

## **Capítulo 1: Contextualización del proyecto**

### **1.1 Contextualización**

El cliente de este proyecto es el Representante a la Cámara por Antioquía Daniel Carvalho.

Su equipo legislativo está conformado por asesores especializados que tiene como función principal el análisis, seguimiento y documentación de los proyectos de ley que cursan por el congreso. El equipo principal en el registro de información es el equipo legislativo el cual constituye la fuente primaria de alimentación del sistema en la actualidad.

El despacho en este momento gestiona el seguimiento legislativo a través de un documento de Google Sheets, estructurado por múltiples hojas: Panel central, Comisión, Plenaria y objeciones y conciliaciones. Este instrumento fue la solución de bajo costo y de rápida implementación para el equipo del representante, no obstante, con el crecimiento del volumen de información y del equipo de trabajo, las limitaciones se han vuelto evidentes y críticas para la operación legislativa.

#### **1.1.1 Diagnóstico del problema**

Al analizar la base de datos actual nos encontramos con una situación de forma estructural deficiente en términos de calidad, integridad y trazabilidad de la información. Por ejemplo encontramos que en la hoja de comisión la cual contienen 998 registros, de los cuales solo el 16.9% tiene registrado el nombre del proyecto de ley, en campos más críticos como síntesis de artículos, conceptos y consideraciones técnicas/ alertas se tiene un alto de porcentaje sin información diligenciada, y una situación parecida se encuentra en la hoja correspondiente a plenaria, así mismo se suma la ausencia de un mecanismo que permita rastrear el historial de modificaciones o revertir errores introducidos por múltiples usuarios de forma simultánea.

Se observa inconsistencia en el registro de datos, como entradas duplicadas para un mismo asesor, variaciones ortográficas y el problema propio de un sistema sin validación de entrada. Y finalmente, la única forma de consulta es de forma manual a través de filtrado, y al no existir roles diferenciados ni permisos por campos, cualquier asesor podría modificar o eliminar información asignada a otros, incrementando así el riesgo de perdida o corrupción de los datos. En conclusión, el sistema actual no tiene la capacidad de garantizar la integridad de la información, no genera trazabilidad y no es escalable de forma adecuada frente al volumen legislativo que se maneja en el despacho.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Redacción del problema al resolver**

El equipo del Representante a la Cámara Daniel Carvalho gestiona actualmente el seguimiento de los proyectos de ley a través de una hoja de cálculo den Google Sheets que, si bien representaba una solución ágil y de bajo costo en sus inicios, se ha evidenciado limitaciones estructurales y críticas a medida que incrementa el volumen de información legislativa y el crecimiento del equipo de trabajo. El análisis de la base de datos actual nos enseña que solo el 17% de los datos esenciales están completados, así mismo como se evidencia gran cantidad de campos vacíos como la síntesis de artículos, conceptos jurídicos y alertas técnicas. A esto sumado la falta de mecanismos de validación en la entrada de datos, lo que genera registros duplicados, inconsistencias ortográficas y errores difíciles de rastrear, así mismo la ausencia de control de acceso por roles exponiendo la información a modificaciones o eliminaciones no autorizadas por parte de cualquier usuario con acceso al documento.

El conjunto de condiciones configura un escenario en el que la información legislativa es débil en integridad, sin generar trazabilidad y no es escalable frente las exigencias operativas en la labor del representante y su equipo, comprometiendo la accesibilidad y la calidad del análisis que soporta la labor legislativa del Representante por lo que se plantea la siguiente pregunta para el desarrollo del proyecto:

¿De qué manera es posible transformar la gestión de información legislativa del equipo del Representante Daniel Carvalho mediante el diseño e implementación de una solución de bases de datos que, apoyado en tecnologías como PostgreSQL, MySQL y MongoDB, garantizando la integralidad, trazabilidad y escalabilidad que el sistema actual no es capaz ofrecer?

### **1.2.2 Justificación técnica**

El sistema actual incumple con múltiples principios fundamentales de la gestión de datos, entre ellos la integridad referencial, el control de acceso y la trazabilidad de modificaciones, aspectos que solo pueden llegar a ser abordados de forma estructural mediante la implementación de un sistema de bases de datos diseñados para ese propósito en específico. La adopción de un modelo relacional en PostgreSQL y MySQL permitirá normalizar la información legislativa, eliminar redundancias, estableciendo validaciones en la entrada de datos y definiendo permisos por el rol de usuario, garantizando que cada asesor interactúe únicamente con la información que le corresponde. Con la incorporación de MongoDB como un motor no relacionar permite responder a la naturaleza heterogénea de los diferentes datos, como son los conceptos jurídicos, síntesis de artículos y las consideraciones técnicas, cuya estructura es variable y no se logra adaptar de forma eficiente a esquemas relacionales rígidos. La integración de estos dos modelos complementada con herramientas de

visualización nos permitirá consolidar un sistema robusto, escalable y orientado a una toma de decisiones informadas.