

Informe final de prácticas laborales

Julian Camilo Claro Rojas

Trabajo de grado para optar el título de Economista

Director

Yoana Patricia Bermudez Gonzales

Doctora en Economía

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Economía

2025

Contenido

Introducción	8
1. Informe final de prácticas laborales.....	9
1.1 Justificación	9
1.2 Objetivos.....	10
1.2.1 Objetivo general	10
1.2.2 Objetivos específicos.....	10
2. Información de la empresa	11
2.1 Identificación.....	11
2.2 Portafolio de productos o servicios	11
2.3 Estructura organizacional.....	12
2.3.1 Misión de la empresa.....	12
2.3.2 Visión de la empresa.....	12
2.3.3 Organigrama de la empresa	12
2.4 Aspectos económicos.....	13
2.4.1 Entorno macroeconómico:.....	13
2.4.2 Entorno microeconómico:	14
3. Cargo y funciones desempeñadas.....	15
3.1 Cargo desempeñado	16
3.2 Funciones asignadas.....	16
3.3 Procesos, procedimientos y herramientas	16
4. Marco conceptual y normativo	18
4.1 Marco conceptual	19

4.2 Marco normativo	20
5. Aportes	21
5.1 Propuesta de valor agregado a la empresa	22
5.1.1 Identificación de la situación problemática.....	23
5.1.2 Contribución de conocimiento a la empresa	24
5.1.3 Impacto desde los resultados y/o logros obtenidos	24
5.2 Aportes de la empresa al proceso formativo	25
5.3 Plan de Mejora	26
6. Conclusiones.....	27
Referencias.....	28

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Listado de funciones desarrolladas y tiempo asignado semanalmente</i>	16
Tabla 2. <i>descripción de los procesos</i>	17
Tabla 3. <i>Plan de mejora</i>	26

Lista de figuras

Figura 1. *Organigrama* 13

Resumen

El presente informe expone el proceso de práctica empresarial realizado en Colsubsidio, enfocado en el fortalecimiento de procesos internos mediante herramientas de Business Intelligence como Power BI, Excel y Python. La experiencia permitió detectar una inconsistencia relevante en el sistema de medición de cumplimiento de practicantes, lo que dio lugar a la revisión técnica de scripts, rediseño de dashboards, y mejora de la metodología aplicada. Gracias a la intervención realizada, se logró incrementar la precisión de los datos reportados y reducir riesgos operativos, consolidando la toma de decisiones informadas. A lo largo del proceso, se aplicaron modelos conceptuales como procesos ETL, KPIs y gobierno de datos, en conjunto con normativas nacionales e institucionales, aportando soluciones a problemáticas reales y generando valor tanto en términos organizacionales como formativos. El trabajo fortaleció competencias técnicas, analíticas y comunicativas, y evidenció la utilidad de vincular el conocimiento académico con el entorno profesional, consolidando así la práctica como una modalidad de grado efectiva y transformadora.

Palabras Clave: Business Intelligence (BI), Power BI, Python, indicadores estratégicos, gestión de datos

Abstract

This report presents the final outcomes of the professional internship carried out at Colsubsidio, focusing on the enhancement of internal processes through the implementation of Business Intelligence tools such as Power BI, Excel, and Python. The internship enabled the identification and resolution of a significant inconsistency in the measurement of an institutional indicator related to the incorporation of interns, which initially produced inaccurate results in the dashboard. A technical revision of the script and methodological redesign of the data visualization system improved the accuracy of reported metrics and mitigated operational risks. The experience incorporated ETL processes, KPI tracking, and data governance practices, supported by national data protection laws and institutional policies. Throughout the internship, the application of conceptual frameworks to real-world challenges fostered collaborative problem-solving and strategic decision-making. The results demonstrated not only a meaningful contribution to the organization's operational efficiency but also the development of analytical, technical, and communication skills in the intern. This practice proved to be a transformative educational modality, bridging academic knowledge and professional requirements, and generating tangible value in both domains.

Keywords: Business Intelligence (BI), Power BI, Python, strategic indicators, data management

Introducción

El presente informe da cuenta del proceso de práctica empresarial realizado en Colsubsidio, en el marco de la opción de grado para la obtención del título de Economista en la Universidad Santo Tomás. Esta experiencia permitió vincular la formación académica con el entorno profesional, en especial desde el enfoque de Business Intelligence (BI), mediante el uso de herramientas tecnológicas aplicadas al análisis, visualización y gestión de datos. El ejercicio se desarrolló en el área financiera, con especial énfasis en la construcción de indicadores de desempeño y la optimización de procesos de recopilación y tratamiento de información.

Durante el desarrollo de la práctica, se aplicaron conceptos teóricos como los procesos ETL (Extract, Transform, Load), los indicadores clave de desempeño (KPI), el gobierno de datos y la inteligencia empresarial. Estos marcos conceptuales permitieron abordar problemáticas reales, como la inconsistencia en la medición de indicadores institucionales, aportando soluciones prácticas por medio de Python, Power BI y metodologías colaborativas interdepartamentales. Se evidenció, además, un impacto concreto en la calidad de los informes estratégicos, fortaleciendo la toma de decisiones basada en datos.

Este documento está organizado de forma estructurada para facilitar la comprensión del proceso vivido. Inicia con la justificación y los objetivos generales y específicos del trabajo, seguido de una caracterización de la empresa Colsubsidio. Posteriormente, se detalla el cargo desempeñado, las funciones asignadas, los procesos ejecutados y las herramientas utilizadas. Se incluye un análisis conceptual y normativo que respaldó las actividades, así como los aportes realizados a la organización y al proceso formativo. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del ejercicio, junto con las referencias bibliográficas utilizadas.

1. Informe final de prácticas laborales

Se aborda el contexto y los fundamentos que dieron lugar a la realización de la práctica académica en la empresa Colsubsidio. Se expone la justificación del proceso, destacando la necesidad organizacional que motivó la vinculación del practicante, así como el valor agregado generado a través de su participación. Asimismo, se presenta la motivación personal y profesional que orientó la elección de esta modalidad como opción de grado. A continuación, se formulan los objetivos generales y específicos que guiaron las acciones desarrolladas durante el proceso, los cuales se orientan al análisis, optimización e innovación de los procedimientos internos, particularmente en lo relacionado con la presentación, obtención y tratamiento de datos.

1.1 Justificación

La empresa Colsubsidio decidió vincularme debido a una necesidad de apoyo en distintos procesos, lo que llevó a mi incorporación como practicante. Este requerimiento surgió por la importancia de contar con un respaldo adicional para optimizar y gestionar ciertos procedimientos. Mi rol no se limitó únicamente a seguir las directrices establecidas, sino que también incluyó la posibilidad de aportar ideas innovadoras que contribuyeran a la mejora continua. Estas mejoras abarcaron desde aspectos estéticos en la presentación de informes hasta la obtención y tratamiento de datos, asegurando un impacto positivo en distintos ámbitos de la operación.

Elegí las prácticas como opción de grado porque consideré que representaban una oportunidad única para adentrarme en el mundo laboral y aplicar los conocimientos adquiridos durante mi formación académica. Además, estas prácticas me permitieron enfrentar retos reales, obtener una visión más amplia del sector y adquirir competencias esenciales para mi desarrollo profesional. Durante mi tiempo en Colsubsidio, procuré contribuir significativamente a la mejora

de los procesos internos. Mi enfoque estuvo en optimizar las metodologías existentes, proponer ideas innovadoras y fortalecer los resultados que la empresa buscaba alcanzar.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Contribuir al fortalecimiento y optimización de los procesos internos de Colsubsidio mediante el diseño e implementación de mejoras innovadoras que incrementen la eficiencia en la presentación, obtención y tratamiento de datos, asegurando un impacto positivo en la calidad de las operaciones de la empresa.

1.2.2 Objetivos específicos

Analizar los procesos internos actuales relacionados con la presentación, obtención y tratamiento de datos, para identificar oportunidades de mejora.

Optimizar los métodos de recolección y tratamiento de datos, garantizando mayor precisión y eficiencia en los procesos.

Identificar oportunidades de mejora dentro de los procesos existentes para desarrollar e integrar propuestas innovadoras que fomenten la mejora continua.

Contribuir al cumplimiento de los objetivos organizacionales mediante un enfoque de trabajo colaborativo y estratégico.

2. Información de la empresa

Se presenta una caracterización general de la Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio, entidad en la cual se desarrolló la práctica laboral. Se incluye la identificación formal de la organización, su naturaleza jurídica, misión y funciones principales en el contexto social colombiano. Asimismo, se describe su portafolio de productos y servicios, el cual abarca múltiples áreas enfocadas en el bienestar integral de sus afiliados. Esta información permite comprender el entorno institucional en el que se enmarcó la práctica, así como la diversidad de servicios que la organización ofrece a la comunidad.

2.1 Identificación

La razón social de Colsubsidio es Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio, una entidad sin ánimo de lucro. Su misión principal es administrar recursos y prestar una amplia gama de servicios sociales, entre los que se incluyen subsidios de vivienda, salud, educación, recreación, turismo, crédito social y otros programas orientados al bienestar de la población. Además, Colsubsidio participa en la gestión de recursos mediante convenios y contratos destinados al desarrollo y la responsabilidad sociales empresarial (Colsubsidio, 2023).

Las oficinas principales de Colsubsidio están ubicadas en la Calle 26 N.º 25-50, Bogotá D.C. Para atención al cliente, dispone de la línea telefónica 018000947900 y el correo electrónico servicioalcliente@colsubsidio.com (Colsubsidio, 2023).

2.2 Portafolio de productos o servicios

Los productos y servicios que ofrece la empresa abarcan diversas áreas orientadas al bienestar de sus afiliados. Estos son los servicios de salud, subsidios, vivienda, créditos, seguros,

deportes, turismo, recreación, educación, clubes y BLOC, teatro, productividad (como espacios de coworking y cursos sin costo), comunidades y servicios prestados a través de su agencia de empleo (Colsubsidio, 2023).

2.3 Estructura organizacional

Se expone la misión y visión de la organización, las cuales definen su propósito fundamental y su proyección futura dentro del contexto social colombiano. Además, se incluye el organigrama institucional, que permite comprender la estructura jerárquica y funcional de la entidad, facilitando la identificación de las áreas responsables en la toma de decisiones y en la ejecución de sus programas y servicios.

2.3.1 Misión de la empresa

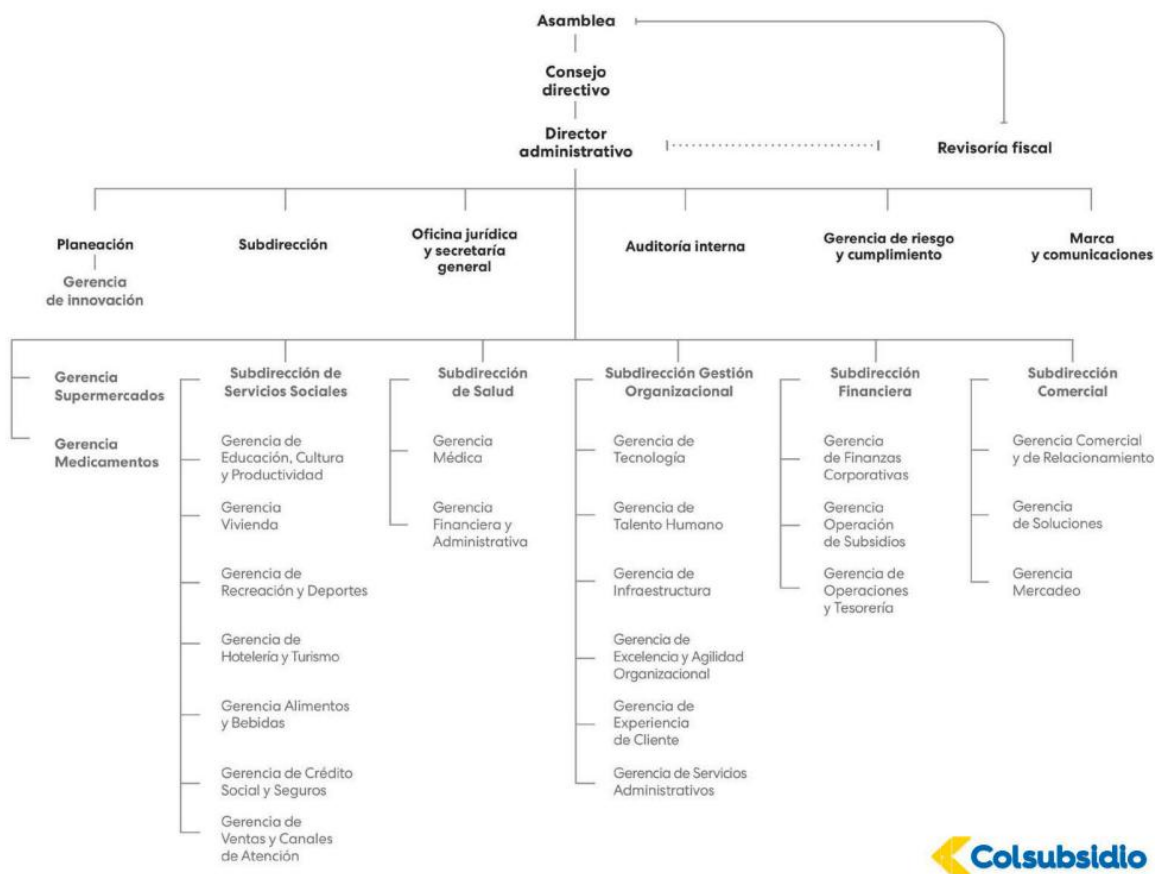
“Generar oportunidades para el cierre de brechas sociales” (Colsubsidio, 2023).

2.3.2 Visión de la empresa

“Ser la empresa social de los colombianos” (Colsubsidio, 2023).

2.3.3 Organigrama de la empresa

Figura 1. Organigrama.



Tomado de informe de gestión y sostenibilidad de Colsubsidio (2023).

2.4 Aspectos económicos

2.4.1 Entorno macroeconómico:

Colsubsidio, es una entidad sin ánimo de lucro perteneciente al sistema de compensación familiar, que está profundamente influenciada por las condiciones macroeconómicas del país. Su capacidad operativa y su impacto social dependen en gran medida de variables como el nivel de empleo formal, la inflación y las políticas fiscales y laborales.

La principal fuente de financiación de Colsubsidio son los aportes realizados por las empresas afiliadas, los cuales están directamente relacionados con el empleo formal. En épocas de

crecimiento económico, donde se amplía la generación de empleo, aumenta la base de cotizantes. Esto fortalece los ingresos de la empresa y le permite ampliar su cobertura y mejorar la calidad de los servicios sociales que ofrece. Sin embargo, en épocas de desempleo o aumento de la informalidad laboral, los aportes disminuyen, lo que limita su capacidad operativa.

La inflación representa otro desafío, por una parte, incrementa los costos de operación, incluidos salarios, mantenimiento de infraestructura y adquisición de insumos. Por otra parte, reduce el poder adquisitivo de los beneficiarios, lo que puede afectar negativamente la demanda de ciertos servicios, como actividades recreativas o los productos de droguerías.

Además, las reformas fiscales y laborales tienen un efecto directo sobre el funcionamiento de la empresa. Cambios en las tasas de aportes, la estructura tributaria o las políticas de subsidio pueden modificar las condiciones de ingreso, cobertura y funcionamiento del modelo de compensación familiar, impactando tanto la eficiencia operativa como el alcance social de Colsubsidio.

2.4.2 Entorno microeconómico:

El entorno microeconómico de Colsubsidio está conformado por distintos actores que influyen directamente en su funcionamiento y toma de decisiones estratégicas. Entre ellos se encuentran los proveedores, los intermediarios, los clientes y los competidores, cuya interacción configura el contexto operativo de la organización.

Colsubsidio depende de múltiples empresas y organizaciones que suministran bienes y servicios necesarios para el cumplimiento de sus funciones. Estos incluyen insumos médicos, materiales educativos, dotación de infraestructura, productos alimentarios y servicios logísticos y

tecnológicos. La eficiencia, calidad y disponibilidad de estos insumos son factores determinantes para garantizar la continuidad y calidad de los programas sociales que ofrece la entidad.

también intervienen intermediarios como operadores logísticos y plataformas tecnológicas, los cuales facilitan la promoción y distribución de los servicios institucionales. Estos agentes contribuyen significativamente a mejorar la experiencia del usuario al permitir una conexión más directa y eficiente entre la oferta institucional y los afiliados.

En cuanto a los clientes, Colsubsidio dirige sus servicios a los trabajadores afiliados y sus núcleos familiares. Las necesidades, expectativas y niveles de satisfacción de este grupo poblacional son factores que orientan la planificación, diseño y mejora de los servicios prestados por la organización.

Finalmente, en el entorno competitivo, Colsubsidio enfrenta desafíos frente a otras cajas de compensación familiar que operan en el mismo sector. Esta competencia implica la necesidad constante de mejorar la cobertura, eficiencia e innovación de los servicios, así como fortalecer la sostenibilidad financiera y social de la entidad.

3. Cargo y funciones desempeñadas

Se expone las funciones desempeñadas durante la práctica profesional en la organización, así como los procesos, procedimientos y herramientas que hicieron parte del desarrollo de sus actividades. Inicialmente, se describe el cargo asignado, seguido de un desglose detallado de las tareas realizadas y el tiempo dedicado semanalmente a cada una, lo que permite evidenciar la intensidad y diversidad del trabajo ejecutado. Posteriormente, se analiza la relación entre los procesos clave del área financiera, los procedimientos implementados y las herramientas digitales utilizadas, destacando su relevancia en la gestión eficiente de datos e informes estratégicos.

3.1 Cargo desempeñado

Estudiante en práctica PRO

3.2 Funciones asignadas

Tabla 1. *Listado de funciones desarrolladas y tiempo asignado semanalmente*

Nombre de la Función	Horas por semana
Actualización diaria del tablero de Power BI "Service Manager".	2
Se lleva a cabo la descarga y organización de las bases de datos de costos provenientes de las gerencias de Tecnología, Infraestructura, Servicios Administrativos, Operaciones y Tesorería.	12
Homologación de sedes realizada mediante la identificación y verificación de los establecimientos presentes en diversas bases de datos para asegurar su correcta identificación.	8
Actualización de datos en Excel y en el tablero de Power BI sobre el informe ambiental de la empresa, realizando una revisión y actualización de los datos.	8
Se realiza la actualización y modificación del informe "Balance Score Card", ajustando los informes según cada gerencia.	6
Descarga diaria de las bases de datos pertenecientes a Talento Humano, extrayendo y organizando la información la cual será utilizada en un tablero de Power BI en el cual se presten diferentes indicadores relacionados a esta información.	1
Actualización informe "Gestion service manager"	1
Total	48

3.3 Procesos, procedimientos y herramientas

Durante la práctica profesional desarrollada se identificaron diversos procesos clave para el funcionamiento del departamento financiero, los cuales implican procedimientos definidos y el uso de herramientas especializadas para garantizar la calidad de los resultados que serán útiles para la toma de decisiones.

A continuación, se presenta una matriz que describe la relación entre procesos, procedimientos y herramientas utilizadas en el desarrollo de las funciones asignadas.

Tabla 2. descripción de los procesos

Proceso	Procedimiento	Herramientas utilizadas
actualización de tableros BI	Acceso diario a Power Bi. verificación de actualización de fuentes de datos. validación de indicadores y visualizaciones.	Power BI
gestión de bases de datos de costos	Descarga semanal de archivos desde SharePoint. Estandarización de formatos y consolidación de datos. Clasificación según la gerencia.	Excel, SharePoint
homologación de sedes	Revisión entre bases de datos. identificación de información duplicada y sedes mal diligenciadas. corrección y validación final con responsables del área	Excel
elaboración y actualización del informe ambiental	Descarga de reportes preliminares. Cálculo de indicadores ambientales. Carga de datos en Power BI y validación de la información con el área correspondiente.	Excel, Power BI
Actualización del Balance Score Card	Recepción de información para la creación de los indicadores. estructuración del informe. Integración de resultados en el tablero.	Excel, Power BI
Gestión de datos de Talento Humano	Descarga diaria de base de datos. Filtrado y estructuración de datos. Carga de indicadores importantes en el tablero.	Excel, Power BI, Python
actualización del informe “Gestion Service Manager”	inclusión de los nuevos reportes. Generar los indicadores de cumplimiento. publicación del tablero para su revisión.	Power BI, Excel

Como puede observarse, los procesos hacen referencia a actividades que tienen como finalidad facilitar la toma de decisiones a partir del análisis de datos. Por ejemplo, la actualización de tableros en Power BI es un proceso continuo que permite mantener información visualmente clara y actualizada para las gerencias.

Cada proceso incluye procedimientos específicos, detallados paso a paso, que garantizan la correcta ejecución de las actividades. Un ejemplo claro es el procedimiento para homologar sedes, que requiere validar la consistencia entre varias bases de datos antes de reflejar los cambios en los informes.

Finalmente, el cumplimiento de estos procesos y procedimientos no sería posible sin el uso adecuado de herramientas, entre las que se destacan Power BI, Excel y Python, fundamentales para la visualización, limpieza y análisis de datos. También fueron esenciales plataformas como SharePoint, Outlook y OneDrive, que facilitaron la gestión colaborativa de archivos y la comunicación efectiva con otros equipos de trabajo.

Estos elementos permitieron consolidar un flujo de trabajo eficiente, ordenado y alineado con las necesidades estratégicas del área financiera, al tiempo que brindaron al estudiante una valiosa experiencia en entornos reales de gestión de datos y generación de valor mediante herramientas digitales.

4. Marco conceptual y normativo

Este capítulo presenta el marco conceptual y normativo que fundamentó las actividades desarrolladas durante la práctica profesional en el área de Business Intelligence (BI) del departamento financiero. En primer lugar, se exponen los principales conceptos técnicos aplicados, tales como inteligencia empresarial, procesos ETL, indicadores clave de desempeño (KPI), visualización de datos y gobierno de datos, los cuales fueron esenciales para la consolidación y análisis de la información utilizada en los distintos informes y tableros. Posteriormente, se describe el marco normativo que reguló el ejercicio profesional, incluyendo las políticas institucionales de

la legislación nacional sobre protección de datos, contabilidad e información pública, complementadas por buenas prácticas internacionales en gestión de la información.

4.1 Marco conceptual

La práctica profesional realizada en el área de BI del departamento financiero permitió la aplicación de diversos conceptos asociados al análisis, tratamiento y visualización de datos, fundamentales para la toma de decisiones estratégicas dentro de la organización. Uno de los pilares del trabajo desarrollado fue el concepto de Business Intelligence (BI), entendido como el conjunto de procesos, tecnologías y herramientas que permiten transformar datos crudos en información útil, facilitando la toma de decisiones empresariales. BI integra actividades como la recopilación de datos, su organización, análisis y presentación mediante informes o tableros dinámicos. Durante la práctica, se evidencia este proceso en actividades como la actualización diaria del tablero "Service Manager", la elaboración del informe ambiental y la construcción del Balance Score Card, todos desarrollados en Power BI y Excel.

Asimismo, se aplicó el modelo ETL (Extract, Transform, Load), el cual consiste en extraer datos desde diversas fuentes, transformarlos para asegurar su homogeneidad y calidad, y cargarlos en plataformas de análisis (Kimball & Caserta, 2011). Esta metodología es empleada semanalmente en la descarga y organización de bases de datos provenientes de las gerencias de Tecnología, Infraestructura, Servicios Administrativos, Operaciones, Tesorería y Talento Humano.

Otro concepto clave es el de indicadores clave de desempeño (KPI), los cuales permiten medir, monitorear y evaluar el progreso de la organización hacia sus objetivos. A través de la actualización de informes como el Balance Score Card y el informe ambiental, se colaboró en la

visualización de KPIs fundamentales para el seguimiento y mejora continua de los procesos internos (Parmenter, 2015).

Se hace un uso intensivo de Power BI, una herramienta de inteligencia empresarial desarrollada por Microsoft, esencial para la consolidación de los datos y su posterior visualización (Microsoft, 2020). Esta plataforma facilitó la creación de informes automatizados, gráficos interactivos y dashboards personalizados, lo cual mejoró la accesibilidad y comprensión de la información para las distintas gerencias de la organización.

Por último, se aplicaron principios de gobierno de datos, especialmente en procesos como la homologación de sedes. Esta actividad consistió en verificar y unificar la información de las sedes en diferentes bases de datos, garantizando la integridad, exactitud y consistencia de los datos utilizados en los informes de BI.

4.2 Marco normativo

El desarrollo de las funciones establecidas se lleva a cabo respetando un conjunto de normativas institucionales, nacionales e internacionales que regulan el tratamiento de datos, la elaboración de informes financieros y el uso ético de la información.

Desde el ámbito institucional, se acataron las disposiciones internas de la empresa en cuanto al manejo de la información confidencial, las responsabilidades asignadas a los practicantes y los protocolos de actualización y publicación de informes estratégicos.

A nivel nacional, se considera especialmente la Ley 1581 de 2012 sobre Protección de Datos Personales, en lo referente al uso y tratamiento de la información proveniente de las bases de datos de las distintas áreas (Congreso de Colombia, 2012). También se tuvo en cuenta la Ley 1314 de 2009, la cual regula las normas de contabilidad e información financiera aplicables en

Colombia (Congreso de Colombia, 2009). En especial para la elaboración de informes. Asimismo, la Ley 1712 de 2014, relacionada con el derecho de acceso a la información pública, establece principios de transparencia que son relevantes para los procesos de reporte de gestión empresarial (Congreso de Colombia, 2014).

En el ámbito internacional, aunque no se tiene en cuenta una norma obligatoria, se reconocen buenas prácticas derivadas de estándares como la ISO/IEC 27001, que establece lineamientos para la gestión de la seguridad de la información (ISO, 2013), y el marco DAMA-DMBOK del Data Management Association, que orienta el manejo estructurado de los datos organizacionales (DAMA International, 2017).

En conjunto, este marco normativo aseguró que las tareas desempeñadas durante la práctica profesional se ajustaran a principios de legalidad, responsabilidad, confidencialidad y eficiencia, garantizando así un adecuado desarrollo del proceso formativo y profesional.

5. Aportes

Durante el desarrollo de la práctica profesional en el área de BI del departamento financiero de Colsubsidio, se identificó una situación problemática relacionada con la medición de un indicador estratégico para la gerencia de Talento Humano: el cumplimiento de la cuota institucional de incorporación de practicantes. Esta problemática evidenció una discrepancia entre los resultados generados automáticamente en un dashboard y los registros manuales, lo que motivó un proceso de revisión técnica, análisis interdepartamental y rediseño metodológico. El presente apartado expone dicha situación, así como el conocimiento generado a partir de su abordaje, los logros obtenidos tras la implementación de los ajustes y el impacto que este ejercicio tuvo tanto en los procesos organizacionales como en la formación profesional del practicante.

5.1 Propuesta de valor agregado a la empresa

Durante la práctica profesional desarrollada en el área BI se aplicó una metodología mixta que combinó análisis técnico, validación interdepartamental y rediseño de indicadores, con el fin de identificar y resolver una inconsistencia relevante en el dashboard de incorporación de practicantes, herramienta fundamental para la Gerencia de Talento Humano de la organización.

El proceso inició con la identificación de la situación problemática a través de un análisis comparativo entre los resultados del dashboard y los registros manuales suministrados por Talento Humano. Este ejercicio permitió detectar una discrepancia en la variable de cumplimiento, la cual arrojaba un resultado del 100 %, a pesar de que en la verificación manual se evidenciaban brechas en la incorporación efectiva de practicantes. Esta primera fase evidenció la necesidad de realizar una revisión profunda del flujo de procesamiento de datos y del código fuente responsable del cálculo automatizado de dicho indicador.

En la segunda fase, se procedió con una revisión técnica y estructural del script en Python que alimentaba el tablero, en la cual se detectaron errores lógicos relacionados con la forma en que se interpretaban las condiciones de cumplimiento. Este análisis se apoyó en la aplicación del método de inspección de código lo que permitió descomponer el algoritmo, identificar fallas en las condiciones lógicas y documentar los ajustes requeridos para lograr una representación fiel de la realidad.

Posteriormente, se implementó una fase de abordaje colaborativo, fundamentada en la metodología de trabajo interdepartamental. Se realizaron reuniones periódicas con los equipos de BI y Talento Humano, bajo un enfoque participativo y orientado a la mejora continua. Estas sesiones permitieron contrastar criterios institucionales, revisar fuentes primarias y acordar una

nueva lógica de medición que respondiera adecuadamente a los requisitos internos y externos de cumplimiento.

La cuarta fase consistió en el rediseño del indicador, tanto desde el punto de vista técnico como metodológico. Se establecieron nuevas validaciones dentro del script en Python, alineadas con los lineamientos institucionales, y se incorporaron filtros, etiquetas y funcionalidades adicionales en el dashboard construido en Power BI, con el propósito de mejorar su legibilidad e interpretación por parte de los usuarios finales.

Finalmente, se implementó una fase de validación y puesta en marcha, en la cual el nuevo modelo fue sometido a prueba y aprobado por la Gerencia de Talento Humano como la metodología oficial para la medición del cumplimiento de la cuota de practicantes. Esta validación cerró el ciclo de mejora y dio paso a una etapa de seguimiento periódico y automatizado de los indicadores, con base en la nueva lógica implementada.

5.1.1 Identificación de la situación problemática

Durante el desarrollo de la práctica profesional en el área de BI, se identificó una inconsistencia relevante en uno de los dashboards asignados a la gerencia de Talento Humano. Este tablero medía, entre otros indicadores, el cumplimiento de la cuota institucional de incorporación de practicantes, elemento crucial para evitar sanciones económicas a la organización.

Inicialmente, el tablero se construía con base en un script programado en Python, cuya función era procesar datos de vacantes y practicantes en proceso de incorporación. Sin embargo, se detectó que los indicadores generados por dicho código mostraban un cumplimiento total que

no correspondía con la verificación manual de los datos. Este hallazgo implicó una revisión técnica y metodológica del proceso de captura y visualización de información.

5.1.2 Contribución de conocimiento a la empresa

El paso a paso para la materialización del aporte fue el siguiente:

1. *Identificación del error:* a partir del análisis comparativo entre los resultados del dashboard y los registros manuales, se evidenció una discordancia en la variable de cumplimiento.
2. *Revisión técnica del código:* se examinó el script en Python para detectar errores lógicos o fallas en la lectura de condiciones sobre el cumplimiento.
3. *Reuniones interdepartamentales:* se llevaron a cabo sesiones periódicas con el equipo de Talento Humano, en las que se discutieron las inconsistencias, se revisaron las fuentes primarias y se propusieron ajustes metodológicos.
4. *Rediseño del indicador:* se replanteó la lógica de medición, alineándola con los criterios institucionales y estableciendo validaciones más rigurosas dentro del código.
5. *Ajuste de la visualización:* se rediseñó el dashboard en Power BI, incorporando filtros y etiquetas que facilitaran la interpretación de los datos.
6. *Validación final:* el nuevo diseño fue sometido a validación por parte de la gerencia de Talento Humano, quienes aprobaron la nueva metodología como la forma oficial de medición.

5.1.3 Impacto desde los resultados y/o logros obtenidos

La implementación de los ajustes al indicador de incorporación de practicantes generó resultados significativos tanto en la calidad de la información como en los procesos internos de la

organización. En primer lugar, se logró una mejora sustancial en la precisión de los datos reportados, ya que el rediseño del script en Python permitió reflejar con exactitud el cumplimiento de la cuota de practicantes, evitando que se presentaran indicadores erróneos que antes sugerían un cumplimiento del 100 % cuando en realidad no era así. Esto permitió al área de Talento Humano contar con información confiable y oportuna, lo cual resulta esencial para el cumplimiento normativo y la adecuada toma de decisiones.

En segundo lugar, se redujo el riesgo de sanciones económicas, ya que con los datos correctamente validados se pudieron detectar a tiempo posibles brechas en la incorporación de practicantes, permitiendo a la gerencia implementar acciones correctivas con antelación. Este resultado tuvo un impacto directo en el cumplimiento de las obligaciones legales de la organización.

Otro logro importante fue el fortalecimiento del trabajo colaborativo interdepartamental. A través de reuniones constantes entre los equipos de BI y Talento Humano, se consolidó un canal de comunicación eficaz para la resolución de problemas y la toma de decisiones basadas en datos reales. Esta interacción promovió una cultura de mejora continua y de responsabilidad compartida. El rediseño del tablero en Power BI, junto con la revisión del código, permitió que la medición se realizara de forma automática y periódica, sin los errores que anteriormente se presentaban.

5.2 Aportes de la empresa al proceso formativo

Durante el proceso de identificación, análisis y solución del problema relacionado con el indicador de incorporación de practicantes, el estudiante en práctica fortaleció múltiples competencias técnicas, analíticas y profesionales. En cuanto a los conocimientos técnicos, se

profundizó en el uso de herramientas como Python, Power BI y Excel, fundamentales para la automatización, visualización y estructuración de datos.

A nivel de habilidades analíticas, se desarrolló la capacidad de detectar inconsistencias en procesos automatizados, interpretar indicadores y rediseñar métricas para que respondieran con precisión a las necesidades operativas. Esta habilidad fue especialmente valiosa para transformar hallazgos técnicos en soluciones funcionales y validadas por los usuarios finales.

También se fortalecieron competencias interpersonales y de trabajo en equipo, especialmente en el contexto de reuniones interdepartamentales. La capacidad para comunicar hallazgos, proponer alternativas de solución y liderar ajustes en el sistema de medición fue clave para lograr consensos y llevar a cabo una implementación efectiva. La colaboración constante con el equipo de Talento Humano permitió al estudiante adquirir experiencia real en contextos de gestión colaborativa de proyectos.

5.3 Plan de Mejora

Tabla 3. *Plan de mejora*

Aspecto a mejorar	Metas	Acciones	Indicador	Hacer/ Verificar	Responsable	Recursos	Cronograma
Inexactitud del indicador de incorporación de practicantes.	Asegurar que el dashboard refleje datos verídicos sobre el cumplimiento de la cuota de practicantes.	Revisión del código en Python, rediseño del indicador y validación con Talento Humano.	% de concordancia entre el indicador automático y la verificación manual.	Verificar coherencia entre sistema y registros reales.	Practicante BI, Analista BI y diferentes equipos de Talento Humano.	Power BI, Python, bases de datos internas.	2 meses (mayo – junio)

6. Conclusiones

La práctica laboral desarrollada en Colsubsidio permitió aplicar de manera efectiva los conocimientos adquiridos en el programa de Economía, integrando herramientas como Power BI, Excel y Python en entornos reales de gestión de datos. El cargo desempeñado y las funciones asignadas facilitaron el fortalecimiento de procesos internos relacionados con la presentación, obtención y tratamiento de datos, en especial dentro del área de BI.

El rediseño metodológico del indicador de cumplimiento de practicantes evidenció una contribución significativa en la mejora de la calidad de los datos reportados, reduciendo el margen de error en los dashboards utilizados por la gerencia de Talento Humano. Esta intervención permitió tomar decisiones informadas, evitar riesgos operativos y cumplir con requerimientos institucionales, demostrando así el valor agregado generado desde la práctica.

Además del impacto organizacional, se consolidaron habilidades técnicas, analíticas y comunicativas en escenarios de trabajo colaborativo. Esto fortaleció el perfil profesional y validó la práctica como una opción de grado que vincula el conocimiento académico con necesidades concretas del sector empresarial.

la experiencia fue enriquecedora tanto en términos formativos como operativos. Se alcanzaron los objetivos propuestos y se evidenció un impacto positivo en la eficiencia institucional, respaldado por una gestión de datos más rigurosa, precisa y alineada con los principios de mejora continua.

Referencias

Colsubsidio. (2023). *¿Quiénes somos?* Colsubsidio.com. <https://www.colsubsidio.com/quienes-somos>

Colsubsidio. (2023). *Informe de gestión y sostenibilidad 2023*. Colsubsidio.com. <https://www.colsubsidio.com/hubfs/documentos/colsubsidio/informe-de-gestion-y-sostenibilidad-colsubsidio-2023.pdf>

Congreso de Colombia. (2009). Ley 1314 de 2009. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36833>

Congreso de Colombia. (2012). Ley 1581 de 2012. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>

Congreso de Colombia. (2014). Ley 1712 de 2014. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=56882>

DAMA International. (2017). *DAMA-DMBOK: Data Management Body of Knowledge*. Technics Publications.

ISO. (2013). *ISO/IEC 27001:2013 - Information technology – Security techniques – Information security management systems – Requirements*.

Kimball, R., & Caserta, J. (2011). *The Data Warehouse ETL Toolkit: Practical Techniques for Extracting, Cleaning, Conforming, and Delivering Data*. Wiley.

Parmenter, D. (2015). *Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs (3rd ed.)*. Wiley.