



**TRABAJO DE GRADO**  
**Opción Seminario-Diplomado.**

**Gestión eficiente de tramites hospitalarios mediante BI**

Corporación Universitaria Remington.  
Ciencias empresariales.  
Administración de empresas.

Camila Parra Rendón.  
Oscar Arley Meneses Zapata.  
Opción de Trabajo de grado Seminario - Business Intelligence.  
2025

**Tabla de contenidos**

Resumen.....	3
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos .....	4
Pregunta orientadora .....	4
¿Puede la inteligencia de negocios disminuir los tiempos de espera de pacientes hospitalizados? .....	5
Inteligencia de negocios.....	5
Tiempos de espera en hospitales.....	6
Aplicaciones de BI en entornos hospitalarios.....	7
Caso Hospital Pablo Tobón Uribe - Optimización de la gestión de medicamentos .....	7
Caso Corporación Hospitalaria Juan Ciudad Méderi – Gestión de tiempos de espera en urgencias .....	8
Metodología de búsqueda de la información .....	10
Marco teórico.....	11
BI y la gestión eficiente .....	11
Conclusiones.....	14
Referencias.....	15

## Resumen

La inteligencia de negocios es una herramienta estratégica útil para optimizar tiempos y recursos en los diferentes sectores empresariales, incluido el ámbito hospitalario que, por su naturaleza, requiere unos tiempos de espera menores para su buena gestión y buen funcionamiento. Este trabajo de investigación analiza la capacidad de la inteligencia de negocios para disminuir los tiempos de espera de los pacientes hospitalarios enfocado en los tramites de procedimientos que deben realizarse fuera de la institución hospitalaria.

A partir de mi propia experiencia laboral en AVIDANTI S.A.S, identifiqué una problemática: la gestión manual e ineficiente de órdenes extrahospitalarias, ya que, la base de datos utilizada incluye todas las admisiones de la institución de pacientes ambulatorios y hospitalarios (consultas externas, ayudas diagnosticas, laboratorios, urgencias y servicios hospitalarios, etc). Esta situación genera riesgos de omisión, demoras, y procesos fallidos, como solución se propone implementar herramientas BI (Microsoft Power BI, Health Catalyst, SAP for healthcare) que han sido utilizadas en otras instituciones hospitalarias de diferentes países y que han generado disminución en los tiempos de espera pues, permiten filtrar automáticamente a los pacientes, generar alertas y dar seguimiento en tiempos reales del estado del procedimiento.

La inteligencia de negocios podría contribuir a reducir tiempos de espera si se implementa de manera adecuada con una estructura de datos, capacitación al personal y herramientas adecuadas para el entorno hospitalario.

*Palabras clave: Hospitalización, pacientes, tiempos, tramites, automatización*

### **Objetivo general**

Analizar casos de éxito de aplicación de herramientas BI en instituciones hospitalarias y evaluar la posibilidad de implementación en AVIDANTI S.A.S

### **Objetivos específicos**

Describir la situación actual de tramites hospitalarios en la institución de estudio identificando las posibles dificultades administrativas.

Revisar casos de aplicaciones de herramientas de BI en entornos hospitalarios identificando posibilidades de mejora.

### **Pregunta orientadora**

## **¿Puede la inteligencia de negocios disminuir los tiempos de espera de pacientes hospitalizados?**

La inteligencia de negocios (BI) podría ser una oportunidad de mejora para las instituciones hospitalarias mediante el uso de herramientas que optimicen los tiempos de espera y automatización de procesos manuales.

### **Inteligencia de negocios**

La inteligencia de negocios (BI) es la combinación de tecnología, datos y herramientas que permiten transformar información almacenada en conocimiento para la toma de decisiones en una empresa para mejorar la capacidad de operación y calidad de sus productos o servicios logrando así la optimización de tiempos y recursos para obtener mejor rentabilidad.

La inteligencia de negocios ayuda a las empresas a encontrar estrategias para la consecución de objetivos de una empresa mediante la automatización de procesos y la inteligencia artificial.

Las herramientas como Big Data pueden transformar datos básicos de los clientes en información relevante para la gestión eficiente de una empresa permitiendo mejorar la calidad del servicio y la satisfacción del cliente, además, ayuda a identificar las oportunidades o amenazas que puede presentar la empresa.

## **Tiempos de espera en hospitales**

Los tiempos de espera prolongados para pacientes en estancia hospitalaria representan un problema frecuente en los hospitales, afectando la calidad del servicio y calidad de vida de los pacientes y sus familias evidenciando una ineficiencia en el área administrativa. En muchos casos, los tramites de procedimientos que deben realizarse en IPS externas se generan de forma manual aumentando así la cantidad de errores u omisiones no intencionadas pero que generan un riesgo de salud y legal para las entidades prestadoras de salud.

Están empresas adquieren desde su constitución una responsabilidad social grande debido a la complejidad de sus funciones puesto que, son instituciones que deben prestar sus servicios en cuestiones críticas y manejar tiempos de espera se vuelve una situación muy extensa debido a su proceso. El proceso de hospitalización y gestión de autorizaciones tiene un conducto regular que podría afectar el proceso de facturación si no se hace de forma correcto y en los tiempos establecidos.

Para las instituciones de salud es importante atender el paciente de forma integral sin embargo, no siempre pueden atender todas las enfermedades del paciente y es ahí, donde se debe solicitar una remisión redonda ( traslado doble) para las respectivas ayudas diagnosticas o interconsultas necesarias para la salud de los pacientes; estos trámites en la CLINICA AVIDANTI deben ser sacados de una base de datos total del hospital y ser seleccionados de forma manual cada 2 horas y ser tramitados máximo en 24 horas después de la hora de orden de servicio, al ser un trabajo manual puede implicar un riesgo de omisión, sin embargo, este tiempo

es solo para el inicio del trámite y para evitar futuras glosas por parte de la EPS, es decir, esto hace parte de la adecuada facturación pero no es el tiempo total de espera del paciente.

Teniendo en cuenta lo anterior, después inicia el proceso de autorización por parte de la EPS requerida a la IPS prestadora de servicio (entre 1 a 3 días hábiles) y luego se espera asignación de cita por parte de la IPS externa (entre 1 a 8 días hábiles) y consecución de ambulancia para su traslado (entre 1 a 2 días), es decir, es un proceso largo que no solo afecta la satisfacción del usuario, si no que, también pone en riesgo su salud.

Las instituciones de salud poseen problemas en su gestión y capacidad de reacción inmediata debido a la saturación de pacientes lo que genera aumento en los tiempos de espera, sin embargo, hay herramientas que pueden contribuir a la adecuada sinergia entre las mismas instituciones para mejorar la atención de los pacientes.

### **Aplicaciones de BI en entornos hospitalarios**

Existen algunos casos en los que la inteligencia de negocios ha sido aplicada con buenos resultados para la optimización de procesos, reducción de tiempos de espera y mejora en la toma de decisiones en instituciones de salud.

#### **Caso Hospital Pablo Tobón Uribe - Optimización de la gestión de medicamentos**

En 2024, el Hospital Pablo Tobón Uribe- Medellín implementó una solución de BI para mejorar la gestión de medicamentos, un proceso que se realizaba de manera manual y con riesgo de errores. La estrategia se basó en la construcción de un flujo ETL para depurar y organizar los

datos provenientes de diferentes sistemas internos, integrándolos en un tablero interactivo desarrollado en Microsoft Power BI.

El dashboard permitía visualizar en tiempo real indicadores clave como consumo de medicamentos, niveles de inventario, fechas de vencimiento y costos asociados. Los resultados evidenciaron una reducción significativa en los tiempos de consulta de información, disminución de errores administrativos y una mejora en la toma de decisiones operativas. Aunque este proceso es de medicamentos podría modificarse a otros procesos como la gestión de procedimientos externos, en los que la identificación automática de casos y la generación de alertas puede reducir los tiempos de espera de los pacientes hospitalarios.

Caso Corporación Hospitalaria Juan Ciudad Méderi – Gestión de tiempos de espera en urgencias

En 2024, la Corporación Hospitalaria Juan Ciudad Méderi - Bogotá creó un tablero de control en Power BI para optimizar los tiempos de atención en su servicio de urgencias. El proyecto tuvo en cuenta datos del sistema, actualizados automáticamente cada 30 minutos, para generar visualizaciones que permitieran monitorear y analizar las distintas etapas del proceso de atención: desde el registro y clasificación de triage, hasta la admisión, estudios diagnósticos, evolución y egreso.

El tablero incluyó vistas específicas para medir intervalos de tiempo críticos, analizar la demanda por horarios, visualizar el flujo de pacientes y evaluar la ocupación de urgencias frente a la capacidad instalada. Esta herramienta permitió identificar cuellos de botella ( clasificación

de triage, admisiones y procesos diagnósticos) priorizar acciones y tomar decisiones de forma más ágil, mejorando la eficiencia operativa y la calidad del servicio prestado

El conocimiento del caso Méderi demuestra que el uso de BI con actualización en tiempo real y visualizaciones adaptadas a las necesidades del personal clínico y administrativo tiene un alto potencial para reducir los tiempos de espera y mejorar la experiencia del paciente.

### **Metodología de búsqueda de la información**

La metodología utilizada fue la búsqueda y análisis de casos exitosos de BI en instituciones hospitalarias para reducir los tiempos de espera de pacientes hospitalarios, especialmente en la gestión de procedimientos que deben realizarse fuera de la institución.

Esta investigación surgió a partir de la experiencia laboral en el área administrativa hospitalaria, donde se identificó la necesidad de automatizar la detección y seguimiento de trámites externos para pacientes hospitalizados.

Se realizó una búsqueda en Google Scholar de documentos investigativos que presentaran casos reales o aplicaciones prácticas de BI en instituciones hospitalarias con enfoque en la reducción de tiempos de espera o la mejora en la eficiencia operativa.

Se seleccionaron dos casos colombianos, ambos casos se evaluaron en cuanto a objetivos, herramientas, resultados y aplicabilidad al problema planteado.

Los resultados mostraron una reducción en los tiempos de consulta de información, disminución de errores administrativos y una mejora en la toma de decisiones operativas.

## **Marco teorico**

### **BI y la gestión eficiente**

La inteligencia de negocios (BI) es una herramienta muy funcional para la recolección, análisis e interpretación de datos masivos en tiempos relativamente rápidos, lo que la hace adecuada para aquellos trabajos que requieren respuestas inmediatas debido a sus campos de acción, un ejemplo claro son las instituciones de salud, quienes deben responder en un tiempo predeterminado a las necesidades de los usuarios.

La inteligencia de negocios puede mejorar la calidad de los servicios prestados por una entidad hospitalaria así mismo mejorando los tiempos administrativos, puesto que, estas entidades por lo general en Colombia tienen un tiempo de espera extenso debido a la saturación de sus servicios, sin embargo, teniendo en cuenta los casos analizados podríamos encontrar una solución circunstancial si adaptamos nuestros servicios y nuestros pacientes a las herramientas presentadas.

El problema de la gestión hospitalaria es el exceso de procesos manuales para clasificar y dar seguimiento a pacientes que requieren procedimientos externos. Esto aumenta el riesgo de retrasos, duplicación de tareas y omisión involuntaria de casos, lo que repercute en la calidad y oportunidad de la atención. La BI ofrece soluciones a través de:

- Automatización de la clasificación de pacientes (pacientes hospitalarios- ambulatorios)

- Generación de alertas para trámites pendientes y actualización de casos.
- Monitoreo en tiempo real del estado de cada caso.
- Análisis de tendencias.

Estas plataformas (Dashboard, Power BI, Healthcare BI) permiten agrupar datos clínicos y administrativos, generando indicadores que apoyan la toma de decisiones en áreas como urgencias, hospitalización, gestión de procedimientos externos e inventarios médicos.

El análisis de los casos demostró que la implementación de herramientas de inteligencia de negocios en ámbitos hospitalarios si permite la optimización de procesos administrativos y toma de decisiones oportunas logrando una reducción significativa en los tiempos de espera y una mejora en la eficiencia operativa.

En el caso 1, la agrupación de datos mediante un flujo de ETL e integración con Power BI permitió:

- Reducir los tiempos de consulta de información de medicamentos.
- Disminuir los errores administrativos en la gestión de inventarios.
- Mejorar la toma de decisiones operativas con indicadores en tiempo real.

En el caso 2, la creación de un tablero de control para la gestión de urgencias logró:

- Monitorear y analizar etapas críticas del proceso de atención.
- Identificar cuellos de botella.

- Mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del paciente al reducir los tiempos de espera en urgencias.

Teniendo en cuenta la situación en la clínica AVIDANTI, se podría considerar:

- La gestión manual de trámites externos causa tiempos de espera prolongados.
- Las herramientas BI permiten filtrar automáticamente los casos, generar alertas y dar seguimiento en tiempo real, evitando omisiones y retrasos.
- La capacitación del personal y la integración de datos son elementos clave para asegurar la efectividad de la implementación.

Lo anterior confirma que el uso adecuado de inteligencia de negocios en la gestión de trámites hospitalarios externos es viable y puede aportar beneficios tanto para la institución como para los pacientes y sus familias.

Es importante recalcar que los casos investigados son en entidades de salud pues ejemplifica que la inteligencia de negocios puede ser utilizada a pesar de que, las historias clínicas y ordenes medicas son datos sensibles y confidenciales, por lo que, resulta importante evaluar la posibilidad de implementar estas herramientas en más instituciones de salud para mejorar la eficiencia administrativa y ayudar a la oportuna atención.

### **Conclusiones.**

Los casos presentados demuestran que la inteligencia de negocios no solo es aplicable, sino que es efectiva para reducir tiempos de espera y optimizar la gestión hospitalaria, siempre que se cuente con una correcta integración de datos, una plataforma tecnológica adecuada y personal capacitado para interpretar la información y tomar decisiones adecuadas sin afectar la confidencialidad y el buen uso y tratamiento de los datos sensibles manejados en la empresa.

AVIDANTI SAS es una entidad hospitalaria que podría beneficiarse de la tecnología moderna para la eficiencia de sus procesos y aumentar la capacidad de respuesta oportuna mediante la buena gestión. La gestión hospitalaria tiene como objetivo el buen uso de los recursos disponibles, por lo tanto, se podría implementar.

La optimización y automatización de procesos mediante BI mejoraría el proceso de radicación de cuentas a EPS (disminución de glosas por omisión de tramites o tiempos de espera prolongados) mejorando así la facturación interna de la institución hospitalaria y satisfacción de los pacientes y sus familias.

## Referencias

Cortés, K. (2024). *Solución basada en inteligencia de negocios para el apoyo en la toma de decisiones relacionadas con medicamentos en el Hospital Pablo Tobón Uribe* [Trabajo de grado, Fundación Universitaria Compensar]. Repositorio CRAI.

<https://repositoriocrai-server.ucompensar.edu.co/server/api/core/bitstreams/871e4c4e-3d5b-4ce0-bf18-205ac453b974/content>

Sánchez, J. G., Plaza, J. I., Hernández, J. A., Ramírez, Y. A., & Prieto, I. (2024). *Análisis de tiempos de espera en el servicio de urgencias mediante un tablero de control con Power BI: Caso de estudio en la Corporación Hospitalaria Juan Ciudad Méderi* [Trabajo de grado, Fundación Universitaria Compensar]. Repositorio CRAI.

<https://repositoriocrai-server.ucompensar.edu.co/server/api/core/bitstreams/871e4c4e-3d5b-4ce0-bf18-205ac453b974/content>

SPD Technology. (2025). *Healthcare business intelligence: Leveraging data for operational & financial success*. SPD Technology.

<https://spd.tech/data/healthcare-business-intelligence-leveraging-data-for-operational-financial-success/>

