

## 1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA NECESIDAD

### 1.1. Panorama del Comercio Internacional en Colombia

Según datos estadísticos del DANE (2024), la balanza comercial colombiana registró en 2023 un movimiento económico de **109,214 millones de dólares** en exportaciones e importaciones, manteniendo estabilidad durante el primer trimestre de 2024 con **25,058 millones de dólares**. Este dinamismo comercial ha impulsado la creación de estándares internacionales que garanticen operaciones seguras y transparentes en la cadena de suministro.

### 1.2. Iniciativas de Seguridad Comercial

**BASC (Business Alliance for Secure Commerce):** Organización sin ánimo de lucro con misión de "facilitar y agilizar el comercio internacional mediante el establecimiento y administración de estándares y procedimientos globales de seguridad". Actualmente cuenta con **1,724 empresas colombianas certificadas**.

**OEA (Operador Económico Autorizado):** Programa liderado por la DIAN dirigido a "persona natural o jurídica que, siendo parte de la cadena de suministro internacional, realiza actividades reguladas...". Existen **552 empresas colombianas certificadas**.

### 1.3. Requerimientos Normativos

La Norma Internacional BASC (2022) establece en sus requisitos que "La empresa debe contar con información documentada que evidencie el cumplimiento de los requisitos del SGCS BASC y otros requisitos legales y reglamentarios aplicables".

Esta documentación incluye:

- Manuales de procesos y procedimientos
- Formatos estandarizados de control
- Indicadores de desempeño
- Registros de evidencias para auditorías

#### 1.4. Problemática Identificada

La implementación manual de estos sistemas genera:

- **Sobrecarga documental** significativa
- **Altos costos** en asesoría especializada
- **Tiempos prolongados** de implementación (hasta 12 meses)
- **Complejidad** en la gestión de evidencias para auditorías
- **Falta de estandarización** en los controles implementados

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 2.1. Situación Actual del Sector

Las empresas colombianas que aspiran a obtener certificaciones BASC u OEA enfrentan desafíos significativos que limitan su competitividad en el mercado internacional:

- Problema Principal → Implementación compleja y costosa de SGCS
- Alta dependencia de asesores externos especializados
- Procesos documentales manuales e ineficientes
- Tiempos de implementación extendidos (>12 meses)

- Falta de estandarización en los controles implementados
- Dificultades en el mantenimiento del sistema certificado

## 2.2. Preguntas de Investigación

**2.2.1** ¿El desarrollo de un software intuitivo que guíe la construcción de la estructura documental y la implementación del SGCS basado en la Norma Internacional BASC permitirá la certificación en un periodo inferior a doce meses?

**2.2.2.** ¿Con el uso del software propuesto, la empresa usuaria necesitará contratar un asesor experto en BASC para la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión?

## 2.3. Hipótesis de Trabajo

El desarrollo de un prototipo de software que estandarice y automatice los procesos documentales del SGCS permitirá:

- **Reducción del 40%** en tiempos de implementación
- **Disminución del 30%** en costos asociados a asesoría externa
- **Estandarización del 100%** de documentos BASC requeridos
- **Mejora del 50%** en la eficiencia de procesos de auditoría

### **3. ALCANCE DEL PROYECTO**

#### **3.1 Límites de Implementación**

##### **3.1.1 INCLUIDO EN EL ALCANCE:**

- Diseño de una aplicación web para la implementación y administración del SGCS
- Desarrollo del Módulo de gestión documental con plantillas BASC predefinidas
- Desarrollo del sistema de roles de usuario (Administrador, Líder, Gestor Documental, Invitado)

##### **3.1.2. EXCLUIDO DEL ALCANCE:**

- Desarrollo de aplicación móvil complementaria
- Software funcional completo para implementación en producción
- Módulos específicos para requisitos OEA de transportadoras
- Sistemas de facturación o contabilidad integrados
- Implementación real en empresas usuarias

#### **3.2. Restricciones del Proyecto**

**Tabla 1.**

Restricciones del proyecto

<b>Categoría</b>	<b>Restricción</b>	<b>Impacto en el Proyecto</b>
<b>Temporal</b>	Duración máxima de 3 meses	Define entregables prioritarios y limitar funcionalidades
<b>Recursos Humanos</b>	1 desarrollador + 1 administrador	Limita capacidades de desarrollo paralelo
<b>Conocimiento</b>	1 asesor experto en BASC/OEA	Restringe expertise disponible para validaciones
<b>Tecnológica</b>	Desarrollo de dos módulos Gestión de usuarios y construcción documental.	Enfoque en demostración de conceptos clave
<b>Económica</b>	Presupuesto limitado a \$22.580.000	Determina tecnologías y herramientas a utilizar

**Nota:** La tabla contiene las restricciones e impacto en el proyecto. Elaboración propia.

### 3.3. Asunciones del Proyecto

- Los usuarios objetivo tienen acceso a computadores con conexión a internet
- Las empresas usuarias asignarán un líder para la implementación del SGCS
- Los desarrolladores tienen conocimiento en lenguajes de programación orientados a objetos
- El asesor experto cuenta con certificación vigente en normas BASC y OEA
- Las empresas mostrarán disposición para participar en validaciones del prototipo

### 3.4. Criterios de Aceptación

- Funcionalidad: El Desarrollo debe permitir la creación de al menos 5 tipos de documentos BASC diferentes

- Usabilidad: La interfaz debe ser validada como intuitiva por al menos 3 usuarios potenciales
- Documentación: Cumplimiento integral con normas APA 7ª edición en toda la documentación
- Técnico: Arquitectura modelada correctamente en lenguaje orientado a objetos

#### **4. ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT)**

##### **NIVEL 1: PROYECTO DESARROLLO DE SOFTWARE SGCS BASC**