabilidad es garantizar el correcto desempeño del

proyecto desde el cumplimiento de los compromisos adquiridos entre las partes, en armonía con la normatividad existente en la materia.

### 3.2 Definición de recursos

Luego de definir los roles de los distintos participantes en el proyecto, se procede a la definición de los recursos necesarios para dar cumplimiento al objetivo general, con la consecución de cada objetivo específico medible y cuantificable, coherentes en su conjunto con el propósito inmerso en la justificación para atender la necesidad visible en la descripción del problema.

Por consiguiente, para el desarrollo del sistema de monitoreo y administración se hará uso de las tecnologías de Microsoft SQL Server, por sus funcionalidades de Base de Datos multidimensional, transformación y tratamiento de datos y sistema de informes; a continuación se citan las tecnologías empleadas en el desarrollo del software de monitoreo:

- SQL Server Analysis Services
- SQL Server Integration Services
- SQL Server Reporting Services

### 3.3 Descripción de paquetes de trabajo “EDT”

En la ilustración 11 se puede apreciar el esquema general de la Estructura de Desglose de Trabajo, también conocida como técnica de la “EDT”, cuya descomposición jerárquica, basada en los entregables del trabajo que debe ejecutar el equipo del proyecto para lograr los objetivos trazados, facilita niveles detallados del proyecto, lo que es estratégico en la identificación de actividades para dar solución al problema.



Ilustración 11. Estructura de Desglose de Trabajo  
Fuente: propia

**YUVÁN DE JESÚS ZAPATA VELÁSQUEZ**  
**Máster Universitario en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos**

Tabla 7. Paquete de Trabajo 1: Gestión y Coordinación del proyecto

No WP	WP1	Beneficiario principal	Rama Judicial			
<b>Título del paquete de trabajo</b>	Gestión y Coordinación del Proyecto					
<b>Número de participantes</b>	2					
<b>Nombre del participante</b>	Gerente del proyecto – Interlocutor Rama Judicial					
<b>Mes de inicio</b>	Julio	<b>Fin de mes</b>	Diciembre			
<b>Objetivo</b>	Coordinar y gestionar las actividades necesarias para garantizar niveles de calidad en los resultados del proyecto con el cumplimiento de los objetivos y el adecuado proceso de monitoreo y evaluación.					
<b>Descripción del trabajo:</b>						
T1.1 Gestión Administrativa						
T1.2 Gestión Técnica						
T1.3 Gestión de la Calidad y Riesgos						
T1.4 Gestión Financiera						
<b>Entregables:</b>						
D1.1 Project Charter del proyecto						
D1.2 Documento técnico del EDT, cronograma y plan de trabajo						
D1.3 Plan de Calidad de los entregables, Plan de Riesgos						
D1.4 Informe de Gestión del proyecto, Auditoría financiera.						

Fuente: propia

**Explicación:** El paquete de trabajo “Gestión y Coordinación del Proyecto”, enfoca el interés no solo en la gestión de los principales componentes; también se interesa en mantener los niveles de calidad de los entregables desde el adecuado proceso de seguimiento a los indicadores, y la retroalimentación para cada tipo de gestión que implique el mantenimiento de la calidad de la información que se administra.

Tabla 8. Paquete de Trabajo 2: Desarrollo Sistema de Monitoreo a BD

No WP	WP2	Beneficiario principal	Rama Judicial			
<b>Título del paquete de trabajo</b>	“Desarrollo del Sistema de monitoreo a DB”					
<b>Número de participantes</b>	5					
<b>Nombre del participante</b>	Equipo desarrollo (3) – Administrador DB- Analista					
<b>Mes de inicio</b>	Julio	<b>Fin de mes</b>	Diciembre			
<b>Objetivo</b>	Desarrollar la aplicación y el diseño de las Bases de Datos que permitan el monitoreo y genere alertas por eventos no clasificados dentro de las políticas del Sistema de Reparto Judicial.					
<b>Descripción del trabajo</b>						
T1.1 Análisis						
T1.2 Codificar y documentar						
T1.3 Diseño de Bases de Datos						
T1.4 Diseño del programa						
<b>Entregables: (breve descripción y mes de entrega)</b>						
D1.1 Reporte del análisis de la solución						
D1.2 Código fuente de la solución propuesta						
D1.3 Descripción y esquema gráfico de la solución propuesta						
D1.4 Informe de arquitectura general de la solución propuesta						

Fuente: propia

**Explicación:** El paquete de trabajo “Desarrollo del Sistema de monitoreo a DB”, tiene una única orientación que es básicamente, dar cumplimiento a los requisitos técnicos y

necesidades de forma coherente, que certifiquen la eficiencia y eficacia del programa desarrollado con tecnologías de *Microsoft SQL Server*, generando un impacto positivo.

Tabla 9. Paquete de trabajo 3: Gestión de Riesgos

No WP	WP3	Beneficiario principal	Rama Judicial
<b>Título del paquete de trabajo</b>	Gestión de Riesgos, Seguimiento y Control		
<b>Número de participantes</b>	11		
<b>Nombre del participante</b>	Gerente del proyecto – Coordinador Técnico - Equipo de desarrollo (3) – Líderes WP (5) – Coordinador de Calidad Cliente		
<b>Mes de inicio</b>	Julio	<b>Fin de mes</b>	Diciembre
<b>Objetivos</b>	Administrar los riesgos potenciales identificados en el proyecto, controlando el impacto y la probabilidad de darse afectando el cumplimiento de los objetivos.		
<b>Descripción del trabajo</b>	T1.1 Método EDR T1.2 Construcción de Indicadores T1.3 Avance del proyecto T1.4 Reunión de seguimiento		
<b>Entregables: (breve descripción y mes de entrega)</b>	D1.1 Informe de evaluación de la metodología aplicada D1.2 Fichas técnicas de los Indicadores D1.3 Informe de resultados D1.4 Acta de la reunión		

Fuente: propia

**Explicación:** El paquete de trabajo “Gestión de Riesgos, Seguimiento y Control”, da las indicaciones para mitigar los riesgos potenciales, y las acciones a tomar para corregir las desviaciones presentadas y garantizar el nivel de calidad de los entregables.

Tabla 10. Paquete de trabajo 4: Fase de pruebas

No WP	WP4	Beneficiario principal	Rama Judicial
<b>Título del paquete de trabajo</b>	Fase de pruebas		
<b>Número de participantes</b>	7		
<b>Nombre del participante</b>	Equipo desarrollo (3) – Coordinador Técnico - Administrador DB – Analista – Interlocutor cliente		
<b>Mes de inicio</b>	Julio	<b>Fin de mes</b>	Diciembre
<b>Objetivos</b>	Llevar a cabo el plan de pruebas del nuevo aplicativo para comprobar su eficacia e integración en el Sistema de Reparto Judicial.		
<b>Descripción del trabajo</b>	T1.1 Evaluación de prototipo T1.2 Análisis y reconfiguración T1.3 Pruebas de aceptación aplicativo T1.4 Entrada en operación y seguimiento T1.5 Publicación y promoción nuevo sistema de monitoreo		
<b>Entregables: (breve descripción y mes de entrega)</b>	D1.1 Informe de evaluación D1.2 Reporte del análisis y del nuevo estado D1.3 Manual técnico y Manual de usuario D1.4 Reporte de seguimiento D1.5 Informe de publicación		

Fuente: propia

**Explicación:** El paquete de trabajo “Fase de pruebas” hace referencia al protocolo de pruebas a desarrollarse y ajustarse, hasta que el nuevo aplicativo se adapte a las especificaciones técnicas conforme a las necesidades identificadas, y entre en operación integrado al sistema de reparto.

Tabla 11. Paquete de trabajo 5: Divulgación y Cierre proyecto

No WP	WP5	Beneficiario principal	Rama Judicial			
Título del paquete de trabajo	Divulgación y Cierre del Proyecto					
Número de participantes	3					
Nombre del participante	Gerente del proyecto – Interlocutor cliente – Coordinador Técnico.					
Mes de inicio	Julio	Fin de mes	Diciembre			
Objetivos	Coordinar y gestionar las actividades necesarias para garantizar niveles de calidad en los resultados del proyecto con el cumplimiento de los objetivos y el adecuado proceso de monitoreo y evaluación.					
<b>Descripción del trabajo</b>						
T1.1 Plan estratégico de divulgación T1.2 Plan de capacitaciones T1.3 Gestión del conocimiento T1.4 Cierre administrativo						
<b>Entregables: (breve descripción y mes de entrega)</b>						
D1.1 Documento del plan de difusión D1.2 Documento del plan de capacitaciones, programa. D1.3 Documento programa de gestión del conocimiento D1.4 Informe de presentación del proyecto.						

Fuente: propia

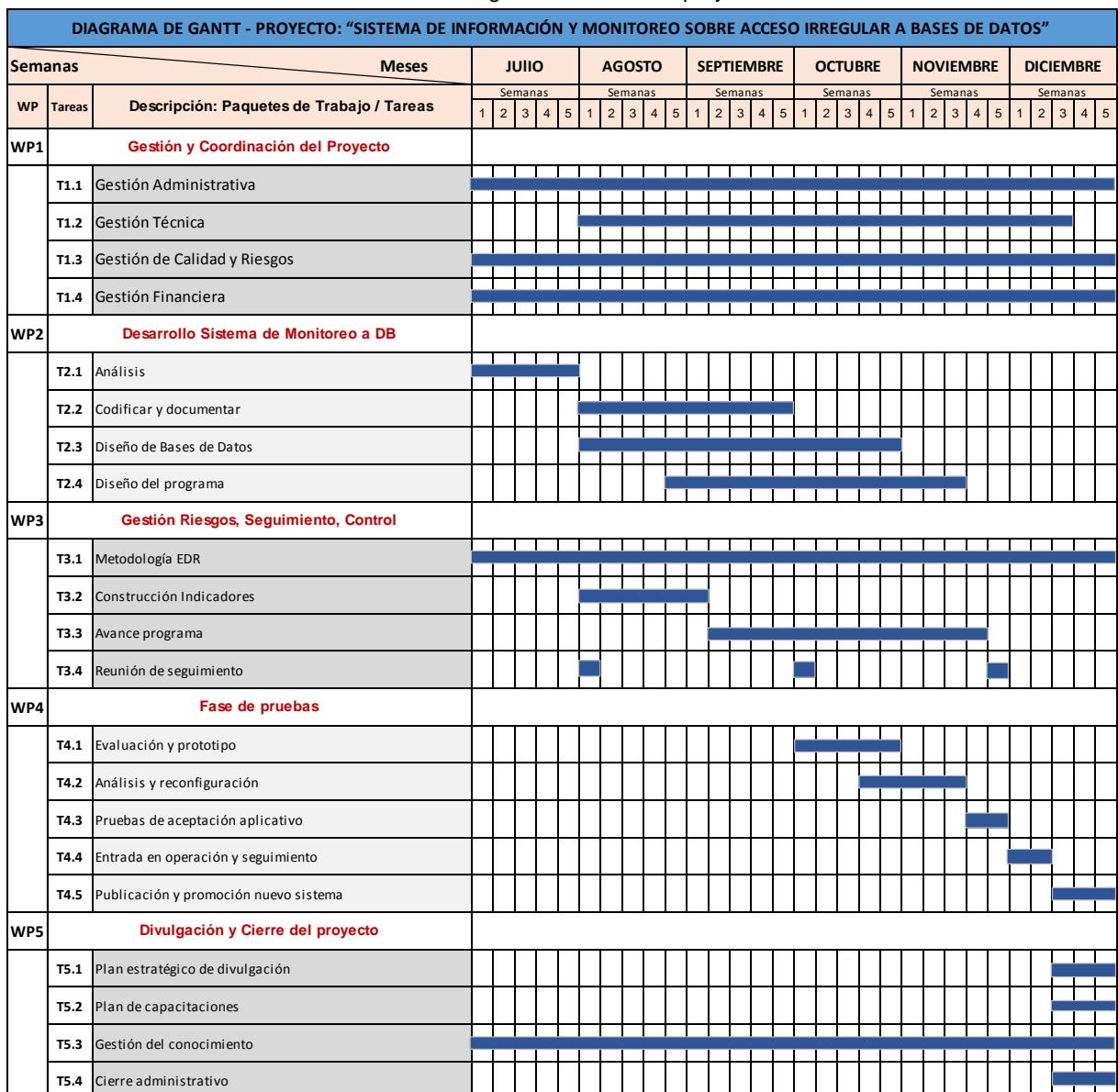
**Explicación:** El paquete de trabajo “Divulgación y cierre del proyecto”, destaca la necesidad de difundir el nuevo desarrollo y sus características técnicas, así como en gestionar el conocimiento que se deriva de su capacidad operativa, resaltando el cumplimiento del propósito principal: evitar el fraude en el Sistema de Reparto de procesos judiciales, que aportará al mejoramiento de la calidad de la administración de justicia.

### 3.4 Cronograma de actividades

El diagrama de Gantt es la representación del cronograma definido para el proyecto como se muestra en la tabla 12. En su contenido se citan los siguientes aspectos:

- Paquetes de trabajo (cinco paquetes básicos: gestión, técnico, riesgos, pruebas y divulgación).
- Tareas
- Tiempo de ejecución en semanas
- Demarcación del tiempo empleado para cada actividad.

Tabla 12. Diagrama de Gantt del proyecto



Fuente: propia

### 3.5 Hitos del proyecto

- Aprobación del documento de dirección del proyecto dos (2) semanas antes de la firma del acta de inicio.
- Inicio del proyecto.
- Implementación y ejecución del proyecto a más tardar al mes de la firma del acta de inicio.
- Consecución del personal técnico para cubrir los distintos roles y responsabilidades, al 100% al primer mes de inicio del proyecto.
- Fin integración de las Bases de Datos.
- Presentación de informes de avance cada mes.

- Fin desarrollo sistema de monitoreo.
- Fin protocolo de pruebas del prototipo.
- Aceptación del entregable (software de monitoreo).
- Fin del proyecto.

### 3.6 Elaboración del presupuesto

Para la elaboración del presupuesto del proyecto se contemplaron las variables de “Mano de obra” y “Gastos varios”. El costo de la mano de obra por mes incluyó el número de recursos por perfil y el factor prestacional del 58% que incluye todos los costos más parafiscales. En cuanto al AIU, fue estimado en el 28%. Ver registros en tabla 13.

Tabla 13. Presupuesto total del proyecto

PRESUPUESTO DEL PROYECTO									Factor prestacional Mes 6	Subtotal	Total
Cantidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5						
<b>COSTO MANO DE OBRA</b>											
Gerente de proyectos	1	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 25.200.000	\$ 39.816.000		
Coordinador Técnico	1	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000	\$ 22.200.000	\$ 35.076.000		
Analista de Sistemas	1	\$ 3.300.000	\$ 3.300.000	\$ 3.300.000	\$ 3.300.000	\$ 3.300.000	\$ 3.300.000	\$ 19.800.000	\$ 31.284.000		
Líder de actividad	3	\$ 6.900.000	\$ 6.900.000	\$ 6.900.000	\$ 6.900.000	\$ 6.900.000	\$ 6.900.000	\$ 41.400.000	\$ 65.412.000		
Líder Paquetes de Trabajo	2	\$ 4.600.000	\$ 4.600.000	\$ 4.600.000	\$ 4.600.000	\$ 4.600.000	\$ 4.600.000	\$ 27.600.000	\$ 43.608.000		
Equipo de Desarrollo	3		\$ 9.300.000	\$ 9.300.000	\$ 9.300.000	\$ 9.300.000	\$ 9.300.000	\$ 46.500.000	\$ 73.470.000		
Administrador BD	1		\$ 3.500.000	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000	\$ 17.500.000	\$ 27.650.000		
Responsable Calidad	1	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 13.800.000	\$ 21.804.000		
	\$ 25.000.000	\$ 37.800.000	\$ 37.800.000	\$ 37.800.000	\$ 37.800.000	\$ 37.800.000	\$ 37.800.000	\$ 214.000.000	\$ 338.120.000		
<b>GASTOS VARIOS</b>											
Oficinas (arriendo)		\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 7.200.000			
Muebles (alquiler)		\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 4.800.000			
Servicios públicos		\$ 450.000	\$ 450.000	\$ 450.000	\$ 450.000	\$ 450.000	\$ 450.000	\$ 2.700.000			
Conectividad		\$ 250.000	\$ 250.000	\$ 250.000	\$ 250.000	\$ 250.000	\$ 250.000	\$ 1.500.000			
	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000	\$ 16.200.000	\$ 16.200.000		
								<b>Subtotal</b>	\$ 354.320.000		
								<b>Administración</b>	\$ 35.432.000		
								<b>Imprevistos</b>	\$ 10.629.600		
								<b>Utilidad</b>	\$ 53.148.000		
								<b>Total Costos Proyecto</b>	<b>\$ 453.529.600</b>		

Fuente: propia

Como parte del análisis, otros costos que puedan presentarse en la ejecución del proyecto serán catalogados como exclusiones y asumidos por el cliente Rama Judicial, siendo el costo total del proyecto de: cuatrocientos cincuenta y tres millones quinientos veintinueve mil seiscientos pesos (\$453.529.600).

La ejecución del presupuesto se ha estimado en un período de seis (6) meses, distribuidos como se muestra en la tabla 14.

Tabla 14. Distribución de los Recursos por Mes

Distribución de recursos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Subtotal	\$ 42.200.000	\$ 62.424.000	\$ 62.424.000	\$ 62.424.000	\$ 62.424.000	\$ 62.424.000
AIU	\$ 16.534.933	\$ 16.534.933	\$ 16.534.933	\$ 16.534.933	\$ 16.534.933	\$ 16.534.933
Total por Mex	<b>\$ 58.734.933</b>	<b>\$ 78.958.933</b>				
<b>Total proyecto</b>						<b>\$ 453.529.600</b>

Fuente: propia

### **3.7 Plan de calidad**

#### **3.7.1 Organización y responsabilidades**

La dimensión del problema identificado define la propia dimensión de las necesidades y de la solución informática en materia de reparto en el ámbito nacional. La novedad del sistema es específica y radica en la integración en un único sistema de las estimadas 3000 bases de datos instaladas en los juzgados del país para ser monitoreadas a través de canales dedicados, y que, a cambio de generar alertas por cambios relacionados con las estructuras de bases de datos y los usuarios, genere alertas por eventos no clasificados dentro de las políticas del Sistema de Reparto de los procesos judiciales.

Con fundamento en lo descrito, el planteamiento demanda una estructura jerárquica con la capacidad administrativa y operativa para definir las actuaciones del proyecto en el marco de la complejidad de la administración de justicia, que incorpora el nivel central y 21 seccionales.

Consecuente con el planteamiento, a continuación, se describe la estructura de gestión diseñada para asegurar el logro de los objetivos, gestionar los riesgos y cambios presentados en la evolución del proyecto y tomar las decisiones acertadas:

- Consejo Ejecutivo (CE)
- Comité de Gestión del Proyecto (CGP) y,
- Equipo de Asesores Técnicos (EAT)

También se detalla la descripción de los roles, funciones y responsabilidades de los participantes del proyecto, como sigue:

- Gerente de proyectos (GP)
- Líder analista de proyectos (LP)
- Coordinador técnico (CT)
- Líder de actividad (LA)
- Líder de paquetes de trabajo (LPT)
- Profesionales funcionales (PF)
- Profesionales técnicos (PT)
- Usuarios (U)

Los roles citados se integran en la matriz de responsabilidades “RACI” en consonancia con las expectativas del proyecto. Este instrumento nos permite documentar la asignación de responsabilidades, asegurando que cada uno de los componentes que forman parte del alcance y las tareas, estén debidamente asignados a un integrante; o bien, a un grupo constitutivo del equipo de trabajo asignado al proyecto.

Tabla 15. Matriz de responsabilidades

Actividad	CE	CGP	EAT	GP	LP	CT	LA	LPT	PF	PT	U
Gestión proyecto	I	I	I	A	R	I	I	I	I	I	C/I
Gestión Técnica	I	I	I	I	I	A	I	I	I	R	C/I
Gestión Actividad	I	I	I	I	I	C/I	A	I	R	C/I	C/I
Gestión Paquete Trabajo	I	I	I	I	I	C/I	I	A	I	R	C/I
Gestión Tarea	I	I	I	I	I	C/I	I	A	I	R	C/I

Fuente: propia

### 3.7.2 Gestión de la calidad

Hace referencia al proceso donde se indica cómo la calidad del proyecto va a ser definida, por lo que, planificar la gestión de la calidad del proyecto, es asegurar que se trabaja para alcanzar el cumplimiento de los requisitos acordados y la terminación más conveniente para los involucrados.

Forma parte de esta gestión, la definición de las directrices, políticas y procedimientos para asegurar que no se presenten desviaciones con respecto a los requisitos, los entregables definidos y el alcance del proyecto que se ejecutará.

### 3.7.3 Aseguramiento de la Calidad

En este apartado se procederá a definir los controles de calidad para gestionar la calidad del proyecto, por lo que es conveniente definir algunas métricas razonables para medir su progreso y calidad (en términos de efectividad).

Los procesos de gestión de la calidad acordados para el proyecto están en consonancia con el enfoque de aseguramiento de la calidad que, consiste, básicamente, en el monitoreo progresivo de la programación y desarrollo del trabajo en sus diversos componentes, como se establece en las métricas definidas; de esta forma, se puede asegurar que la solución entregada es realmente acorde con los objetivos.

### 3.7.4 Herramientas y técnicas

Luego de un análisis al sistema de reparto como un caso especial por sus atributos particulares y todo lo que involucra esta necesidad, como el hecho de determinar la pertinencia, suficiencia y el impacto de las reglas de reparto vigentes, como de las especificaciones técnicas en el escenario de implementación, se optó porque el empleo de las técnicas y herramientas de la calidad para el proyecto, que permitan medir la calidad y

planificar mejor los procesos para llevar a cabo una mejora continua y eficaz, son las siguientes:

- Análisis costo – beneficio
- Diagrama causa – efecto
- Hoja de verificación
- Diagrama de Pareto
- Histograma
- Diagramas de control
- Estudios comparativos
- Muestreo estadístico
- Reuniones

### **3.7.5 Auditorías de calidad**

Por tratarse de un proyecto tecnológico se tiene programado realizar auditorías de calidad en cada hito o entrega definido en el cronograma de actividades, para determinar, mediante pruebas, si las actividades sí corresponden a las definidas y cumplen con las políticas, los procesos y procedimientos de la Entidad. El proceso auditor debe estar orientado básicamente a:

- Identificar las buenas prácticas implementadas
- Identificar las no conformidades y errores en los procesos
- Ofrecer asesoramiento para mejorar la implementación de procesos que, a la vez, contribuya al incremento de la productividad.

Para este propósito, se requiere que el proceso de planeación de la auditoría informática tenga en cuenta por lo menos las siguientes consideraciones:

- Diagnóstico de la situación actual
- Clasificación de los riesgos que representa el desarrollo del software según criterios establecidos
- Evaluación del nivel de riesgo clasificado
- Elaboración de una matriz de riesgos acorde con los procesos de desarrollo

### **3.7.6 Criterios de calidad**

Conforme a la necesidad identificada y la solución planteada en el objetivo general del proyecto, los criterios de calidad que aplican al mismo y que se hace necesario adaptarlos a los objetivos específicos son los siguientes:

- 1) Tecnología: es necesario comprobar que las tecnologías que se van a emplear en el desarrollo son las apropiadas.
- 2) Solidez de la información: es necesario verificar que toda la información registrada en sistemas de información, documentos, actas, correos, conceptos y aprobaciones sea coherente y esté relacionada con el Sistema de Reparto.
- 3) Relevancia: es conveniente y necesario examinar si todas las temáticas asociadas al reparto judicial, son relevantes para el proyecto en el ámbito de los entregables.
- 4) Monitoreo enfocado a la solución: es necesario tener claridad sobre cómo se va a evaluar la adecuación del software para resolver el problema identificado.
- 5) Información actualizada: se requiere comprobar que la información (procesos, procedimientos, reglas, actuaciones, novedades, etc.) relacionada con el tema de Reparto, es información actualizada y confiable.

En cuanto a la influencia de la planificación de la calidad en función de los objetivos del proyecto, el promotor, los participantes, el tiempo, los recursos a disposición y otros factores externos, se hace la siguiente apreciación:

Siendo los objetivos del proyecto el punto de partida de la cadena de valor del proyecto, la influencia de la calidad es directa, dado que, si no fueron correctamente declarados, el propósito del proyecto se hace inalcanzable por desviaciones dadas en la ejecución (Departamento Nacional de Planeación - DNP)

### **3.7.7 Proceso de producción y gestión de documentos**

Entre los documentos mínimos y básicos que se deben incluir en el desarrollo del proyecto, se tienen:

- Acuerdos
- Informes de auditoría al sistema de reparto judicial
- Planes de mejoramiento
- Documentación del proceso generada por las herramientas y técnicas aplicadas
- Información técnica y funcional de los distintos sistemas (softwares) de administración de reparto de procesos judiciales: Sistema de gestión de procesos justicia XXI, Sarj Reparto integrado Cliente – Servidor y FortiDB.

### **3.7.8 Proceso de revisión de entregables**

El principal entregable del proyecto: "Sistema de información y monitoreo sobre acceso irregular a Bases de Datos", es precisamente el software de desarrollo para monitorear el

reparto judicial. No obstante, se tendrán igual: el manual técnico, el manual de operación, los procedimientos estandarizados de uso, el plan de calidad, el plan de gestión de riesgos entre otros.

Respecto a la gestión de aceptación de los entregables, esta es procedente luego de revisar los acuerdos, requisitos y demás especificaciones técnicas de los requerimientos y la documentación previamente acordada entre las partes, y solicitada por el cliente. Es importante resaltar, que al gestionar la aceptación de los productos (software y documentos), se podrá controlar la calidad de los mismos.

Posterior a este proceso, se emitirá un acta de entrega y satisfacción; no obstante, la garantía surtirá los efectos señalados en el caso de presentarse alguna anomalía futura dentro del margen de actuación de ésta.

### **3.7.9 Valoración de riesgos luego de controles**

La valoración del riesgo es el producto de confrontar los resultados obtenidos luego de la implementación de los controles para mitigar su impacto. En este sentido, en el proyecto se establecen dos tipos de controles: preventivos y correctivos. Los preventivos son aquellos que actúan para eliminar las causas del riesgo para prevenir su ocurrencia o materialización. Y los correctivos, aquellos que permiten el restablecimiento de la actividad, después de ser detectado un evento no deseable, como las acciones que propiciaron su ocurrencia.

## **3.8 Plan de comunicaciones**

La conversación en un alto nivel es un factor fundamental al interior del proyecto, que tiene como propósito fundamental, evitar trabajar sobre supuestos que solo conducirán a desviaciones y generación de riesgos.

Es así que, el plan de comunicaciones y la interacción entre los distintos Stakeholders, en el entorno operativo y de administración del proyecto “Sistema de Información y monitoreo sobre el acceso irregular a las bases de datos de los sistemas de reparto”, se constituyen en las dos variables clave para su éxito, entendido como el logro de los objetivos a través de las actividades atendidas y comunicadas, con el cumplimiento de las metas definidas en el tiempo estimado de duración.

Esta necesidad de comunicación requiere de técnicas y jerarquía que, es precisamente, lo que permite identificar los inconvenientes y fallas en las distintas fases del proyecto, de forma que se puedan implantar acciones de mejora, oportunas y efectivas. Para los efectos esperados al interior de la Rama Judicial con la necesidad del desarrollo del software de

monitoreo, y en torno a la armonía que debe existir con el reparto de los procesos judiciales, las características básicas de esta interacción se resume en la siguiente tabla (16):

Tabla 16. Stakeholders

Necesidades de comunicación de los Stakeholders						
Interés	Actividad	Frecuencia	A quienes	Responsable		
Kick off	Socialización apertura proyecto	Una vez	Equipo proyecto	del	Gerente proyecto	del
Reunión de coordinación	Actividades del proyecto	Semanal	Equipo proyecto	del	Líder de actividades	
Gestión y documentación	Seguimiento a la información documental	Semanal	Personal administrativo	Líder	Analista del proyecto	
Comité de cambios	Revisión de cambios solicitados	Mensual	Equipo proyecto, cliente.	Coordinador	técnico	
Reuniones informativa	Socialización estado del proyecto	Bimensual	Equipo Proyecto	del	Gerente	
Reunión de desempeño	Avance real del proyecto en el período	Mensual	Equipo proyecto directivos.	del y	Gerente proyecto	del
Seguimiento y control	Ánalisis métricas y plan de acción	Mensual	Líderes coordinador	y	Gerente proyecto	del

Fuente: propia

En cuanto a la presentación de informes y la difusión de información entre los distintos involucrados en el proyecto, la definición de condiciones facilita que el proceso minimice los riesgos y asegure la calidad esperada; forman parte de éstas, el tipo de comunicación, la categoría del informe y contenido, la frecuencia de presentación, el medio apropiado de difusión y los responsables.

### 3.8.1 Medios de comunicación

La tabla 17 representa el modelo de comunicaciones definido y apropiado al proyecto, acorde con la distribución geográfica de las distintas seccionales a nivel nacional, y la necesidad de interacción entre los distintos participantes.

Tabla 17. Medios de comunicación del proyecto

Medio	Situación de uso
Correo tradicional	Para el envío o recepción de documentos oficiales.
Correo electrónico	Para el intercambio de información (datos).
Teléfono	Para interacciones con respuesta directa e inmediata.
Audio y Videoconferencias	Para atender agendas (reuniones) sin necesidad de desplazamientos, ahorrando en tiempo e inversión en viajes.
WhatsApp	Para el intercambio de información (datos) y audio.
Plataforma de colaboración	Para compartir ficheros.

Fuente: propia

### **3.8.2 Plataformas de colaboración**

La entidad cuenta con las siguientes plataformas de colaboración dispuestas para el desarrollo del proyecto que, igual, permiten relacionar la comunicación, al acceder al intercambio de información; estas son:

- ENDECA
- Videoteca
- Portal Web
- SharePoint
- MS Proyect
- Intranet Rama Judicial

### **3.8.3 Reuniones**

La complejidad del proyecto demanda el desarrollo de todas las reuniones posibles internas (participantes de la empresa) y externas (asesores, aliados), en correspondencia con los distintos roles como lo define la matriz RACI, necesaria para tratar los asuntos importantes que requieran la participación y la opinión de varios miembros del proyecto.

Entre las reuniones de carácter importante que tendrán desarrollo en el proyecto y algunas con toma de decisiones, se citan las siguientes: reuniones de coordinación de actividades, reuniones de desempeño, de seguimiento y control, reuniones de calidad y gestión de riesgos, de procesos de auditoría y de resolución de problemas. Sin menos importancia, todas las reuniones de carácter informativo tienen un propósito claro cuando están relacionadas con el sistema de reparto o temáticas afines, que es el foco del proyecto y de la administración de justicia.

## **4. GESTIÓN DEL RIESGO**

En atención a los objetivos trazados y el propósito general del proyecto, se definen las directrices para la gestión de riesgos con el objeto de mantener aquellos que son inherentes, dentro de un rango de aceptación y control. Pero, dado que existe un sinnúmero de estándares en el medio, estos se articulan con la política de riesgos de la Rama Judicial para conservar la homogeneidad de su tratamiento en todos los proyectos de inversión.

En coherencia con lo explicado, se toma como referente el estándar empleado por el Consejo Superior de la Judicatura, que corresponde con la metodología del Departamento Administrativo de la Función Pública y la NTC ISO 31000, las mismas que adoptó en

correlación con su realidad organizacional y la manera en que administra el riesgo en el entorno judicial. La siguiente ilustración representa la gestión del riesgo en el proyecto.



Ilustración 12. Proceso de Gestión del Riesgo en el proyecto  
Fuente: propia

#### 4.1 Identificación del Riesgo

La identificación de los riesgos asociados al proyecto se realizó mediante las siguientes herramientas:

- Revisión de la documentación del proyecto
- Análisis DOFA a nivel del proyecto
- Brainstorming (lluvia de ideas) con diferentes actores del proyecto
- Reuniones con el equipo del proyecto

En la tabla 18, se relacionan los riesgos más relevantes del proyecto que suman 28, y que corresponden a las categorías: Gestión, Tecnológicos, Productos o Entregables, Internos Rama Judicial y Externos. Los riesgos identificados posteriormente se relacionan con sus categorías para facilitar la estructura de descomposición e identificar la fuente.

Tabla 18. Riesgos identificados en el proyecto

Planificación	R1	Diseño sistema	R11	Estructura jerárquica	R21
Alcance	R2	Desarrollo complejo	R12	PET	R22
Calidad	R3	Armonía BD	R13	Político	R23
Recursos	R4	Arquitectura sistema	R14	Legal	R24
Tiempo	R5	Innovación	R15	Subcontratistas	R25
Costo	R6	Proceso de Calidad	R16	Proveedores	R26
Seguimiento y control	R7	Expectativas	R17	Factor ambiental	R27
Comunicación	R8	Políticas	R18	Financiación	R28
Divulgación	R9	Plan Inversiones	R19		
Requisitos Funcionales	R10	Stakeholders	R20		

Fuente: propia

## 4.2 Comité de Riesgos

El personal encargado de integrar el Comité de Administración de Riesgos tiene como finalidad evaluar tanto los riesgos como las oportunidades asociadas al proyecto, y diseñar los controles para su mitigación con el propósito de propiciar el cumplimiento de los objetivos trazados. Los responsables de esta gestión con el aporte de cualquier novedad que impacte el proyecto desde las funciones propias del cargo, son:

- El gerente del proyecto
- El Coordinador Técnico
- Líderes y Equipo Técnico
- Coordinador de Calidad de la Entidad
- Interlocutor del Cliente.

## 4.3 Estructura de descomposición de Riesgos “EDR”

La aplicación de esta herramienta es clave y se constituye en una estrategia de apoyo en todos los procesos de gestión de riesgo del proyecto. Es parte constitutiva y factor determinante en la calidad de los entregables, cuando tiene el potencial de transmitir la información en todos los niveles jerárquicos. La descomposición de esta estructura en paquetes de riesgos, opera como un instrumento facilitador de los procesos de análisis, que ofrece la posibilidad de clasificación y, a la vez, facilita la gestión y control del proyecto.

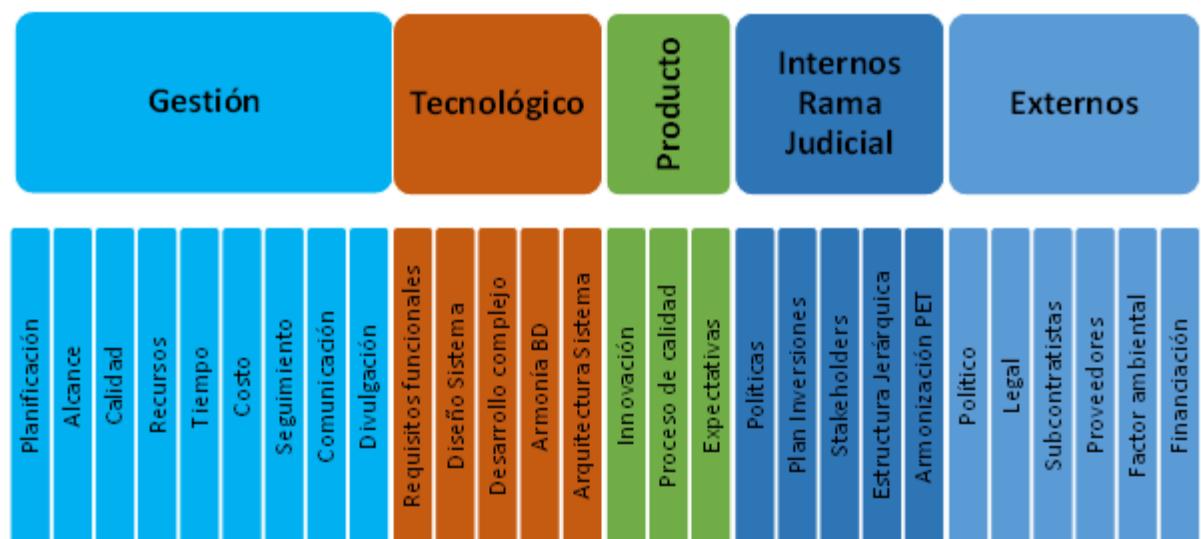


Ilustración 13. Riesgos asociados al proyecto  
Fuente propia

En la siguiente tabla (19), se detallan las fuentes del riesgo agrupados para cada una de las cinco categorías definidas:

Tabla 19. Fuentes del Riesgo

Categoría	Subcategoría	R	Descripción fuentes del Riesgo
Gestión	Planificación	R1	Proyecto no alineado con los objetivos.
	Alcance	R2	Falta de claridad, no coherente con las necesidades.
	Calidad	R3	Normativa desactualizada, fallas en procedimientos.
	Recursos	R4	Restricciones; sin gestión, seguimiento y evaluación.
	Tiempo	R5	Actividades sin holgura, cronograma con errores.
	Costo	R6	Incremento compras, costo de actividades inexactas.
	Seguimiento	R7	Métricas inadecuadas, incoherencia con los objetivos.
	Comunicación	R8	Sin Plan, ruptura de relaciones, fallas de estrategias.
	Divulgación	R9	Aversión al cambio, sin capacitación, sin estrategia.
Tecnológicos	Requisitos funcionales	R10	Validaciones sin aprobar, mapeo de necesidades incompletas, requisitos poco reales.
	Diseño sistema	R11	Experiencia técnica del equipo.
	Desarrollo complejo	R12	Modelo de programación, algoritmos y lógica.
	Armonía BD	R13	Sincronización y normalización BD con el monitoreo.
	Arquitectura sistema	R14	Experiencia del equipo de desarrollo, Tecnología.
Producto	Innovación	R15	Metodologías aplicadas, estructura del prototipo.
	Proceso de Calidad	R16	Técnicas empleadas, definición de criterios.
	Expectativas	R17	Erróneas, ruptura en la fase de transición.
	Políticas	R18	Nuevas orientaciones estratégicas, gobernabilidad.
Internos Rama Judicial	Plan Inversiones	R19	Restricciones de Ley, modificaciones y reducciones.
	Stakeholders	R20	Proceso de comunicación, cambios en los equipos.
	Estructura jerárquica	R21	Proyecto sin jerarquías, roles sin liderazgo.
	PET	R22	Armonización con el Plan Estratégico Tecnológico
	Político	R23	Intereses desvirtuados, medidas gubernamentales
	Legal	R24	Cambios en la normatividad.
Externos	Subcontratistas	R25	Fallas en la planificación, retrasos en la ejecución.
	Proveedores	R26	Demora en las adquisiciones,
	Factor ambiental	R27	Sin plan ambiental, normas y guías desactualizadas
	Financiación	R28	Presupuesto limitado, restricciones, sin seguimiento

Fuente: propia

#### 4.4 Análisis de Riesgos y Plan de Acción

El análisis del riesgo antes de establecer control alguno (riesgo inherente), busca determinar la probabilidad de ocurrencia del mismo y sus consecuencias, de forma que se obtenga información suficiente para evaluar el nivel de riesgo y las acciones posteriores que se van a implementar.

Tabla 20. Análisis de los Riesgos del proyecto

CATEGORÍA	TIPO DE RIESGO	RIESGO	PROBAB.	IMPACTO	PRIORIDAD
Gestión	Planificación	R1	5	50	250
	Alcance	R2	3	50	150
	Calidad	R3	4	20	80
	Recursos	R4	4	20	80
	Tiempo	R5	2	20	40
	Costo	R6	5	20	100
	Seguimiento y control	R7	3	20	60
	Comunicación	R8	3	10	30
	Divulgación	R9	3	5	15
Tecnológicos	Requisitos Funcionales	R10	4	50	200
	Diseño sistema	R11	4	20	80
	Desarrollo complejo	R12	5	20	100
	Armonía BD	R13	5	20	100
	Arquitectura sistema	R14	4	20	80
	Innovación	R15	5	10	50
Entregables	Proceso de Calidad	R16	3	10	30
	Expectativas	R17	2	50	100
	Políticas	R18	2	5	10
Internos	Plan Inversiones	R19	4	20	80
	Stakeholders	R20	5	2	10
	Estructura jerárquica	R21	3	20	60
	PET	R22	3	2	6
	Político	R23	4	5	20
	Legal	R24	4	2	8
Externos	Subcontratistas	R25	5	20	100
	Proveedores	R26	4	20	80
	Factor ambiental	R27	4	10	40
	Financiación	R28	3	20	60

Fuente: propia

Luego de ser identificados los riesgos del proyecto para cada categoría, el análisis de cada riesgo al efectuar el producto del impacto por la probabilidad, generó los posibles efectos que se registraron en la siguiente matriz:

IMPACTO	Catastrófico (5)	50	R17	R2	R10	R1	
	Mayor (4)	20	R5	R7, R21, 28	R3, R4, R11, R14, R19, R26	R6, R12, R13, R25	
	Moderado (3)	10		R8, R16	R27	R15	
	Menor (2)	5	R18	R9	R23		
	Insignificante (1)	2		R22	R24	R20	
	Valor	2		3	4	5	6
		Rara (1)	Improbable (2)	Possible (3)	Probable (4)	Casi certeza (5)	
							<b>PROBABILIDAD</b>

Ilustración 14. Impacto de los Riesgos del proyecto  
Fuente: propia

Los riesgos (R1, R2, R10) son los de más alta prioridad dentro del grupo de los “inadmisibles” y su impacto puede ser catastrófico, tanto para el proyecto como para la Entidad.

Tabla 21. Los tres principales Riesgos identificados

Riesgos importantes particulares del proyecto	Probabilidad	Impacto	Prioridad
R1: <b>Planificación:</b> Proyecto no alineado con los objetivos.	5	50	<b>300</b>
R10: <b>Requisitos funcionales:</b> Validaciones sin aprobar, mapeo de necesidades incompletas.	4	50	<b>200</b>
R2: <b>Alcance:</b> Falta de claridad, no coherente con las necesidades.	3	50	<b>150</b>

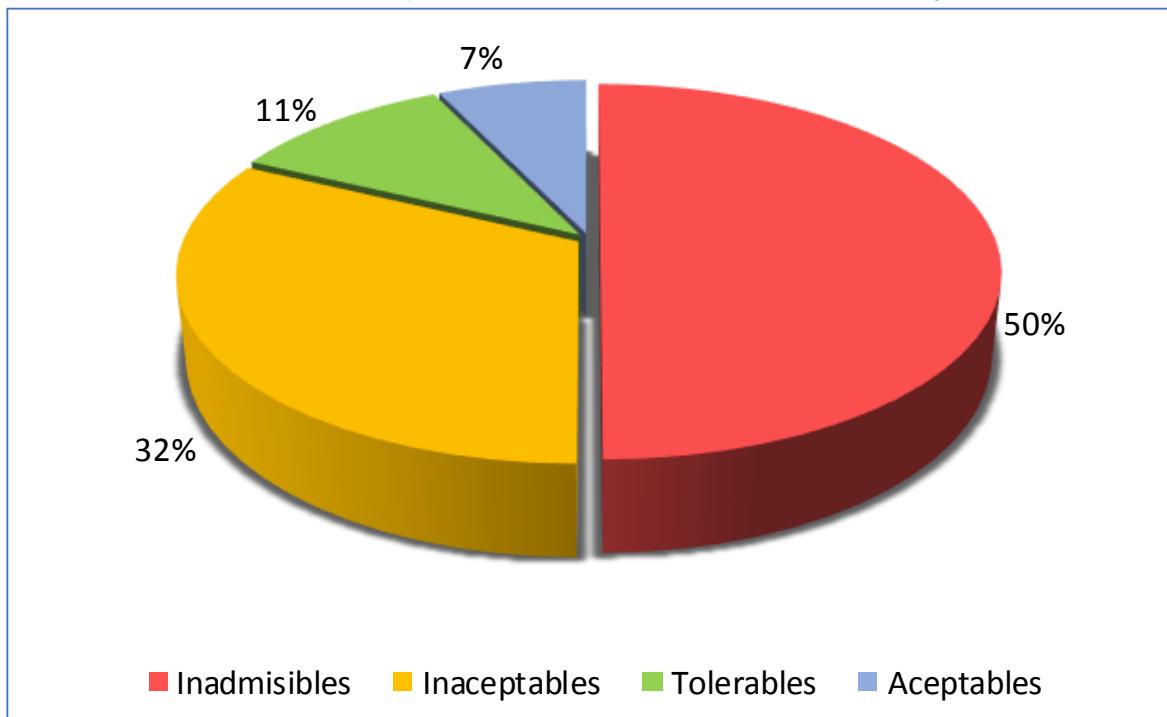
Fuente: propia

El riesgo más importante en el proyecto de los tres (3) referidos corresponde a “R1”; la causa probable señala la incoherencia con los objetivos, haciendo referencia a los objetivos específicos, lo que a la vez, incide directamente en el incumplimiento del objetivo general, y que conlleva como consecuencia: la afectación de la calidad de los entregables, por la probabilidad de que no se cumpla al 100% el propósito del desarrollo del software.

Como plan de respuesta al riesgo más importante, se recomienda aplicar la metodología EDT para garantizar el orden y tratamiento de las actividades de acuerdo con su clasificación, de forma que se tenga un control efectivo y coordinado para cada paquete de trabajo.

La siguiente ilustración es un referente visual del impacto registrado en los riesgos propios del proyecto.

Ilustración 15. Apoyo visual de la distribución porcentual de los Riesgos



Fuente: propia

En cuanto al plan de acción general para los 28 riesgos, en la siguiente tabla (20) se registran las medidas propuestas para su mitigación por cada categoría:

Tabla 22. Medidas propuestas de mitigación

CATEGORÍA	TIPO DE RIESGO	RIESGO	MEDIDA PROPUESTA	RESPONSABLE
Gestión	Planificación	R1		
	Alcance	R2		
	Calidad	R3	Desarrollar la planificación aplicando la guía de buenas prácticas del PMBOK, así como las metodologías y técnicas que se ajusten a las necesidades del proyecto.	Gerente proyecto
	Recursos	R4		
	Tiempo	R5		
	Costo	R6		
	Seguimiento y control	R7		
	Comunicación	R8		
	Divulgación	R9		
Técnico	Requisitos Funcionales	R10	Contar con personal competente y articular su potencial con las necesidades reales y totales para dar cumplimiento al propósito del proyecto.	Coordinador Técnico
	Diseño sistema	R11		
	Desarrollo complejo	R12		
	Armonía BD	R13		
	Arquitectura sistema	R14		
Entregables	Innovación	R15	Dar un manejo adecuado al factor de innovación, y aplicar debidamente el aseguramiento de la Calidad.	Gerente proyecto
	Proceso de Calidad	R16		
	Expectativas	R17		
Internos	Políticas	R18	Aplicar métricas de seguimiento a las variables contempladas en esta	Coordinador Técnico
	Plan Inversiones	R19		
	Stakeholders	R20		
				Cliente (Rama Judicial)

Externos	Estructura jerárquica PET	R21	categoría para tomar acciones correctivas a tiempo.	Cliente (Rama Judicial)
	Político	R22		
	Legal	R23		
	Subcontratistas	R24	Aplicar métricas de seguimiento a las variables contempladas en esta categoría para tomar acciones correctivas a tiempo.	
	Proveedores	R25		
	Factor ambiental	R26		
	Financiación	R27		

Fuente: propia

## 5. PROCESOS DE EJECUCIÓN, MONITOREO Y CONTROL

### 5.1 Control del Riesgo

Cada riesgo puede ser monitoreado como parte del plan de acción para tener un control más específico, pero, para facilitar el seguimiento y mitigación, es procedente y práctico ejecutarlo de manera globalizada (ver ilustración 16), centrando la gestión en plantear estrategias para disminuir los porcentajes previstos en cada situación o tipo, definiendo un total de cuatro (4) métricas globales que serán aplicadas y evaluadas para conocer de su progreso y aplicar los ajustes. En esta misma ilustración se presenta la evaluación cualitativa donde se resalta que un 50% de los riesgos inherentes al proyecto, son inadmisibles por su alto nivel de impacto.

Situación de los riesgos identificados	Número de Riesgos identificados	Distribución porcentual respecto al total (%)	Comentarios	Métricas
Inadmisibles	14	50%	Los Riesgos inadmisibles alcanzan el 50%, situación crítica que denota afectación mayor de la imagen institucional.	% de acciones de control sobre los riesgos identificados como inadmisibles.
Inaceptables	9	32%	Los Riesgos inaceptables alcanzan el 32%, situación de alto impacto que no puede ser aceptada porque puede trascender a una situación crítica.	% de acciones de control sobre los riesgos identificados como inaceptables.
Tolerables	3	11%	Los Riesgos "tolerables" identificados en el proyecto y que deben ser rigurosamente controlados suman el 11%.	% de acciones de control sobre los riesgos identificados como tolerables.
Aceptables	2	7%	Los Riesgos que pueden ser aceptables y fácilmente controlados solo suman el 7%.	% de acciones de control sobre los riesgos identificados como aceptables.
Total de riesgos identificados	<b>28</b>	<b>100%</b>		

Ilustración 16. Métricas del proyecto

Fuente: propia

## 5.2 Control del Cronograma

Para efectos de detectar desviaciones en el cronograma y establecer acciones correctivas o preventivas orientadas a minimizar el riesgo en el proyecto, se ha dispuesto controlar el cronograma como parte del control de la calidad, determinando el estado actual en cualquier etapa o momento del proyecto, para así, proceder a su actualización luego de gestionar los cambios pertinentes que se hayan presentado.

Con la finalidad de examinar este diagrama de tiempos y medir objetivamente su desempeño, se hará uso de las métricas que a continuación se citan como parte de la metodología de control de proyectos: “Gestión del Valor Ganado o Earned Value Management (EVM)”:

Tabla 23. Métricas para controlar el Cronograma

<b>Índice de desempeño del cronograma</b>	<p>Este indicador nos permite saber si vamos por encima (sobrecostes) o por debajo del presupuesto estimado. Se calcula como: <math>SPI = EV / PV</math></p> <p>Si SPI &gt; 1 el proyecto va bien (con adelanto)      Si SPI = 1 el proyecto va según lo planificado      Si SPI &lt; 1 el proyecto va mal (retrasado)</p>
<b>Varianza del cronograma</b>	<p>Este valor calcula la desviación que tenemos sobre el calendario del proyecto (positiva o negativa) en un determinado periodo respecto a la estimación de la línea base. Se calcula como: <math>SV = EV - PV</math></p>

Fuente: Unir

Las fórmulas correspondientes a cada indicador permiten analizar los desvíos de tiempos, al establecer un comparativo entre el valor ganado (EV) con el costo planificado (PV).

Adicional, pero como parte del cronograma que hace referencia explícita a las tareas para cada paquete de trabajo “WP”, se puede tener un control extensivo a los entregables asociados a cada una de las tareas, identificando cuatro variables clave en el proceso: % de avance, cumplimiento, fecha de entrega y responsable. La tabla 24 representa esta situación:

Tabla 24. Seguimiento a los Entregables

ENTREGABLES	% avance	cumple	fecha entrega	Responsable
D1.1 Project Charter del proyecto				Gerente del proyecto
D1.2 Documento técnico del EDT, cronograma y plan de trabajo				Coordinador Técnico
D1.3 Plan de Calidad de los entregables, Plan de Riesgos.				Coordinador de Calidad
D1.4 Informe de Gestión del proyecto, Auditoría financiera.				Gerente del proyecto

**YUVÁN DE JESÚS ZAPATA VELÁSQUEZ**  
**Máster Universitario en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos**

D2.1 Reporte del análisis de la solución				Coordinador Técnico
D2.2 Código fuente de la solución propuesta				Equipo desarrollo
D2.3 Descripción y esquema gráfico de la solución propuesta.				Administrador DB
D2.4 Informe de arquitectura general de la solución propuesta.				Coordinador Técnico
D3.1 Informe de evaluación de la metodología aplicada				Coordinador de Calidad
D3.2 Fichas técnicas de los Indicadores				Coordinador de Calidad
D3.3 Informe de resultados				Coordinador Técnico
D3.4 Acta de la reunión				Gerente del proyecto
D4.1 Informe de evaluación				Coordinador Técnico
D4.2 Reporte del análisis y del nuevo estado				Equipo desarrollo
D4.3 Manual técnico y Manual de usuario				Equipo desarrollo
D4.4 Reporte de seguimiento				Coordinador Técnico
D4.5 Informe de publicación				Gerente del proyecto
D5.1 Documento del plan de difusión				Cliente
D5.2 Documento plan de capacitaciones				Cliente
D5.3 Documento Gestión del conocimiento				Cliente
D5.4 Informe de presentación del proyecto.				Gerente del proyecto

Fuente: propia

### 5.3 Control de Presupuesto

Como el proyecto aún no está en ejecución, para llevar a cabo el control del presupuesto estimado en la vigencia (6 meses), se recomienda aplicar el método de Valor Ganado o Earned Value Management (EVM) de la guía de gestión de proyectos PMBOK, integrando los conceptos: alcance, cronograma y costos. El indicador para controlar el desempeño en cualquier momento de la ejecución sería el siguiente:

- CPI: Índice de desempeño del costo (Cost Performance Index)

Se calcula como:  $CPI = EV / AC$ . Si  $CPI > 1$  el proyecto va bien (por debajo del presupuesto). Si  $CPI = 1$  el proyecto va según lo planificado. Si  $CPI < 1$  el proyecto va mal (por encima del presupuesto).

## 5.4 Control de la Calidad

Con respecto al enfoque de control de la calidad, tiene su foco en la definición de los productos que tienen la capacidad de determinar el éxito o fracaso del proyecto. Por lo tanto, las distintas métricas de calidad definidas guardan relación directa con los entregables.

El propósito del control radica en que los resultados de las mediciones se consoliden y surtan el efecto esperado del aseguramiento de la calidad que, de no darse en algunos de los entregables, deberán surtir de nuevo el proceso de desarrollo y las pruebas de verificación de producto conforme. En la tabla 25 se resume las métricas de calidad definidas para el aseguramiento de la calidad del proyecto.

Tabla 25. Métricas de Calidad

Aspecto a controlar	Variables	Tipo de indicador
Cronograma	Actividades cumplidas / actividades no cumplidas	% de afectación o retrasos de actividades del proyecto. (El rango de aceptación debe superar el 99%).
	Presupuesto ejecutado / presupuesto proyectado	% de afectación del presupuesto destinado para el proyecto (tener presente % aceptado de desviación).
Entregables (Software)	Actividades desarrolladas / actividades pendientes	% de avance de cada entregable (debe estar acorde al cronograma).
Entregables (Software)	Entregables aceptados / entregables proyectados	% de cumplimiento de los entregables acordados.
Requisitos del desarrollo	Requisitos validados / requisitos definidos	% de cumplimiento de los requisitos definidos. (El rango de aceptación es del 100%).

Fuente: propia

## 5.5 Evaluación del prototipo

Para confirmar la funcionalidad del sistema de monitoreo a las Bases de Datos en caso de acceso irregular, se debe desarrollar un protocolo o plan de pruebas que contemple alteraciones de los registros, de forma que se pueda llevar a cabo un análisis razonable de los eventos registrados. El protocolo o plan de pruebas debe contener básicamente las siguientes variables para evaluar:

- Desempeño de las consultas.
- Pruebas de seguridad en la autenticación.

- Pruebas para verificar la restricción de acciones de los usuarios.
- Pruebas de sincronización y normalización de las Bases de Datos.
- Pruebas sobre la pertinencia, suficiencia y el impacto de las reglas de reparto en el sistema de monitoreo.
- Pruebas para activar la generación de alertas por eventos no clasificados dentro de las políticas del Sistema de Reparto de los procesos judiciales.

## 6. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

### 6.1 Conclusiones

1. Por la magnitud de las Bases de Datos que deben ser integradas y monitoreadas, el nivel de complejidad del desarrollo es alto, lo que demanda el cumplimiento de los parámetros definidos en la Guía Técnica Colombiana GTC 286.
2. Cómo se ha dado a entender, el punto de partida de una solución integral para hacer más competente y transparente la administración de justicia tiene su foco en el reparto, por lo que, el software de reparto, debe convertirse en una entrada para el procesamiento de las necesidades judiciales que originen como salida el mejoramiento en la calidad de la justicia.
3. Uno de los objetivos del sistema de monitoreo es, precisamente, apoyar al desarrollo de los programas de auditoría en relación con la información del tipo “Reparto judicial”.
4. Toda vez que se trata de dimensionar soluciones para la toma de decisiones más importante en materia de administración de justicia. el diseño de diversas alternativas y estrategias de solución a la problemática generada por el sistema actual de Reparto Judicial, debe contemplar la adopción de una herramienta virtual para la gestión del conocimiento generado, que opere como instrumento de monitoreo y sirva de retroalimentación al sistema apoyando en la toma de decisiones.
5. La gestión de riesgos es un proceso básico que debe ser cuidadosamente razonado en los procesos de reparto judicial, para efectos de que se puedan tomar decisiones confiables al momento de incurrir en nuevos desarrollos informáticos.

## **6.2 Trabajo futuro**

Queda pendiente la implementación del nuevo software “Sistema de información y monitoreo sobre acceso irregular a bases de datos” y, posteriormente, sabiendo del nivel crítico de los Sistemas de Reparto Judicial, generar el hábito de evaluación, seguimiento y control, mediante métricas, que permitan garantizar la efectividad y confiabilidad del nuevo desarrollo, para asegurar la mitigación del fenómeno de la corrupción en los juzgados y especialidades a nivel nacional.

## BIBLIOGRAFÍA

- AWS Marketplace. (2019). Recuperado el julio de 2019, de  
<https://aws.amazon.com/es/rds/aurora/details/>
- Blu Radio. (7 de junio de 2018). Reparto de procesos nuevo escándalo de corrupción.  
Bogotá, Cundinamarca, Colombia. Obtenido de <https://www.bluradio.com/opinion/>
- CSJ de la RM. (2014). SARJ, *Sistema de Administración de Repartos Judiciales*. Protocolo, Manizales. Recuperado el 4 de julio de 2019
- Departamento Nacional de Planeación - DNP. (s.f.). Seguimiento a proyectos de Inversión Pública. Bogotá, Cundinamarca, Colombia. Recuperado el 02 de Junio de 2019
- Diario del Magdalena. (10 de mayo de 2018). Recuperado el 30 de junio de 2019, de  
<http://www.hoydiariodelmagdalena.com.co>
- Editorial Vanguardia. (13 de Diciembre de 2013). *Vanguardia*. Recuperado el 3 de Mayo de 2019, de <https://www.vanguardia.com/opinion/editorial/la-corrupcion-en-la-rama-judicial-ICVL237924>
- EJRLB. (2009). *Plan Nacional de formación de la Rama Judicial*. Sistema de información reparto SARJ en la Dirección Ejecutiva de Administración Judicial., Bogotá.  
Recuperado el 2 de julio de 2019
- El Heraldo. (16 de Mayo de 2018). Recuperado el 18 de Mayo de 2019, de  
<https://www.elheraldo.co/colombia/capturan-funcionario-que-habria-manipulado-sistema-de-reparto-judicial-495474>
- Fiscalía General de la Nación. (30 de enero de 2018). Recuperado el 7 de julio de 2019, de  
<https://www.fiscalia.gov.co>
- Fiscalía General de la Nación. (30 de enero de 2018). Imputaciones por corrupción en el Sistema de Administración de Penas. Bogotá, Colombia. Recuperado el 9 de julio de 2019, de [www.fiscalia.gov.co/colombia/seccionales/imputaciones-por-corrupcion-en-el-sistema-de-administracion-de-penas/](http://www.fiscalia.gov.co/colombia/seccionales/imputaciones-por-corrupcion-en-el-sistema-de-administracion-de-penas/)
- Fortinet. (2019). Recuperado el 28 de junio de 2019, de <https://www.fortinet.com/>
- Galindo, C. F. (02 de 2019). Sistemas de Reparto - Procesos Judiciales. (U. d. Auditoría, Entrevistador) Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

YUVÁN DE JESÚS ZAPATA VELÁSQUEZ  
Máster Universitario en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos

Guía Técnica Colombiana Rama Judicial. (31 de 01 de 2018). Recuperado el 22 de junio de 2019, de <https://www.ramajudicial.gov.co>

ICONTEC. (2018). *Guía Técnica Colombiana GTC 286*. Bogotá.

Martínez, N. H. (01 de Septiembre de 2017). Ex Fiscal General de la Nación. (RCN, Entrevistador) Bogotá, Cundinamarca, Colombia. Recuperado el 03 de Junio de 2019, de <https://www.rcnradio.com/colombia/caribe/reparto-procesos-judiciales-estaba-siendo-amanado-dijo-fiscal-general-la-nacion>

Microsoft Colombia. (5 de 5 de 2014). *Concepto Técnico*. Técnico, Bogotá.

Molano, G. A. (2008). Docente, Consultor, Auditor. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

Paessler. (2019). Recuperado el junio de 2019, de <https://www.es.paessler.com/>

Quiroz, A. W. (2016). *Diagnóstico de la situación de la Justicia Ordinaria*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Grupo Editorial Ibañoz. Recuperado el 3 de Junio de 2019

Rama Judicial. (2019). *Normograma*. Bogotá D.C. Obtenido de  
<https://www.ramajudicial.gov.co/portal/sobre-la-rama/normatividad>

Ramos, N. R. (19 de abril de 2019). Propuesta preliminar Reparto Judicial. (Y. Z. V., Entrevistador) Correo corporativo Rama Judicial. Bogotá.

Semana. (9 de noviembre de 2017). Recuperado el 5 de julio de 2019, de  
<https://www.semana.com/nacion/articulo/mas-de-400-jueces-estan-siendo-investigados-por-corrupcion-en-el-pais/539981>

Sistema de Información Relatoría Rama Judicial. (11 de 05 de 1999). Recuperado el 02 de 07 de 2019, de  
<http://actosadministrativos.ramajudicial.gov.co/web/Acto%20Administrativo/Default.aspx?ID=5088>

Unidad de Auditoría. (2018). *Informes de Auditoría al Reparto Judicial*. Auditoría Especial, Bogotá.

Unidad de Auditoría del Consejo Superior de la Judicatura. (2019). *Plan anual de auditoría interna*. Informe de auditoría, Bogotá.

W Radio. (6 de marzo de 2018). Recuperado el 8 de julio de 2019, de  
<https://www.wradio.com.co/noticias/judicial/carcel-para-funcionaria-del-icbf-por-actos-de-corrupcion-en-sistema-de-reparto-judicial/20180306/nota/3719726.aspx>

Webyog. (julio de 2019). Recuperado el mayo de 2019, de  
<https://www.webyog.com/product/monyog>

Yepes, J. (13 de Abril de 2018). *Caracol*. Recuperado el 3 de Junio de 2019, de  
[https://caracol.com.co/radio/2018/04/13/judicial/1523626855\\_245229.html](https://caracol.com.co/radio/2018/04/13/judicial/1523626855_245229.html)

## ANEXOS

Las plantillas que se tienen como anexo y que forman parte del plan de calidad del proyecto: “**Sistema de información y monitoreo sobre acceso irregular a bases de datos**”, son las siguientes:

- Formato para actas de reuniones.
- Ficha de control de un documento.
- Plantilla para revisión de documentos.

Estas plantillas se elaborarán cuando el proyecto esté en ejecución de acuerdo con la funcionalidad que preste cada una de ellas.

**Anexo 1:** Acta de reunión Comité de Evaluación

CONSECUITIVO ACTA	FECHA	HORA INICIO	HORA FINAL	LUGAR
<b>OBJETIVO DE LA REUNIÓN</b>				
<b>RESPONSABLES DE LA REUNIÓN</b>				
<b>NOMBRE</b>		<b>ROL EN EL PROYECTO</b>		

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	ASISTIÓ		DELEGÓ	
		SI	NO	SI	NO

**AGENDA**

<b>TEMA</b>	<b>TIEMPO ESTIMADO</b>
• Verificación del quórum y aprobación Acta anterior	Inmediato
• Situación financiera del proyecto	60 min
• Análisis del plan de acción	30 min
• Evaluación de pendientes	30 min
• Evaluación de riesgos y métricas	20 min

**Desarrollo de la reunión**

**Anexo 2:** Ficha de control de documento

<b>FICHA DE CONTROL DE UN DOCUMENTO</b>					
<b>PROYECTO: "Sistema de información y monitoreo sobre acceso irregular a Bases de Datos"</b>					
ASPECTOS QUE CAMBIARON EN EL DOCUMENTO	DETALLES DE LA ACTIVIDAD Y CAMBIOS EFECTUADOS		RESPONSABLE DE LA SOLICITUD DEL CAMBIO	FECHA DEL CAMBIO	VERSIÓN
Adopción del documento					
Adopción del documento					
Modificación de documento.					
Modificación de documento.					
Modificación de documento					
Modificación de documento					

**Anexo 3:** Plantilla de hoja de revisión de documentos

<b>PROYECTO</b>	Sistema de información y monitoreo sobre acceso irregular a Bases de Datos	
<b>DOCUMENTO</b>	PROCESO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN AL PLAN DE ACCIÓN	
<b>FECHA:</b> 25/07/2019	<b>AUTOR:</b>	LÍDER PROYECTO ÁREA PLANEACIÓN

ID	Nº Pag.	Acción / referencia	M / m / Q	Comentarios	Autor
1	1	Indicadores de producto			
2	2	Indicadores de gestión			
3	4	Sistema de evaluación cualitativo			
4	4	Finalidad			