

**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN**  
**CON MENCIÓN EN GERENCIA EMPRESARIAL**



# **TESIS**

**“Inteligencia de Negocios para la medición del desempeño y satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022.”**

**Bach. César Hildebrandt Brenis Oliva**  
**AUTOR**

**Dr. Samuel Collantes Santisteban**  
**ASESOR**

**Presentada para optar el grado académico de maestro en administración con mención en gerencia empresarial**

**LAMBAYEQUE, 2023**

**Título de Tesis:**

“Inteligencia de Negocios para la medición del desempeño y satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022”.



Bach. César Hildebrandt Brenis Oliva  
Autor



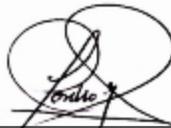
Dr. Samuel Collantes Santisteban  
Asesor

Informe de Tesis presentada a la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo para optar el Grado Académico de: MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN CON MENCIÓN EN GERENCIA EMPRESARIAL.

Aprobado por:



MSc. /Ing. Luis Alberto Reyes Lescano  
Presidente del jurado



MSc. Noé Alberto Rosillo Alberca  
Secretario del jurado



Mg. Ing. Franklin Edinson Terán Santa Cruz  
Vocal del jurado

Lambayeque, 2022

# Informe Final de tesis de maestría

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	2%
2	es.scribd.com Fuente de Internet	1%
3	tesis.unsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.uigv.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
8	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1%

9	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
10	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	Submitted to consultoriadeserviciosformativos Trabajo del estudiante	<1 %
12	github.com Fuente de Internet	<1 %
13	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.autonomaedica.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.autonoma.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	www.iliesi.cnr.it Fuente de Internet	<1 %
17	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	tesis.usat.edu.pe	



Dr. Samuel Collantes Santisteban  
Asesor

Fuente de Internet

<1 %

21 repositorio.uladech.edu.pe  
Fuente de Internet

<1 %

22 ecotec.edu.ec  
Fuente de Internet

<1 %

23 repositorio.espe.edu.ec  
Fuente de Internet

<1 %

24 docplayer.es  
Fuente de Internet

<1 %

25 tesis.pucp.edu.pe  
Fuente de Internet

<1 %

26 Submitted to Universidad de Alicante  
Trabajo del estudiante

<1 %

27 dspace.unl.edu.ec  
Fuente de Internet

<1 %

28 upc.aws.openrepository.com  
Fuente de Internet

<1 %

29 www.coursehero.com  
Fuente de Internet

<1 %

30 repositorio.ute.edu.ec  
Fuente de Internet

<1 %

31 www.clubensayos.com  
Fuente de Internet

<1 %



Dr. Samuel Collantes Santisteban  
Asesor

32	repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
33	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	<1 %
34	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
35	cdcvs.fnal.gov Fuente de Internet	<1 %
36	qdoc.tips Fuente de Internet	<1 %
37	www.cea-ifac.es Fuente de Internet	<1 %
38	Submitted to Universidad Pablo de Olavide Trabajo del estudiante	<1 %
39	repositorio.udaff.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
40	www.theibfr.com Fuente de Internet	<1 %
41	Submitted to Universidad ESAN -- Escuela de Administración de Negocios para Graduados Trabajo del estudiante	<1 %
42	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
43	www.slideshare.net	



Dr. Samuel Collantes Santisteban  
Asesor

	Fuente de Internet	<1 %
44	llamkasun.unat.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
45	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
46	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
47	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
48	van Etten, Jacob. "Seeds, Hands and Lands: Maize Genetic Resources of Highland Guatemala in Space and Time.", Wageningen University and Research, 2021 Publicación	<1 %
49	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
50	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
51	repositorio.utp.edu.co Fuente de Internet	<1 %
52	revistas.uned.ac.cr Fuente de Internet	<1 %
53	1library.co Fuente de Internet	<1 %



Dr. Samuel Collantes Santisteban  
Asesor

54	Gonzales Dieguez, Rossanna Patricia del Pilar   Ponce Vega, Hector Ricardo   Milena Rios Diaz, Delia Blanca   Vargas Poclin, Carlos. "Felicidad y satisfaccion laboral de los consultores empresariales de Lima Metropolitana y el Callao.", Pontificia Universidad Catolica del Peru - CENTRUM Catolica (Peru), 2020 Publicación	<1 %
55	rd.udb.edu.sv:8080 Fuente de Internet	<1 %
56	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
57	Submitted to tec Trabajo del estudiante	<1 %
58	www.mef.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
59	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	<1 %
60	Submitted to Universidad Anahuac México Sur Trabajo del estudiante	<1 %
61	Submitted to costa rica tec Trabajo del estudiante	<1 %
62	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1 %



Dr. Samuel Collantes Santisteban  
Asesor

63	<a href="http://www.scielo.org.co">www.scielo.org.co</a> Fuente de Internet	<1 %
64	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
65	<a href="http://www.pmfarma.es">www.pmfarma.es</a> Fuente de Internet	<1 %
66	Submitted to Universidad Tecnológica del Perú Trabajo del estudiante	<1 %
67	<a href="http://repositorio.uncp.edu.pe">repositorio.uncp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
68	<a href="http://www.conservation.org">www.conservation.org</a> Fuente de Internet	<1 %
69	Eric Ronald Flores Ocaña, Gaby Esther Chunga Pingo. "Acompañamiento pedagógico directivo en el desempeño docente de una Red Educativa Rural", EVSOS, 2023 Publicación	<1 %
70	M. Fu. "Stochastic Analysis of Turbo Decoding", IEEE Transactions on Information Theory, 1/2005 Publicación	<1 %
71	Submitted to Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico Trabajo del estudiante	<1 %



Dr. Samuel Collantes Santisteban  
Asesor

72	<a href="http://alfarrabio.di.uminho.pt">alfarrabio.di.uminho.pt</a> Fuente de Internet	<1 %
73	<a href="http://de.slideshare.net">de.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
74	<a href="http://repositorio.esge.edu.pe">repositorio.esge.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
75	<a href="http://repositorio.upagu.edu.pe">repositorio.upagu.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
76	<a href="http://risti.xyz">risti.xyz</a> Fuente de Internet	<1 %
77	Luis Alberto Rojas Adames, Ferley Medina Rojas. "Estrategia de adopción de buenas prácticas de gobierno TI en las PYMES de la ciudad de Neiva, afiliadas a Comfamiliar", Tendencias, 2022 Publicación	<1 %
78	Reyes Barrón Eduardo. "Estrategias de crecimiento de Grupo Comercial Chedraui, en el segmento de autoservicios, 2010-2020", TESIUNAM, 2022 Publicación	<1 %
79	<a href="http://acofipapers.org">acofipapers.org</a> Fuente de Internet	<1 %
80	<a href="http://doku.pub">doku.pub</a> Fuente de Internet	<1 %



Dr. Samuel Collantes Santisteban  
Asesor

81	<a href="http://en.3pbiconsulting.com.ar">en.3pbiconsulting.com.ar</a> Fuente de Internet	<1 %
82	<a href="http://prezi.com">prezi.com</a> Fuente de Internet	<1 %
83	<a href="http://repositorio.udh.edu.pe">repositorio.udh.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
84	<a href="http://repositorio.unapiquitos.edu.pe">repositorio.unapiquitos.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
85	<a href="http://repositorio.uta.edu.ec">repositorio.uta.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
86	<a href="http://uvadoc.uva.es">uvadoc.uva.es</a> Fuente de Internet	<1 %
87	<a href="http://www.dspace.espol.edu.ec">www.dspace.espol.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
88	<a href="http://www.prnewswire.com">www.prnewswire.com</a> Fuente de Internet	<1 %
89	<a href="http://www.semanticscholar.org">www.semanticscholar.org</a> Fuente de Internet	<1 %
90	<a href="http://www.u-cursos.cl">www.u-cursos.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
91	<a href="http://www.yumpu.com">www.yumpu.com</a> Fuente de Internet	<1 %
92	<a href="http://es.slideshare.net">es.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %



Dr. Samuel Collantes Santisteban  
Asesor

93	fipcaec.com Fuente de Internet	<1 %
94	intra.uigv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
95	libroselectronicos.ilae.edu.co Fuente de Internet	<1 %
96	renatiqa.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
97	repositorio.esan.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
98	repositorio.ucsp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
99	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
100	repositorio.ulacit.ac.cr Fuente de Internet	<1 %
101	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
102	www.grafiati.com Fuente de Internet	<1 %
103	www.proyectosfindecarrera.com Fuente de Internet	<1 %
104	Falconi Lopez, Erik Omar   Collantes Duran, Geoffrey   Melendez Cucho, Maria Jesus	<1 %



Dr. Samuel Collantes Santisteban  
Asesor

Suarez Bernaola, Victor. "Business Consulting para Ventura Soluciones SAC", Pontificia Universidad Catolica del Peru - CENTRUM Catolica (Peru), 2021

Publicación

105

Hernández Bonilla Diana Patricia. "Campaña publicitaria para la revista digital TCM Magazine", TESIUNAM, 2017

Publicación

<1 %

106

Jiangchi Zhang, Chaowu Xie, Alastair M. Morrison, Qinqin Yang. "Incentives and motivations of Chinese destination management organization officers", Tourism Review, 2020

Publicación

<1 %

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias Apagado



Dr. Samuel Collantes Santisteban  
Asesor

# Informe Final de tesis de maestría

INFORME DE GRADEMARK

NOTA FINAL

**/0**

COMENTARIOS GENERALES

**Instructor**

PÁGINA 1

PÁGINA 2

PÁGINA 3

PÁGINA 4

PÁGINA 5

PÁGINA 6

PÁGINA 7

PÁGINA 8

PÁGINA 9

PÁGINA 10

PÁGINA 11

PÁGINA 12

PÁGINA 13

PÁGINA 14

PÁGINA 15

PÁGINA 16

PÁGINA 17

PÁGINA 18

PÁGINA 19

PÁGINA 20



Dr. Samuel Collantes Santisteban  
Asesor



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: César Brenis  
Título del ejercicio: Informe final de tesis de maestría  
Título de la entrega: Informe Final de tesis de maestría  
Nombre del archivo: 17.04.23\_TESIS\_COMPLETA\_CESAR\_MAESTRIA\_UNPRG\_v.21\_a...  
Tamaño del archivo: 2.67M  
Total páginas: 100  
Total de palabras: 17,068  
Total de caracteres: 98,659  
Fecha de entrega: 21-abr.-2023 10:40a. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entrega: 2071387357



Dr. Samuel Collantes Santisteban  
Asesor

## CONSTANCIA DE APROBACION DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, Dr. Samuel COLLANTES SANTISTEBAN, Asesor de Tesis, del trabajo de investigación del estudiante César Hildebrandt Brenis Oliva

Titulada "Inteligencia de Negocios para la medición del desempeño y satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022.", luego de la revisión exhaustiva del documento constato que la misma tiene un **índice de similitud de 19%** verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin.

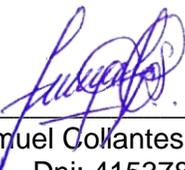
El suscrito analizo dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Lambayeque, 16 de Agosto del 2023



---

Bach. César Hildebrandt Brenis Oliva  
Dni: 42797195



---

Dr. Samuel Collantes Santisteban  
Dni: 41537820  
ASESOR

Siendo las 11:00 horas del día 14 de Agosto del año Dos Mil veintidos

en la Sala de Sustentación de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque, se reunieron los miembros del Jurado, designados mediante Resolución N° 1241-2022-EP de fecha 12/11/22, conformado por:

- MG. LUIS ALBERTO REYES ESCANO PRESIDENTE (A)
- MG. NOÉ ALBERTO ROSILLO ALBERCA SECRETARIO (A)
- MG. FRANKLIN EDUARDO TERAN SANTA CRUZ VOCAL
- DR. SAMUEL COLLANTES SONTISTEBON ASESOR (A)

Con la finalidad de evaluar la tesis titulada "INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO Y SATISFACCIÓN LABORAL DE LOS AGENTES DE VENTA DE LA CAJAMA DE BOTICAS SURMARENO, JAEN - CAJAMARCA, 2022"

presentado por el (la) Tesista CÉSAR NILOBERLANT BRENIS OLIVA sustentación que es autorizada mediante Resolución N° 708-2023 de fecha 01 de Agosto de 2023

El Presidente del jurado autorizó del acto académico y después de la sustentación, los señores miembros del jurado formularon las observaciones y preguntas correspondientes, las mismas que fueron absueltas por el (la) sustentante, quien obtuvo 18 puntos que equivale al calificativo de Muy Bueno

En consecuencia el (la) sustentante queda apto (a) para obtener el Grado Académico de: MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN CON MENCIÓN EN GERENCIA EMPRESARIAL

Siendo las 12:10 horas del mismo día, se da por concluido el acto académico, firmando la presente acta.

[Signature] PRESIDENTE

[Signature] SECRETARIO

[Signature] VOCAL

[Signature] ASESOR

### **Dedicatoria**

Dedicatoria Me gustaría dedicar esta Tesis a toda mi familia. Para mis padres César y María , por su comprensión y ayuda en momentos malos y menos malos. Me han enseñado a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño, y todo ello con una gran dosis de amor y sin pedir nunca nada a cambio.

Para mi esposa, a ella especialmente le dedico esta Tesis. Por su paciencia, por su comprensión, por su empeño, por su fuerza, por su amor, por ser tal y como es. Es la persona que más directamente ha sufrido las consecuencias del trabajo realizado. Realmente ella me llena por dentro para conseguir un equilibrio que me permita dar el máximo de mí. Nunca le podré estar suficientemente agradecido.

Para mis hijos, Fernanda y Leonel. Ellos son lo mejor que nunca me ha pasado, y han venido a este mundo para darme el último empujón para terminar el trabajo. Es sin duda mi referencia para el presente y para el futuro.

A todos ellos, muchas gracias de todo corazón.

## **Agradecimiento**

Primero y como más importante, me gustaría agradecer sinceramente a mi asesor de tesis, Dr. Samuel Collantes, por su esfuerzo y dedicación. Sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación han sido fundamentales para mi formación como investigador. Él ha inculcado en mí un sentido de seriedad, responsabilidad y rigor académico sin los cuales no podría tener una formación completa como investigador. A su manera, ha sido capaz de ganarse mi lealtad y admiración, así como sentirme en deuda con él por todo lo recibido durante el periodo de tiempo que ha durado esta Tesis.

Y por último, pero no menos importante, estaré eternamente agradecido a mis dos compañeros de trabajo, Lic. Mary Jaime y al Ing Carlos Inga. Para mí son los mejores compañeros que se pueden tener. El ambiente de trabajo creado es simplemente perfecto, y su visión, motivación y optimismo me han ayudado en momentos muy críticos de la Tesis. Los considero como dos de mis mejores amigos y estoy orgulloso que ellas también me consideren a mí digno de poseer su amistad. No todo el mundo puede decir lo mismo de sus compañeros de trabajo. Soy un hombre afortunado.

## Índice General

Índice General .....	xx
Índice de Tablas .....	xxi
Índice de Figuras .....	xxiii
Índice de Anexos.....	25
Resumen.....	26
Abstract .....	27
Introducción .....	28
1. Capítulo I. Diseño Teórico .....	33
1.1. Antecedentes de la investigación .....	33
1.2. Base teórica .....	37
1.3. Definiciones conceptuales.....	43
1.4. Operacionalización de Variable .....	47
1.5. Hipótesis .....	49
2. Capítulo II. Métodos y Materiales .....	50
2.1. Tipo de investigación .....	50
2.2. Método de investigación .....	50
2.3. Diseño de contrastación de la hipótesis.....	50
2.4. Población, muestra y muestreo .....	51
2.5. Técnicas, instrumentos, equipos y materiales de recolección de datos .....	53
2.6. Procesamiento y análisis de datos .....	55
3. Capítulo III. Resultados.....	57
4. Capítulo IV. Discusión .....	70
Conclusiones .....	73
Recomendaciones.....	75
Referencias Bibliográficas .....	76
Anexos.....	87

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b>	Distribución de la población de estudio. ....	52
<b>Tabla 2</b>	Ficha técnica del cuestionario de Desempeño Laboral .....	54
<b>Tabla 3</b>	Ficha técnica del Cuestionario de Satisfacción Laboral.....	55
<b>Tabla 4</b>	Asociación entre el desempeño y la satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022 .....	65
<b>Tabla 5</b>	Asociación entre la dimensión del desempeño de la tarea y la satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022.....	66
<b>Tabla 6</b>	Asociación entre la dimensión del desempeño del contexto y la satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022.....	67
<b>Tabla 7</b>	Asociación entre la dimensión del desempeño del contexto y la satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022.....	68
<b>Tabla 8</b>	Matriz comparativa de metodologías de inteligencia de negocios.....	92
<b>Tabla 9</b>	Definición del proyecto .....	96
<b>Tabla 10</b>	Funcionalidades del Stakeholders .....	97
<b>Tabla 11</b>	Análisis de requerimientos .....	97
<b>Tabla 12</b>	Análisis de las dimensiones del hecho Ventas .....	98
<b>Tabla 13</b>	Atributos de la tabla dimensión: Participante .....	101
<b>Tabla 14</b>	Atributos de la tabla dimensión: Encuesta .....	101
<b>Tabla 15</b>	Atributos de la tabla dimensión: STORE.....	101
<b>Tabla 16</b>	Atributos de la tabla dimensión: Preguntas.....	102
<b>Tabla 17</b>	Atributos de la tabla dimensión: Cuestionario .....	102
<b>Tabla 18</b>	Atributos de la tabla dimensión: Respuestas.....	102
<b>Tabla 19</b>	Atributos de la tabla dimensión: Plan .....	103
<b>Tabla 20</b>	Atributos de la tabla: account_emailaddress.....	103
<b>Tabla 21</b>	Atributos de la tabla: account_emailconfirmation .....	103
<b>Tabla 22</b>	Atributos de la tabla: auth_group.....	104
<b>Tabla 23</b>	Atributos de la tabla: auth_group_permissions.....	104
<b>Tabla 24</b>	Atributos de la tabla: auth_permissions .....	104
<b>Tabla 25</b>	Atributos de la tabla: auth_user.....	104
<b>Tabla 26</b>	Atributos de la tabla: auth_user_groups.....	105
<b>Tabla 27</b>	Atributos de la tabla: auth_user_permissions .....	105
<b>Tabla 28</b>	Atributos de la tabla: django_admin_log .....	105

<b>Tabla 29</b> Atributos de la tabla: django_content_type.....	105
<b>Tabla 30</b> Atributos de la tabla: django_migrations .....	106
<b>Tabla 31</b> Atributos de la tabla: django_session.....	106
<b>Tabla 32</b> Atributos de la tabla: socialaccount .....	106
<b>Tabla 33</b> Atributos de la tabla: socialaccount_sociala .....	106
<b>Tabla 34</b> Atributos de la tabla: socialaccount_socialtoken .....	107

## Índice de Figuras

<b>Figura 1</b> Desempeño laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022.....	57
<b>Figura 2</b> Desempeño laboral según la dimensión desempeño de la tarea de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022. ....	58
<b>Figura 3</b> Desempeño laboral según la dimensión desempeño del contexto de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022. ....	59
<b>Figura 4</b> Desempeño laboral según la dimensión desempeño organizacional de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022. ....	60
<b>Figura 5</b> Satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022.....	61
<b>Figura 6</b> Satisfacción laboral según la dimensión de significancia de la tarea de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022. ....	61
<b>Figura 7</b> Satisfacción laboral según la dimensión condiciones de trabajo de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022 .....	62
<b>Figura 8</b> Niveles de Satisfacción laboral según la dimensión reconocimiento personal y/o social de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022. ....	63
<b>Figura 9</b> Satisfacción laboral según la dimensión beneficios económicos de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022. ....	64
<b>Figura 10</b> Reporte de seguimiento del desempeño y satisfacción laboral .....	69
<b>Figura 11</b> Ciclo de vida de la metodología de Kimball .....	93
<b>Figura 12</b> Organigrama del área de ventas.....	94
<b>Figura 13</b> Organigrama general de la empresa .....	95
<b>Figura 14</b> Diseño de la arquitectura técnica.....	98
<b>Figura 15</b> Esquema dimensional .....	99
<b>Figura 16</b> Análisis dimensional.....	99
<b>Figura 17</b> Esquema datawarehouse.....	100
<b>Figura 18</b> Sentencia SQL-Survey_answer .....	107
<b>Figura 19</b> Sentencia SQL-Survey_batch.....	107
<b>Figura 20</b> Sentencia SQL-account_emailaddress.....	108
<b>Figura 21</b> Sentencia SQL-account_emailconfirmation.....	108
<b>Figura 22</b> Sentencia SQL-auth.group.....	108
<b>Figura 23</b> Sentencia SQL-auth_group_permissions.....	108

<b>Figura 24</b> Sentencia SQL-auth_permission .....	109
<b>Figura 25</b> Sentencia SQL-auth_user .....	109
<b>Figura 26</b> Sentencia SQL-auth_user_groups .....	109
<b>Figura 27</b> Sentencia SQL-auth_user_permissions .....	109
<b>Figura 28</b> Sentencia SQL-django_admin_log .....	110
<b>Figura 29</b> Sentencia SQL-django_content_type .....	110
<b>Figura 30</b> Sentencia SQL-django_migrations .....	110
<b>Figura 31</b> Sentencia SQL-django_session .....	110
<b>Figura 32</b> Sentencia SQL-participant .....	112
<b>Figura 33</b> Sentencia SQL-plan .....	112
<b>Figura 34</b> Sentencia SQL-socialaccount .....	112
<b>Figura 35</b> Sentencia SQL-socialaccount_socialapp .....	112
<b>Figura 36</b> Sentencia SQL-socialaccount_socialtoken .....	113
<b>Figura 37</b> Sentencia SQL-store .....	113
<b>Figura 38</b> Sentencia SQL-answer .....	113
<b>Figura 39</b> Sentencia SQL-survey_batch .....	113
<b>Figura 40</b> Sentencia SQL-survey_question .....	114
<b>Figura 41</b> Sentencia SQL-survey_questionnaire .....	114
<b>Figura 42</b> Diseño físico del datamart .....	115
<b>Figura 43</b> Actividades del proceso ETL .....	116
<b>Figura 44</b> Subir resultados de encuestas .....	116
<b>Figura 45</b> Archivos subidos de forma exitosa .....	117
<b>Figura 46</b> Subida de archivos de planes .....	117
<b>Figura 47</b> Subida exitosa de planes .....	117
<b>Figura 48</b> Visualización de BD relacional en Power BI .....	117
<b>Figura 49</b> Reporte plan de venta .....	118
<b>Figura 50</b> Reporte según la respuesta, cuestionario y mes .....	118

## Índice de Anexos

Anexo 1 Matriz de consistencia .....	87
Anexo 2 Instrumentos de recolección de datos .....	89
Anexo 3 Propuesta de Seguimiento.....	92

## Resumen

La inteligencia de negocios es un aporte primordial en el área empresarial, dado que permite transformar los datos en conocimiento que aporte a gerentes y directores de una entidad organizacional a la óptima toma de decisiones. Por lo mismo, se planteó implementar un dashboard como modelo de inteligencia de negocios para realizar el seguimiento del desempeño y satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma de la provincia de Jaén, fundamentándose en la metodología de Ralph Kimball en este estudio aplicativo con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y alcance correlacional cuya población muestral estuvo conformada por 47 agentes de ventas de siete locales de la entidad organizacional. Por último, se concluyó que la implementación del dashboard permitió dar seguimiento a ambas variables de estudio en la que los hallazgos evidenciaron que existió una relación de 11.927; es decir, a menor o mayor desempeño se evidenció menor o mayor satisfacción laboral.

**Palabras clave:** Inteligencia de Negocios, Metodología Kimball, Power BI.

## Abstract

Business intelligence is an essential contribution in the business area, since it allows transforming data into knowledge that contributes to managers and directors of an organizational entity to optimal decision making. Therefore, the implementation of a dashboard was proposed as a business intelligence model to monitor the performance and job satisfaction of the sales agents of the Inkafarma drugstore chain in the province of Jaén, based on Ralph Kimball's methodology in this quantitative approach applied study, with a non-experimental design and correlational scope, whose sample population consisted of 47 sales agents from seven stores of the organizational entity. Finally, it was concluded that the implementation of the dashboard allowed to follow up both study variables in which the findings showed that there was a relationship of 11.927; that is, the lower or higher the performance, the lower or higher the job satisfaction.

**Key words:** Business Intelligence, Kimball Methodology, Power BI.

## Introducción

La industria farmacéutica juega un papel muy importante en los sistemas de asistencia sanitaria en el mundo (Márquez, 2019). A nivel mundial, Nieves (2020) explica que el mercado farmacéutico presenta una tendencia creciente debido a factores interconectados como el crecimiento del mercado hospitalario, canales alternativos, entre otros; estimándose un progreso acumulado que oscila entre el 3% y 6% hasta el 2023; siendo Estados Unidos el líder del mercado con una participación del 50% junto a otros países. Desde el 2001 al 2020, los ingresos de este sector se han incrementado progresivamente superando cifras hasta de 1,25 billones de dólares estadounidenses; aunque este crecimiento pudo verse afectado por la crisis de COVID-19.

Según Calvo (2018) señala que la industria farmacéutica se ve forzada a revisar y mejorar constantemente su estrategia, esta competencia diaria hace que este sector tenga que invertir más en I+D y es donde influye la inteligencia de negocios (BI en adelante). Este último constituye una herramienta indispensable porque permite a las empresas trabajar con mayor volumen de datos necesarios para una gestión más eficaz y eficiente (Sáenz, 2018); además, resulta útil porque con la tecnología las organizaciones permiten automatizar sus procesos y estar mejor preparados para optimizar la producción y distribución de los artículos farmacéuticos. Asimismo, Córdova-Aponte et al. (2021) añaden que el avance constante de las nuevas tecnologías permite mejorar el desempeño empresarial, pues facilita cumplir de forma óptima sus actividades diarias.

En base a lo anterior, nace la necesidad de brindar capacitación al recurso humano para que comprendan su acertado funcionamiento y así aprovechar los beneficios ofrecidos por BI y otras herramientas tecnológicas (Córdova-Aponte et al., 2021). Asimismo, permite realizar seguimiento e identificar oportunidades en el desempeño y productividad de los colaboradores, en la satisfacción laboral (definición de la

compensación de la fuerza para el trabajo), considerando que el rendimiento laboral depende en gran medida del nivel de satisfacción laboral (Boada, 2019).

El potencial de una empresa para utilizar de forma eficaz la información recopilada en su día a día es la inteligencia de negocio (BI); al encontrar oportunidades emergentes, exponer posibles riesgos, revelar más información de la industria y fortalecer los marcos de toma de decisiones, el BI puede desempeñar un papel importante en la optimización de la eficacia organizacional; los sistemas de BI actualmente se basan principalmente en datos comerciales centralizados e internos, una gran cantidad de conocimientos útiles en información no organizada y existente podría contribuir a una visión imperfecta de los hechos y a un proceso parcial de toma de decisiones, sin análisis y procesamiento, los datos es inútil (Niu et al., 2021).

El desarrollo de la inteligencia empresarial (BI) ha representado la mayor parte de la inversión empresarial mundial en tecnología de la información. En general, se cree que BI es un nuevo sistema de apoyo a la toma de decisiones basado en tecnologías y técnicas de información avanzada y tiene una capacidad sistemática sofisticada para recopilar y analizar datos y convertirlos en información o conocimiento sobre oportunidades y amenazas para brindar soluciones inteligentes para las operaciones corporativas (Chen & Lin, 2021).

En Perú, Rojas (2019), señala que la industria farmacéutica es competitiva, pues genera ventas anuales que exceden los 4 000 millones de dólares; actualmente, el sector es liderado por el Grupo Intercorp que mediante su compañía InRetail (propietario de Inkafarma) aunque no se registran datos sobre el desempeño y satisfacción laboral en el sector, se sabe que el 45% de colaboradores peruanos no son felices en su centro laboral, manifestando la existencia de un inadecuado clima laboral, no se sienten valorados y compensados de acuerdo a su productividad laboral (Agüero & Dávila, 2021). Volviendo

al Grupo Intercorp, ésta se ha convertido en una de las cadenas farmacéuticas más grandes del país y con la absorción de Quicorp S.A. (propietaria de Mifarma, Fasa, y BTL) controla ahora el 95% de cadenas de farmacias (RPP Noticias, 2018).

Ante el avance del e-commerce, las estrategias de omnicanal se han vuelto inherentes a la industria Retail. Así, Inkafarma ha adoptado estrategias de transformación digital para la comercialización de productos farmacéuticos, atendiendo la urgencia de competir con mejores tiempos de entrega y mejor respuesta de servicio para los clientes. No obstante, la cadena de farmacias tiene dificultades para dar seguimiento a todos los locales y puntos de ventas, especialmente a los más alejados.

Cuenta con un modelo de BI, pero los encargados en farmacia demuestran escasas habilidades en el manejo adecuado de los datos para la medición del desempeño en las ventas diarias, lo cual les genera frustración ante los pedidos de la alta gerencia por alcanzar los objetivos.

De acuerdo con la problemática presentada, existe la necesidad de hacer seguimiento al desempeño y la satisfacción laboral de los empleados con la finalidad de poder reconocer características que les afecte (para poder mejorar sus condiciones) y que les motive (para poder mantenerlas). Es así que se hace necesario utilizar alguna herramienta que tenga control sobre estas variables y así se puedan concentrar en hacer un trabajo eficaz y oportuno a las ventas, dando solución a los problemas que presenta cada unidad de la cadena de farmacias Inkafarma.

Por lo que se plantea el problema general: ¿De qué manera se puede realizar seguimiento al desempeño y la satisfacción laboral de los agentes de venta que constituya un modelo de inteligencia de negocios?; teniendo como específicos: ¿Cuál es el nivel de desempeño laboral de los agentes de venta?; ¿Cuál es el nivel de satisfacción laboral de los agentes de venta?; ¿Cuál es el nivel de asociación del desempeño laboral con la

satisfacción laboral de los agentes de venta?; y ¿Cómo realizar seguimiento al desempeño y satisfacción laboral de los agentes de venta a través de un modelo de inteligencia de negocios?

En el mismo contexto, se planteó como objetivo general: Implementar un Dashboard como modelo de inteligencia de negocios para realizar el seguimiento del desempeño y satisfacción laboral de los agentes de venta; y como objetivos específicos: Medir el desempeño laboral de los agentes de venta; medir la satisfacción laboral de los agentes de venta; comparar el desempeño y la satisfacción laboral de los agentes de venta e implementar un Dashboard de seguimiento al desempeño y satisfacción laboral de los agentes de venta, utilizando la Metodología Kimball.

Asimismo, la importancia de proponer un modelo de BI para medir el desempeño de los colaboradores en los locales de la entidad empresarial nace del contexto actual en el cual se concibe que las compañías deben transformarse para mejorar sus procesos mediante estrategias que les permitan sostenerse en el mercado y brindar un mejor servicio. La industria farmacéutica se ve forzada a revisar y mejorar constantemente su estrategia con el fin de maximizar los ingresos para acelerar la creación de nuevos medicamentos. Por ello, el tener identificados el desempeño y satisfacción laboral de sus trabajadores permitirá accionar en ellos a través del planteamiento de estrategias que los motive a tener un desempeño efectivo. Es así que, el BI constituye una herramienta indispensable porque permite a las organizaciones empresariales trabajar con gran volumen de datos, como datos que son imposible de rastrear y analizar manualmente, permitiendo una más acertada toma de decisiones que cooperen en el logro de los objetivos organizacionales.

De la misma forma, la tecnología pone a disposición distintas plataformas digitales

como puntos de encuentro de ventas y marketing; el acceso y el control de información sobre los clientes y empleados, productos, marcas, puntos de venta, precios, disponibilidad o valoración, entre otros datos. Por lo tanto, el Business Intelligence resulta útil ya que permite a las organizaciones automatizar sus procesos y estar mejor preparados para optimizarlos.

Por tanto, el estudio tiene **justificación teórica** ya que identifica y fundamenta un modelo de BI para dar solución a problemas de medición del desempeño de los trabajadores y contribuir a su satisfacción laboral. Tiene **justificación metodológica** porque se siguieron una serie de procedimientos para llevar a cabo su implementación. Finalmente, tiene **justificación práctica** debido a que a través de un modelo sencillo se pudo realizar la medición del desempeño laboral y contribuir a la satisfacción laboral de los colaboradores en los locales de la cadena de boticas Inkafarma.

Además, entre las limitaciones del estudio, el recojo de datos no se pudo hacer presencialmente, se utilizaron medios virtuales, disminuyendo el grado de confiabilidad de algunas de las respuestas; otra limitante es la falta de colaboración de los trabajadores al momento de recoger los datos, debido a las labores arduas que realizan; siendo muy importante que dichas limitaciones se pudieran controlar.

## Capítulo I. Diseño Teórico

### 1.1. Antecedentes de la investigación

#### 1.1.1. Antecedentes nacionales

Baldwin (2021) realizó su tesis que consistió en implementar un modelo de BI con el fin de toma de decisiones fundamentadas en el proceso de venta de una entidad de transportes ubicada en Trujillo; considerado de tipo aplicado, en el cual se consideró realizar un análisis situacional de la información de la entidad que permitió determinar un modelo que utiliza como herramienta el Power BI para la formación de reportes de datos. Con la implementación de dicho modelo, se mejoró significativamente la toma de decisiones, reduciendo en 99.50% de tiempo para generar la información, los reportes y tableros, aumentando en 39.45% la confiabilidad, en 66.03% la efectividad y en 60.95% la utilidad.

Paucar et al. (2021) realizaron un artículo cuyo propósito fue implementar una solución BI que aporte en la toma de decisiones a la gerencia de ventas de una entidad organizacional comercializadora de alimentos. Para ello emplearon un tipo de estudio aplicado donde revisaron y analizaron algunas soluciones como la metodología de Ralph Kimball, Hefesto, Bill Inmon. En base a esta revisión, los autores consideraron diseñar e implementar la solución de BI, misma que se conformó por 7 fases: modelamiento del negocio, proceso, sistemas OLTP, Construcción de una Data Mart, ETL, Cubos y desarrollo de Dashboards. Después de la implementación, fue posible encontrar mejoras significativas permitiendo ser soporte en la toma de decisiones. Esto es porque reduce considerablemente el tiempo y la cantidad de reportes, la información que proporciona resulta fácil y más rápido de ser analizada y aumenta el nivel de satisfacción del usuario.

Escalante (2021) también realizó una tesis cuyo propósito fue desarrollar una solución de BI en la usabilidad de la Banca por Internet Empresas en el banco BBVA. La propuesta fue aplicada y tuvo soporte en una nueva metodología conocida como ESCALA-BI. Con esta solución, se buscó analizar la usabilidad de la banca por internet al generar reportes de “contratación” y “transaccionalidad” en menor tiempo, con menor cantidad de personas y a menor costo en el proceso antes mencionado. Al ejecutar dicha solución, se disminuyó significativamente el tiempo de generación de reportes, redujo el número de personas encargadas de dicha labor, y por supuesto el costo; permitiendo a la empresa tomar decisiones de forma eficiente.

Li (2019) en su tesis se enfocó en el desarrollo de una solución de BI para contribuir al pronóstico de las ventas de una entidad ubicada en Lima. Para ello empleó un estudio aplicado, explicativo y experimental; trabajando con un total de 32 vendedores de la empresa en estudio. El modelo aplicado tuvo soporte en herramientas como Oracle y MS SQL Server. Resulta que el modelo aplicado genera un impacto significativo en el pronóstico de las ventas, permitiendo tomar mejores decisiones estratégicas. Además, los autores encontraron, que posterior a la aplicación los vendedores mejoraron sus tareas, por ejemplo, en la exploración de escenarios, evaluación de escenarios; mejorando también en su nivel de conocimientos en dichas labores. Por tanto, el modelo resultó beneficioso para mejorar los pronósticos de ventas, mismos que son fundamentales para la definición de estrategias de ventas.

Quispe y Sotelo (2018) realizaron una tesis que consistió en el diseño de una solución de BI como aporte en la toma de decisiones gerenciales de una entidad empresarial ubicada en la ciudad de Andahuaylas. Para ello, empleó un tipo de estudio aplicado, donde gracias a la validación de expertos se optó por aplicar la metodología de Ralph Kimball para desarrollar dicha solución. Entonces, sometieron los datos a un

proceso de análisis mediante la herramienta Oracle BI. Con ello, se logró mejoras significativas, por ejemplo, permitió generar con mayor facilidad y en menor tiempo los reportes necesarios, optimizando el proceso en un 99.98%. Además, se incrementó el número promedio de reportes de 6.88 a 29.5, en términos porcentuales dicho aumento fue del 328.78%. No solo eso, sino que aumentó la calidad y confiabilidad de dichos reportes en un 132.85%. Con ello, se identificó un incremento del 126.54% respecto a la satisfacción del gerente.

### **1.1.2. Antecedentes internacionales**

En el ámbito internacional el estudio realizado en China, Huang, et al. (2022) investigaron el impacto del Business Intelligence en el marketing en compañías de seguros haciendo énfasis en el aprendizaje cooperativo. Asimismo, se emplearon un estudio descriptivo y de campo donde trabajaron con 186 colaboradores de las empresas. Resulta que efectivamente, los modelos de BI generan un impacto cierto en el marketing de las empresas de dicho sector mediante el aprendizaje cooperativo. Esto es porque los modelos generan un impacto en el comportamiento de los clientes. Así también, genera un impacto en el rendimiento financiero. Por tanto, los autores concluyen que es una excelente alternativa que las empresas trabajen con modelos de inteligencia de negocios, no solo para llegar al cliente; sino para saber llegar a él mediante formas más efectivas y eficientes.

Bermeo-Moyano y Campoverde-Molina (2020) en su artículo propusieron desarrollar un modelo de BI implementando un Data Mart, en Power BI con el objetivo de analizar las ventas en los Ecomercios “Gransol”. Para ello, hizo un análisis de requerimiento del negocio, se integraron datos y se diseñó el Dashboard. Asimismo, se usó Power BI como software de soporte para la interpretación de información, análisis de clientes (sus necesidades y satisfacción), y la proyección eficiente de las ventas. La

ejecución de la Data Mart en Power BI, resultó muy beneficioso porque tal y como se planteó, mejoró el control de datos sobre los clientes; facilitando la visualización y generación de reportes sobre las preferencias de cada consumidor. Respecto a las ventas, permite generar reportes y manejar información respecto a la facturación por agencias y sucursales, los periodos y los productos de mayor demanda.

Cordero-Naspud et al. (2020) realizaron un artículo para determinar una solución de BI que se ajuste a la operatividad de las micro empresas comercializadoras. En este caso el enfoque utilizado es mixto, estudio donde se descubrió que muy pocas empresas utilizan un sistema BI, y aquellas generalmente emplean una herramienta de cuadro de mando integral que está alineado a los componentes financieros, procesos internos, clientes y el aprendizaje en las entidades organizacionales. En base a estos descubrimientos, se demuestra que BI permite analizar la información de forma rauda, su calidad y proporción de reportes confiables, así como obtener el soporte para la toma de decisiones.

Bermeo-Pérez y Campoverde-Molina (2020) realizaron un artículo cuyo propósito fue implementar una herramienta de modelo de BI en una entidad del sector de supermercados para obtener una ventaja competitiva. Para ello, analizó los requerimientos del negocio para el respectivo diseño del modelo de datos en Power BI; luego de ello se precedió a la exploración de datos y creación de informes. Se determinó que dicha herramienta brinda información de calidad para identificar de manera más rápida y eficaz los productos con mayor venta, por sucursal y su tendencia. Por tanto, se concluyó que dicha herramienta resulta adecuada para dar solución para que las empresas conozcan su inventario, ventas y demás; y al mismo tiempo sirven de soporte para tomar decisiones sobre cantidad a adquirir de productos en cada periodo comercial, y establecer estrategias de marketing adecuadas para incrementar las ventas.

Mazon-Olivo et al. (2018) realizaron un artículo basado en una propuesta de implementación BI y minería de datos (DM) en el que se analizó la producción y comercialización del cacao. Para ello, utilizaron un tipo de investigación aplicada basada en la metodología CRISP-DM. Asimismo, identificaron los indicadores clave del rendimiento de producción y comercialización de una entidad de cacao así como la implementación de un dashboard para el procesamiento de datos y su respectivo análisis. De acuerdo a los resultados, los autores establecieron que el más significativo es el dashboard BI-DM, pues cuenta con una interfaz web que accede a data warehouse que al mismo tiempo permite visualizar la información estadística y detecta patrones de datos. Además, predice el rendimiento de las ventas del cacao en series temporales.

## **1.2. Base teórica**

Según Martínez et al. (2020) la inteligencia de negocios se refiere a la utilidad estrategias y herramientas para transformar un conjunto de datos en conocimiento que conlleva a una eficiente toma de decisiones en una empresa. Combina la información interna y externa de diversa procedencia; por ejemplo, datos de la producción, datos sobre los competidores, informes sobre el mercado o sector, etc. Mientras que para González-Varona et al. (2020) lo considera como un grupo de tecnologías, herramientas y productos programados que sirven para la recolección, integración, análisis y disponibilidad de los datos.

Asimismo, la inteligencia empresarial (BI) se define como un proceso de toma de decisiones respaldado por la integración y el análisis de los recursos de datos de una organización. De hecho, BI juega un papel cada vez más crítico en varios tipos de empresas porque, como la información ha sido identificada como el activo más valioso de una empresa, es un recurso fundamental para su desarrollo. BI se ha convertido en un desafío para la tecnología de la información, la Industria 4.0, así como en un tema de

gestión muy importante, su importancia ha sido especialmente reconocida para desarrollar capacidades de toma de decisiones basadas en análisis reflejadas en software y sistemas informáticos (Tavera et al., 2021).

El acto de convertir datos en información y, en última instancia, en conocimiento se conoce como inteligencia empresarial, considerada como la capacidad de una empresa para aprovechar los datos disponibles de manera significativa. BI cubre muchos sectores, incluida la inteligencia competitiva, la inteligencia del consumidor, la inteligencia de la industria, la inteligencia de productos básicos y la inteligencia operativa. En 2018 se identificó que las principales ventajas de BI eran informes rápidos y confiables (76 %), mejores opciones de mercado (75 %), mejor servicio al cliente (54 %) y mayores ingresos de la empresa (42 %) (Niu et al., 2021).

BI es considerado como una herramienta de gestión, que abarca la colección de aplicaciones, tecnologías y procesos implementados en las empresas para ayudar a los usuarios comerciales a abordar desafíos y oportunidades, monitorear el desempeño organizacional y tomar mejores decisiones; además, respaldan a los responsables de la toma de decisiones a través de la recopilación, el análisis y la generación de informes de datos internos y externos. En consecuencia, se reconoce que BI solo desempeña el papel de habilitador, lo que facilita que la organización tome mejores decisiones basadas en la información. Por lo tanto, BI parece tener un impacto indirecto en el desempeño organizacional; además, suele ser solo una de las muchas iniciativas destinadas a mejorar el rendimiento de la organización (Susa et al., 2020).

De acuerdo con lo anterior, BI se considera a un proceso en el que se hace uso de recursos tecnológicos y humanos para generar información precisa, confiable y oportuna, lo cual resulta fundamental para una toma de decisiones de manera ágil y efectiva (Mora G., 2018). Para ello, abarca una serie de estrategias, procesos, aplicaciones, datos,

productos, tecnologías y arquitecturas técnicas. Resulta muy importante porque permite a las organizaciones crear ventaja competitiva para sí mismas. Cabe precisar que BI hace referencia al análisis de información continuado en el tiempo (González-Varona et al., 2020).

Del mismo modo Rodríguez y Bernal (2019) lo consideran como un grupo de mejores prácticas para la accesibilidad y análisis de información cuyo objetivo es optimizar el desempeño dentro de una entidad organizacional. En este sentido, el BI resulta ser un factor estratégico que hace que una empresa genere ventaja competitiva para sí misma para facilitar la información necesaria para dar respuesta a los problemas del negocio: forma de entrar a nuevos mercados, cómo definir las estrategias de promoción, las ofertas de productos, cómo llevar un adecuado control financiero, cómo optimizar los costes, cómo planificar la producción, saber cuál es el perfil de los clientes, cómo aumentar la rentabilidad del producto, etc. Entonces, es una estrategia empresarial que busca hacer a un negocio más competitivo y más rentable a través de un adecuado control de datos.

Generalmente, se emplea el Excel para llevar el control y análisis de datos, y lo hacen todo manualmente pero cuando se comienza a tener una cantidad excesiva de datos por analizar y que se escapan de control, nace la necesidad de emplear un BI. Asimismo, una bajada de productividad, disminución de las ventas, también resultan ser motivos más que suficientes para analizar los datos para encontrar el fallo.

Ante estas situaciones, el BI busca responder a preguntas como: ¿Qué pasó? ¿Qué pasa ahora? ¿Por qué pasó? ¿Qué pasará? Por tanto, permite el análisis del tiempo pasado, la utilidad de herramientas estadísticas que permitan predecir y obtener ventaja por delante de los competidores significando una mejora. Existen muchos programas de BI, y muchas empresas la utilizan, pero siempre dependen de la fiabilidad de los datos que se insertan y de un análisis posterior.

Las herramientas de un modelo de BI generalmente ponen a disposición datos que sirven para la elaboración de reportes que la empresa necesita para su gestión. Esta información se presenta de manera ágil y accesible, de modo que es posible analizarla de manera oportuna. Por tanto, es útil para diversas áreas, tales como: mercadotecnia, ventas, finanzas, logística, producción. En el área de mercadotecnia, permite segmentar mercados, analizar tendencias y clientes. En ventas, permite el análisis de clientes, rentabilidad, productos segmentados y pronósticos de ventas. En finanzas, implica generar reportes a detalle de los gastos, costos e ingresos para el posterior análisis de la organización empresarial. En el área de logística, permite dar seguimiento y monitoreo a los embarques y pedidos. En la producción, permite generar reportes de productividad, rotación de inventarios, etc. (Castro, 2021)

Existen tres principales fuentes de datos de BI, tales son: datos internos que es la empresa quien los extrae de diversas formas partiendo de fuentes internas, tales como: sistemas financieros, comerciales y transaccionales de una empresa; datos externos relacionados a la gestión de relaciones con el cliente, tales como: afiliaciones, localidades, etc. y datos personales como formularios internos de la empresa, reglamentos o procedimientos (Kunnathuvalappil , 2021).

Con respecto al desempeño laboral, es definido por Bautista et al. (2020) como una serie de conductas observables y acciones ejecutadas por los trabajadores que son medibles mediante capacidades y el nivel de contribución que estas generan. Desde este punto de vista, el desempeño laboral aborda un conjunto de capacidades para organizar y coordinar las actividades laborales. Igualmente, el desempeño laboral se concibe como un grupo de atributos atribuidos al trabajador, mismas que integran las cualidades, habilidades, capacidades para cumplir con las tareas laborales. El desempeño laboral puede afectar en los resultados y lograr los objetivos planteados por la entidad empresarial.

De la misma manera, Mora y Mariscal (2019) indican que resulta de la conducta de los colaboradores en cada actividad asignada y los aportes en función a su cargo, que en cierta medida depende de la relación entre empresa y trabajador. Desde esta perspectiva, el desempeño laboral es la respuesta ante el cumplimiento de las obligaciones, funciones, y tareas laborales asignadas con un carácter eficiente, eficaz y efectivo, lo cual resulta elemental para cumplir con los objetivos organizacionales y el éxito de las firmas. Además, el desempeño laboral está íntimamente vinculado a la satisfacción laboral, pues este influye positiva o negativamente en el comportamiento del trabajador.

Referente a la satisfacción laboral, según Boada (2019) indica que es una respuesta afectiva al entorno laboral, o bien el grado de predisposición que tiene un individuo frente a su trabajo, que se centra en una valoración positiva generada por la rutina laboral. Desde este punto de vista, es el resultado de su percepción referente a la naturaleza de las tareas que, realizadas, pero también involucra sentimientos asociados con las necesidades de autorrealización y desarrollo personal, lo cual se incentiva a través del reconocimiento, independencia laboral, logros, entre otros. También está relacionado con factores que no necesariamente guardan relación con la naturaleza del trabajo, estos son el sueldo y beneficios, ambiente físico, relaciones con los compañeros y normas de la entidad.

De acuerdo con Avitia-Cordero et al. (2021) es importante para las organizaciones promover la satisfacción laboral, pues a través de ella se logran resultados favorables. Cuando los trabajadores perciben un buen nivel de satisfacción laboral, su compromiso con la organización será mayor. Igualmente, la buena imagen de una organización es un referente de un clima laboral óptimo. Desde esta postura, se concibe como un conjunto de actitudes que tiene un individuo hacia su empleo y a las situaciones laborales. Asimismo, la satisfacción laboral está relacionada con factores higiénicos tal como la jornada laboral, la comunicación, los riesgos del trabajo y las condiciones físico ambientales. Además, se

relaciona con la motivación, la cual incluye el reconocimiento, la libertad para decidir cómo realizar el trabajo, entre otros.

De acuerdo con lo anterior, las condiciones de trabajo inadecuadas, inestabilidad laboral, incidentes o accidentes laborales, mala salud, trato injusto, carga excesiva de trabajo, falta de comunicación, pago o beneficios inadecuados; pueden afectar la productividad de los colaboradores. Esto es porque los trabajadores que se sienten insatisfechos, se ausentan del trabajo con frecuencia y hasta llegan a abandonar la organización (Avitia-Cordero et al., 2021).

Las dimensiones de satisfacción laboral corresponden a las siguientes según Pérez y Campana (2019):

**a. Significancia de la tarea**

Consideradas como las oportunidades que se le presenta al colaborador de realizar actividades importantes dentro de su organización, que de alguna manera está relacionado con su desarrollo profesional y/o autorrealización. Esta última, se relaciona con lo que se piensa acerca del trabajo sobre las posibles opciones que se podrían aprovechar para alcanzar la superación personal y profesional. En este sentido, el trabajador percibe la oportunidad de alcanzar su desarrollo profesional a partir de los estímulos brindados por la organización por políticas justas, tal como apoyo y capacitación constante. Expresado de otro modo, se refiere a la medida en la que el puesto de trabajo ejerce influencia en el trabajo y en la vida de los individuos (Ramírez-Vielma, 2019).

**b. Condiciones de trabajo**

Según Félix et al. (2021), en esta dimensión se toman en cuenta los aspectos económicos, materiales, sociales y psicológicos para desarrollar las actividades laborales,

tal como el uso de equipos tecnológicos, el ambiente físico, relaciones con otras entidades, etc. Respecto al ambiente físico, son aquellos espacios que son utilizados para desarrollar las tareas, en el cual influyen los ruidos, contaminación, calor, maquinarias, etc. Cuando el ambiente laboral no es adecuado, dificultará el logro de las metas en el centro de labores. En este sentido, el trabajador aspira desempeñarse en un ambiente donde se sienta a gusto, lo cual influye en un mejor desempeño.

#### **c. Reconocimiento personal y/o social**

Estos tienen que ver con la forma de cómo percibe la relación con otros miembros de la entidad. Involucra la relación que existe entre los superiores y los trabajadores, lo cual refiere que el trabajador necesita que los superiores tomen en cuenta su opinión, cuando recibe apoyo de su jefe inmediato, orientación o acompañamiento. A partir de ello, el trabajador persigue superar dificultades y mejorar su desempeño laboral. En este sentido, los líderes contribuyen en la satisfacción laboral cuando saben comprender y son capaces de reconocer la labor de los colaboradores, cuando muestran interés por sus problemas y escuchan sus requerimientos. Así, los trabajadores percibirán un ambiente laboral positivo y favorable donde se sienten valorados; lo cual contribuye a la creación de un clima laboral adecuado, de confianza y seguridad (Félix et al., 2021).

#### **d. Beneficios económicos**

Estos están directamente relacionados con los aspectos remunerativos o incentivos económicos adicionales en función a las tareas desarrolladas por el trabajador, tal como el sueldo y beneficios sociales. En este sentido, está mediada por un sistema de recompensas justas que el trabajador percibe, donde la compensación salarial influye en su felicidad; de cierto modo este factor influye en el desempeño laboral. El trabajador percibe un salario justo cuando es consecuente con su nivel de desempeño y cuando existe equidad entre los diferentes profesionales (Trujillo et al., 2020).

### **1.3. Definiciones conceptuales**

- 1.3.1. Capacidad de servicio:** es la capacidad de un individuo para desarrollar actividades o tareas, lo cual implica una serie de competencias o habilidades para alcanzar los resultados esperados, considerando la calidad y la excelencia (Chowdhury et al., 2022).
- 1.3.2. Condiciones de trabajo:** Son una serie de aspectos de un centro laboral que pueden tener posibles consecuencias negativas en la salud de los empleados. Se refiere al estado del entorno laboral considerando factores que inciden en el bienestar y la salud de los empleados tales como la calidad, seguridad y limpieza de la infraestructura, entre otros. (Félix et al., 2021)
- 1.3.3. Conocimientos:** grupo de datos e información que posee un individuo en relación a algo. Se refiere mayormente al conjunto de saberes que posee una persona sobre alguna materia o ciencia concreta. (Marín, 2021)
- 1.3.4. Dashboards:** esquema gráfico de las principales métricas que intervienen en la evaluación del alcance de los objetivos de una compañía. Se trata de una herramienta de gestión que refleja mediante una gráfica los indicadores claves de desempeño (KPI) y datos esenciales para dar seguimiento al estado de la compañía (Ortiz, 2021).
- 1.3.5. Diligencia en el trabajo:** es el cuidado y la exactitud con la que una persona ejecuta una acción, actividad o tarea, siendo este el modo de pensar de un buen trabajador, tomando conciencia sobre la obtención de buenos resultados. En este sentido, se refiere a la cualidad de un trabajador para realizar con cuidado las tareas encomendadas para hacerlas bien. (Lifante, 2020)
- 1.3.6. Granularidad:** Es la mayor o menor extensión a la descripción de un software respecto a sus especificaciones funcionales. Hace referencia a la identificación de tablas de hechos y candidatos preliminares de dimensiones y medidas. Es decir; se trata de especificar qué datos contiene los registros de manera detallada, por ejemplo;

ventas diarias por producto, por almacén, etc. (Vázquez & Siqueira, 2017)

- 1.3.7. Indicadores de desempeño:** métricas para evaluar el rendimiento de una compañía en comparación con los resultados esperados u objetivos preestablecidos en un periodo de tiempo específico. Revelan si las estrategias adoptadas son efectivas (Da Silva, 2020).
- 1.3.8. Métricas:** Se definen como una serie de datos que se expresan numéricamente y que son de gran utilidad porque permiten analizar el rendimiento de una determinada actividad. En una organización, reflejan si se están cumpliendo los objetivos empresariales (Ordoñez 2017).
- 1.3.9. Minería de datos:** a través del conjunto de datos se utilizan para realizar un análisis matemático que permite deducir patrones y tendencias que no se identifican de manera tradicional porque suele ser un proceso complejo por la inmensa cantidad de datos (Martínez & Palencia, 2021).
- 1.3.10. Modelo:** Representación de la realidad a través de una serie de constructos que contribuyen a explicar su funcionamiento (Rodríguez & Bernal, 2019).
- 1.3.11. Reconocimiento personal y/o social:** Es un proceso en el que se alienta, comparte o celebra el éxito de los trabajadores. Son acciones que se llevan a cabo para reconocer los logros del personal o equipo de trabajo con la finalidad de crear relaciones significativas entre sí, motivar e incentivar a una mayor productividad (Félix et al., 2021).
- 1.3.12. Seguimiento:** es la acción de seguir algo haciendo una observación minuciosa del desarrollo de un proceso, lo cual implica un recopilar, analizar y utilizar información para supervisar el proceso de las actividades en función al cumplimiento de objetivos y así guiar las decisiones de gestión (Adrián, 2021).
- 1.3.13. Significancia de la tarea:** nivel de efecto sustancial que tiene un puesto en el trabajo

o en la vida de las personas, o bien la relevancia de las funciones que desempeña un trabajador (Félix et al., 2021).

### 1.4. Operacionalización de Variable

Variables	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos de recolección de datos
Desempeño laboral	Mora y Mariscal (2019) indica que el desempeño laboral es el resultado de la conducta de los colaboradores respecto a sus actividades asignadas y los aportes en función a su cargo, que en cierta medida depende de la relación entre empresa y trabajador.	Gabini (2018) explica que en los modelos explicativos de desempeño laboral se abordan los aportes teóricos de Murphy y Campbell, Borman y Motowidlo, entre otros; y establece tres grandes dimensiones: desempeño de la tarea, desempeño contextual y comportamiento laboral	Desempeño de la tarea	Productividad	Cuestionario de Desempeño Laboral
				Conocimientos	
				Calidad	
				Planificación y organización	
				Orientación hacia los resultados	
			Desempeño del contexto	Cooperación	
				Cumplimiento de normas	
				Resolución de problemas	
				Compromiso organizacional	
				Retroalimentación	
Comportamiento laboral contraproducentes	Buena voluntad				
	Evitación de conductas negativas				
	Evitación de Ausentismo				
				Uso adecuado de los recursos	
Satisfacción laboral	Según Boada (2019) la satisfacción laboral es una respuesta afectiva al entorno laboral, o	Según Pérez y Campana (2019): significancia de la tarea, condiciones de trabajo,	Significancia de la tarea	Relevancia de la tarea Desarrollo profesional y autorrealización	Cuestionario de Satisfacción Laboral SL-SPC

	<p>bien el grado de predisposición que tiene un individuo frente a su trabajo, basada en una valoración positiva generada por la rutina laboral.</p>	<p>reconocimiento personal y/o social, y beneficios económicos.</p> <p>Condiciones de trabajo</p> <p>Reconocimiento personal y/o social</p> <p>Beneficios económicos</p>	<p>Equipos y materiales</p> <p>Ambiente físico</p> <p>Ambiente laboral</p> <p>Relaciones interpersonales</p> <p>Valoración</p> <p>Reconocimiento</p> <p>Remuneración justa</p> <p>Equidad</p>	<p>(Sonia Palma, 2005)</p>
<p>Inteligencia de negocios</p>	<p>González-Varona et al. Bermeo-Pérez y Campoverde-Molina (2020) señalan que el BI es un conjunto de estrategias, tecnologías y metodologías que ayudan a convertir los datos en información y luego en conocimiento para tomar decisiones más acertadas y así crear ventaja competitiva.</p>	<p>González-Varona et al. (2020) la inteligencia de negocios sirve para recopilar, integrar, analizar y hacer que los datos estén disponibles. La disposición de datos sirve para la generación de reportes que la empresa necesita para su gestión, se presenta de manera ágil y accesible, siendo posible analizarla de manera oportuna.</p> <p>Medición del desempeño</p> <p>Nivel de satisfacción del usuario.</p>	<p>del</p> <p>Tiempo promedio de generación de reportes en minutos</p> <p>Cantidad promedio de reportes generados por día</p> <p>Tiempo promedio para analizar la información en minutos</p> <p>Facilidad de disponibilidad de datos</p> <p>Facilidad de uso y generación de reportes</p>	<p>Propuesta de Modelo de Inteligencia de Negocios</p>

## **1.5. Hipótesis**

H<sub>0</sub>: Si se implementa un modelo de inteligencia de negocios no mejorará el seguimiento del desempeño y la satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma de la provincia de Jaén, departamento de Cajamarca.

H<sub>1</sub>: Si se implementa un modelo de inteligencia de negocios mejorará el seguimiento del desempeño y la satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma de la provincia de Jaén, departamento de Cajamarca.

## Capítulo II. Métodos y Materiales

### **2.1. Tipo de investigación**

Se considera de tipo aplicada, dado que, se manipula la variable independiente ocasionando un efecto en la dependiente; además, está orientado en la solución del problema identificado en el ámbito empresarial (Hernández & Mendoza, 2019).

### **2.2. Método de investigación**

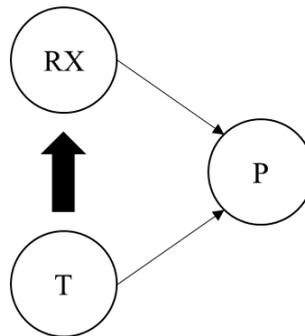
Su enfoque es cuantitativo, el cual es definido por Cabezas et al. (2018) como aquel donde la característica principal es el planteamiento de hipótesis. Para ello, se emplearon métodos estadísticos que permitieron medir y cuantificar las variables o fenómenos abordados como tema de investigación. No todos los estudios que emplean este estudio abarcan el planteamiento de hipótesis, pero es fundamental siempre que persiga establecer relaciones causales entre las variables que se someten a un análisis. Tomando en cuenta esta definición, el estudio abordó este enfoque porque buscó medir y cuantificar el desempeño y la satisfacción laboral en los agentes de venta de boticas Inkafarma ubicadas en Jaén, diagnóstico que permitirá diseñar una propuesta de solución. Esto se logró a partir del empleo de dos instrumentos de investigación, uno para la satisfacción y el otro para el desempeño laboral.

### **2.3. Diseño de contrastación de la hipótesis**

Es no experimental transversal, el cual es definido por Ñaupas et al. (2018) como aquel diseño donde los investigadores no tienen control sobre las variables que analizan, razón por la cual se dedican a definir cómo se comportan sin realizar ningún experimento o intervención lo cual se denomina manipulación de variables. Asimismo, permiten obtener los datos en un solo momento. Por tanto, el estudio fue no experimental porque buscó describir y explicar el comportamiento de las variables sin realizar ninguna

intervención; y fue transversal porque se obtuvieron los datos en una sola instancia, correspondiente al 2022.

Por la naturaleza de la investigación, el esquema a tomar en cuenta para alcanzar el objetivo principal fue el siguiente:



Donde:

**RX:** Diagnóstico de la realidad

**T:** Teorías científicas

**P:** Modelo BI de seguimiento

#### 2.4. Población, muestra y muestreo

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), es un grupo de unidades de análisis o elementos que poseen una serie de atributos comunes que son requeridos para el desarrollo de una investigación. Estos elementos generalmente son personas, pero pueden ser otros tales como eventos, objetos, organizaciones, etc. Ahora bien, la población en esta investigación correspondió al total de vendedores de los locales de la empresa Cadena de Boticas Inkafarma. En la siguiente tabla se presenta la distribución de la población según el número de vendedores por local.

**Tabla 1***Distribución de la población de estudio.*

<b>Local</b>	<b>Nº de Vendedores</b>
Local 1	11
Local 2	5
Local 3	9
Local 4	7
Local 5	6
Local 6	4
Local 7	5
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>

La muestra de un estudio, según Cabezas et al. (2018) corresponde una parte de la unidad de análisis que conforman la población y requiere de una adecuada selección para establecer conclusiones generales. La muestra es una parte representativa de la población, es por ello que generaliza los resultados obtenidos del respectivo análisis de cada unidad de estudio. Por tanto, se consideró trabajar con una muestra censal y con la técnica de muestreo no probabilístico convencional; pues dicha técnica permitió conformar la muestra acorde a la disponibilidad de acceso que se tiene a los participantes. Por consiguiente, consideró como participantes de la investigación, a todos los vendedores de los siete locales de la empresa Cadena de Boticas Inkafarma ubicadas en Jaén, estando conformado por 47 participantes.

#### **Criterios de inclusión**

- Vendedores pertenecientes a la entidad Cadena de Boticas Inkafarma de la provincia de Jaén.
- Vendedores que den su consentimiento para participar del estudio.
- Vendedores de ambos sexos.
- Vendedores sin ninguna patología (enfermedad física o mental).
-

**Criterios de exclusión**

- Vendedores que no pertenecen a la empresa Cadena de Boticas Inkafarma de la provincia de Jaén.
- Vendedores que no den su consentimiento para participar del estudio.
- Vendedores que estén de vacaciones o cuenten con licencia laboral.
- Vendedores con alguna patología (enfermedad física o mental).

**2.5. Técnicas, instrumentos, equipos y materiales de recolección de datos****2.1.1. Técnicas e instrumentos**

Se hizo uso de la encuesta, la cual es definida por Gallardo (2017) como aquella que permite obtener datos e información de las unidades de análisis mediante la aplicación de un cuestionario, que contiene una serie de preguntas articuladas que el encuestado deberá responder según sus conocimientos sobre el tema tratado o apreciación. En este caso se aplicaron dos cuestionarios, como instrumentos de investigación y estarán dirigidos a los vendedores de la empresa Cadena de Boticas Inkafarma ubicada en Jaén. El primero se denomina Cuestionario de Desempeño Laboral, cuya adaptación corresponde a Consuelo (2018); tiene 28 ítems con alternativas de respuesta de Escala Likert.

**Tabla 2***Ficha técnica del cuestionario de Desempeño Laboral*

Nombre del Instrumento de Recolección de datos	Desempeño Laboral
Autor	Elaborado por Salgado y Cabal (2011) Adaptado por Consuelo Gonzáles, Carola Rosa (2018)
Lugar	Lima, Perú
Muestra	180
Objetivo	Determinar la relación entre el síndrome de Burnout y el desempeño laboral del personal asistencial del Hospital de la Policía Nacional
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desempeño de la tarea (1,2,3,4,5,6,7,8,9)</li> <li>- Desempeño contextual (10,11,12,13,14,15,16,17,18,19)</li> <li>- Desempeño organizacional (20,21,22,23,24,25,26,27,28)</li> </ul>
N° de ítems	28
Escala de medición	Escala Likert 1 = Nunca 2 = Casi nunca 3 = A veces 4 = Casi siempre 5 = Siempre
Validación	El instrumento cumple con los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relevancia</li> <li>- Pertinencia</li> <li>- Claridad</li> </ul> Revisado y validado por tres expertos: Dr. Alcas Zapata Noel, Mg. Garro Aburto Luzmila y Dr. Vértiz Osore Joaquín
Confiabilidad	Alfa de Cronbach: 0.805

El segundo instrumento se denomina Cuestionario de Satisfacción Laboral SL-SPC, cuya elaboración corresponde a Palma (2005); tiene 27 ítems con alternativas de respuesta de Escala Likert. En la siguiente tabla se observa la ficha técnica con los datos del instrumento.

**Tabla 3**  
*Ficha técnica del Cuestionario de Satisfacción Laboral*

Nombre del Instrumento de Recolección de datos	Cuestionario de Satisfacción Laboral SL-SPC
Autor	Elaborado por Palma Carrillo, Sonia (2005)
Lugar	Perú
Muestra	180
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Significación de la tarea (3,4,7,18,21,22,25,26)</li> <li>- Condiciones de trabajo (1,8,12,14,15,17,20,23,27)</li> <li>- Reconocimiento personal (3,11,13,19,24)</li> <li>- Beneficios económicos (2,5,9,10,16)</li> </ul>
N° de ítems	27
Escala de medición	Escala Likert 1 = Nunca 2 = Casi nunca 3 = A veces 4 = Casi siempre 5 = Siempre
Validación	El instrumento fue validado considerando el método de jueces.
Confiabilidad	Alfa de Cronbach: 0.84

### 2.1.2. Equipos y materiales de recolección de datos

Para llevar a cabo el estudio fue necesario contar con equipos y materiales tales como una computadora y materiales de escritorio. Con el uso de un computador fue posible acceder a herramientas de buscadores de información en internet, lo cual resultó necesario para extraer documentos de diversas fuentes tales como repositorios institucionales, revistas indexadas, libros virtuales, etc. Asimismo, permitió utilizar softwares como: Microsoft Word, Microsoft Excel y SPSS versión 25, los dos últimos sirvieron para el análisis estadístico y generación de resultados en tablas y figuras; y finalmente dar respuesta a los objetivos de la investigación.

### 2.6. Procesamiento y análisis de datos

El análisis de datos conllevó todo un proceso y la ejecución de una serie de

procedimientos que inició a partir de la selección de los instrumentos y coordinar con la organización de estudio para realizar el acopio de la información, lo cual se realizó formalmente a través de una solicitud de autorización.

Una vez autorizado, se hizo entrega del consentimiento informado para que los participantes, comuniquen formalmente su disposición a ser parte de la investigación. Luego de ello se aplicó la encuesta, misma que tuvo una duración aproximada de 25 minutos, considerando que son dos cuestionarios.

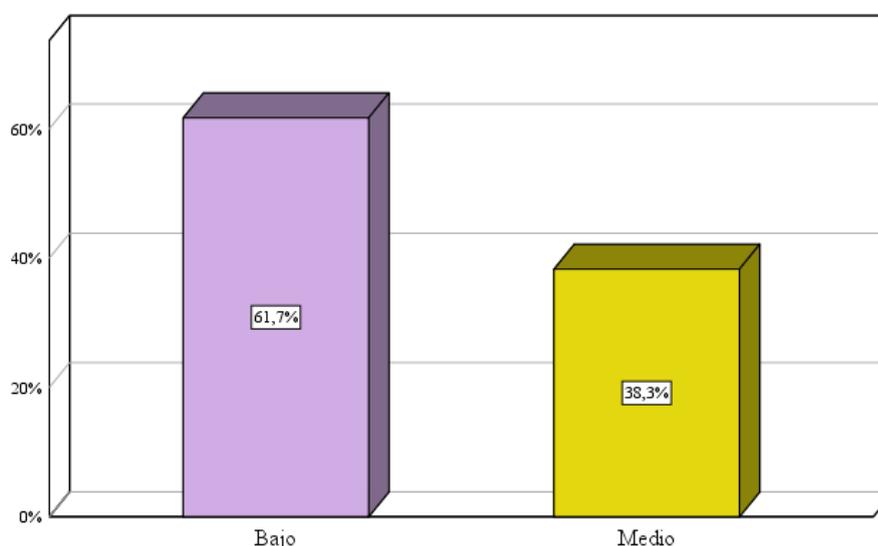
Una vez recogida la información, se elaboró una base de datos para el análisis estadístico. Los datos se procesaron en SPSS 25, usando tablas, figuras que permitieron desarrollar el análisis a través de la interpretación. Finalmente, se elaboró la discusión de resultados, comparándose con los antecedentes de la investigación, de las cuáles se obtuvieron sus conclusiones y recomendaciones. Se precisa que cumplió con los criterios éticos que garantizaron la buena redacción y procedimientos adecuados de recolección y procesamiento de los datos.

### Capítulo III. Resultados

A continuación, se detallan los resultados obtenidos de acuerdo con cada objetivo de la aplicación de los instrumentos del recaudo de información:

Respecto al primer objetivo “Medir el desempeño laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma”, los resultados se pueden observar en las figuras 1, 2 3 y 4.

**Figura** **1**  
*Desempeño laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022.*

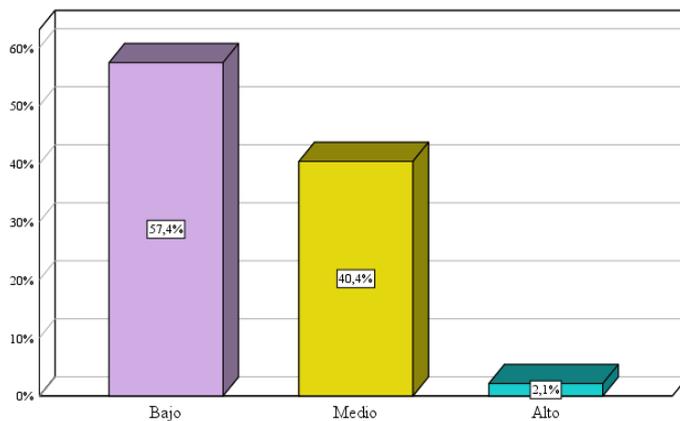


Nota. Datos obtenidos de la encuesta.

En la Figura 1 se observa que el 61,7% de los agentes de venta de las boticas Inkafarma de Jaén – Cajamarca que fueron encuestados, afirmaron que el desempeño laboral es bajo; mientras que el 38,3% de los mismos indicó que el desempeño laboral tuvo un nivel medio.

**Figura 2**

*Desempeño laboral según la dimensión desempeño de la tarea de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022.*

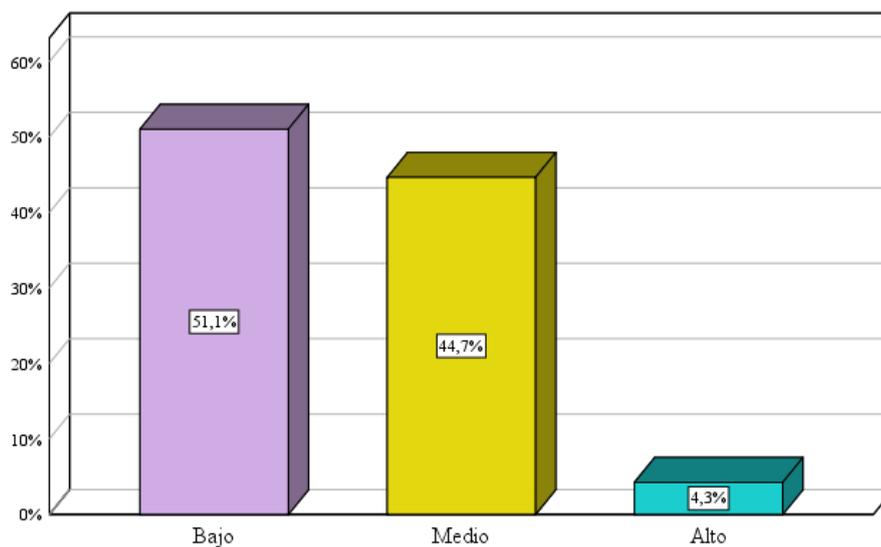


Nota. Datos obtenidos de la encuesta.

En la figura 2, se obtuvo que el 57,4% de los agentes de venta de las boticas Inkafarma de Jaén – Cajamarca que fueron encuestados, afirmaron que el desempeño de la tarea realizada se encontró en un nivel bajo; mientras que el 40,4% afirmó que el desempeño de la tarea tuvo un nivel medio. Finalmente, el 2,1% de ellos mencionó que el desempeño de la tarea tuvo un nivel alto.

**Figura 3**

*Desempeño laboral según la dimensión desempeño del contexto de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022.*

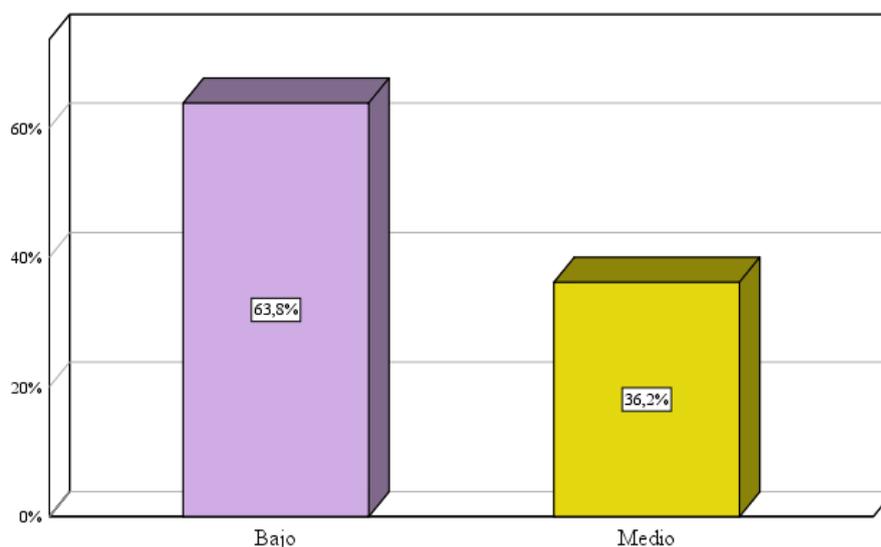


Nota. Datos obtenidos de la encuesta.

En la figura 3 se obtuvo que el 51,1% de los agentes de venta de las boticas Inkafarma de Jaén – Cajamarca que fueron encuestados, revelaron que el desempeño del contexto se encontraba en un nivel bajo, mientras que el 44,7% evidenció que el nivel de dicha dimensión era medio. Finalmente, el 4,3% de ellos mencionó que el desempeño del contexto fue alto.

**Figura 4**

*Desempeño laboral según la dimensión desempeño organizacional de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022.*



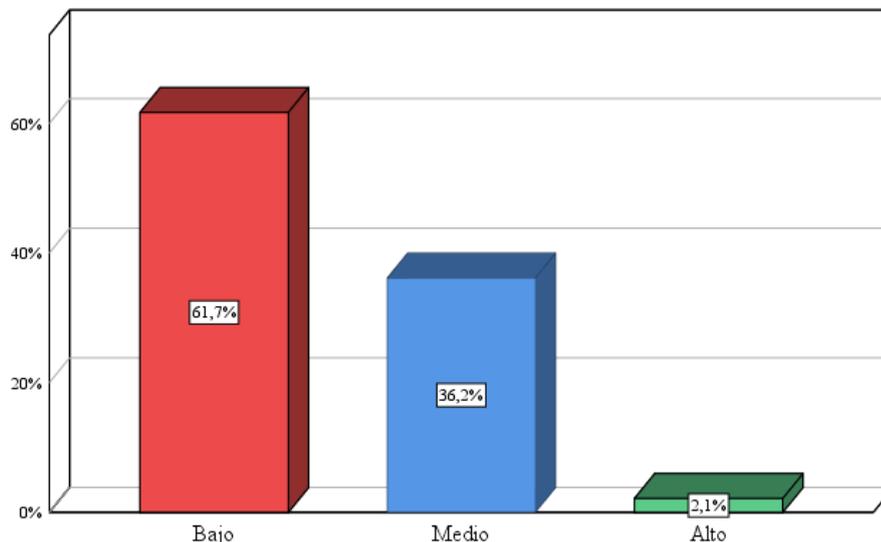
Nota. Datos obtenidos de la encuesta.

En la figura 4 se obtuvo que el 63,8% de los agentes de venta de las boticas Inkafarma de Jaén – Cajamarca que fueron encuestados, evidenció que el desempeño organizacional tuvo un nivel bajo; mientras que el 36,2% mencionó que el nivel de dicha dimensión del desempeño laboral fue medio.

Respecto al segundo objetivo “Medir la satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma”, los resultados se observan en las figuras 5-9.

**Figura 5**

*Satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022.*

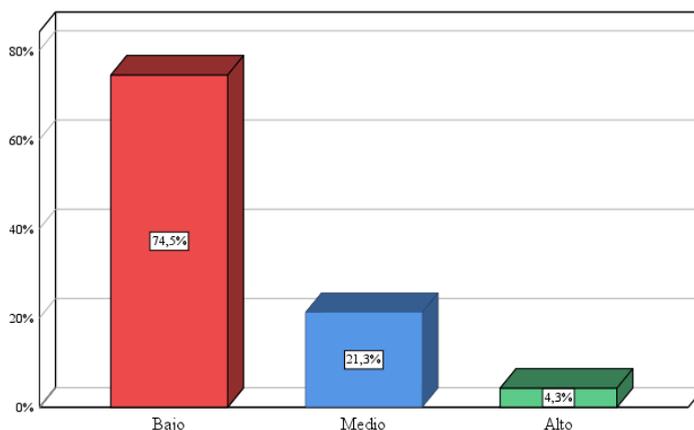


Nota. Datos obtenidos de la encuesta.

En la figura 5, se obtuvo que el 61,7% de los agentes de venta de las boticas Inkafarma de Jaén – Cajamarca que fueron encuestados, mencionaron que la satisfacción laboral tuvo un nivel bajo, teniendo que sólo que el 2,1% de ellos reveló que el nivel de satisfacción laboral fue alto.

**Figura 6**

*Satisfacción laboral según la dimensión de significancia de la tarea de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022.*

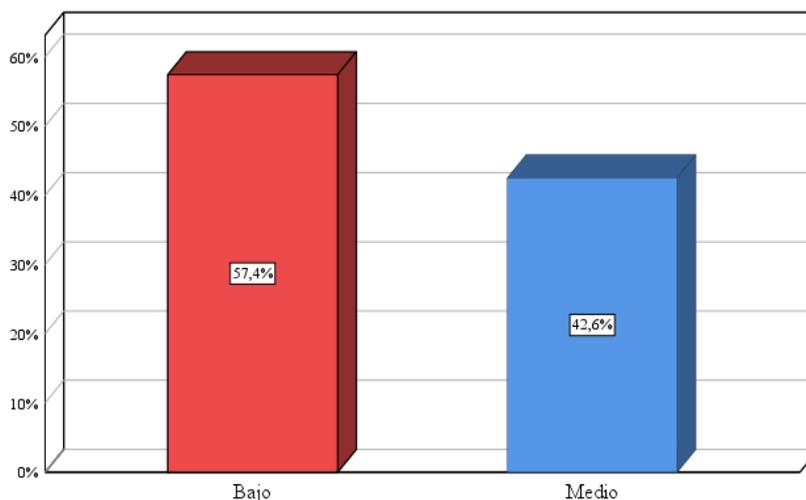


Nota. Datos obtenidos de la encuesta.

En la figura 6, se obtuvo que el 74,5% de los agentes de venta de las boticas Inkafarma de Jaén – Cajamarca que fueron encuestados, mencionó que la significancia de las tareas que se les son asignadas tuvo un nivel bajo, mientras que el 4,3% de ellos mencionó que el nivel de esta dimensión fue alto.

### Figura 7

*Satisfacción laboral según la dimensión condiciones de trabajo de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022*

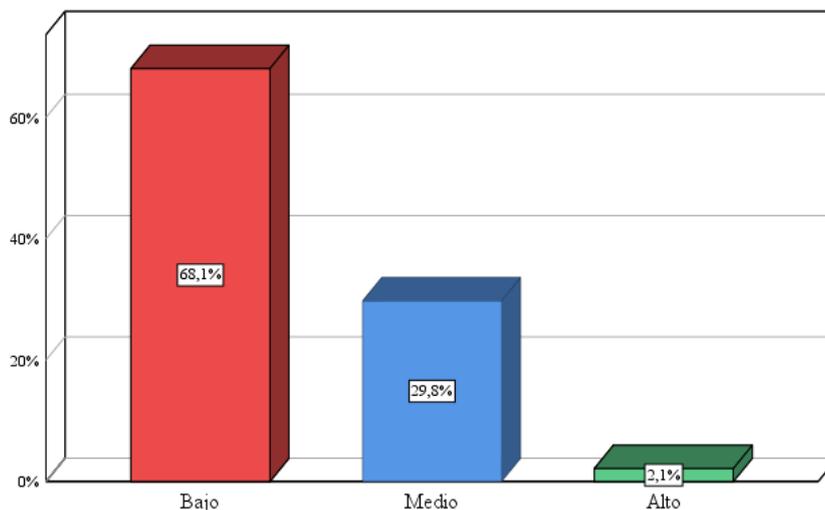


Nota. Datos obtenidos de la encuesta.

En la figura 7, se obtuvo que el 57,4% de los agentes de venta de las boticas Inkafarma de Jaén – Cajamarca que fueron encuestados, mencionó que el nivel de las condiciones de trabajo fue bajo; por su parte, el 42,6% de los mismos expresó que el nivel de dicha dimensión fue medio.

**Figura 8**

*Niveles de Satisfacción laboral según la dimensión reconocimiento personal y/o social de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022*

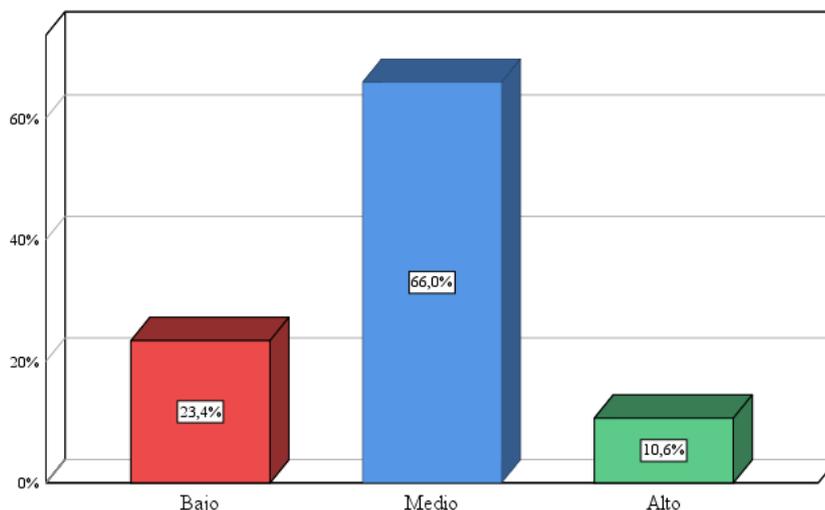


Nota. Datos obtenidos de la encuesta.

En la figura 8, se obtuvo que el 68,1% de los agentes de venta de las boticas Inkafarma de Jaén – Cajamarca que fueron encuestados, calificó el reconocimiento personal y/o social con un nivel bajo. Por otro lado, el 2,1% de los mismos mencionó que el nivel de esta dimensión de la satisfacción laboral fue alto.

**Figura 9**

*Satisfacción laboral según la dimensión beneficios económicos de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022.*



Nota. Datos obtenidos de la encuesta.

En la figura 9, se obtuvo que el 66,0% de los agentes de venta de las boticas Inkafarma de Jaén – Cajamarca que fueron encuestados, percibió que el nivel de los beneficios económicos fue medio, mientras que el 10,6% restante mencionó que el nivel de los beneficios económicos fue alto.

Respecto al tercer objetivo “Comparar el desempeño y la satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma”, los resultados se observan en las tablas 4, 5, 6 y 7.

**Tabla 4**

*Asociación entre el desempeño y la satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022*

Desempeño laboral	Satisfacción laboral								
	Bajo		Medio		Alto		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Bajo	23	48,9	5	10,6	1	2,1	29	61,7	
Medio	6	12,8	12	25,5	0	0	18	38,3	
Alto	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total	29	61,7	17	36,2	1	2,1	47	100,0	
$\chi^2=11,927$				$p=0,003$					

Nota. Datos obtenidos de la encuesta.

La Tabla 4 expone los resultados de una investigación que explora la relación entre el desempeño laboral y la satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma en Jaén - Cajamarca durante el año 2022. Los datos analizados indican que la gran mayoría de los agentes de venta encuestados presentaron un bajo nivel de desempeño y, a su vez, una baja satisfacción laboral (48,9%), mientras que un 25,5% mostraron un nivel de desempeño medio con una satisfacción laboral igualmente media. Los hallazgos infieren una asociación significativa entre el desempeño laboral y la satisfacción laboral de los agentes de venta, evidenciada por los valores de  $\chi^2=11,927$  y un  $p=0,003$ , el cual es menor al nivel de significancia de 0,05. Es decir, los agentes de venta con un desempeño laboral bajo tienen una mayor probabilidad de presentar una satisfacción laboral baja o media.

**Tabla 5**

*Asociación entre la dimensión del desempeño de la tarea y la satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022*

Desempeño de la tarea	Satisfacción laboral						Total	
	Bajo		Medio		Alto			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Bajo	21	44,7	5	10,6	1	2,1	27	57,4
Medio	7	14,9	12	25,5	0	0,0	19	40,4
Alto	1	2,1	0	0,0	0	0,0	1	2,1
Total	29	61,7	17	36,2	1	2,1	47	100,0
$X^2=10,526$					$p=0,032$			

Nota. Datos obtenidos de la encuesta.

La Tabla 5 presenta los resultados del análisis de la relación entre el desempeño de la tarea y la satisfacción de los agentes de ventas en la cadena de farmacias Inkafarma en la región de Jaén-Cajamarca en el año 2022. Los datos obtenidos indican que la mayoría de los agentes de ventas tienen un bajo desempeño de la tarea con un nivel de satisfacción laboral igualmente bajo, representando el 44,7% de la muestra, seguido de un desempeño de la tarea medio y un nivel de satisfacción laboral medio (25,5%). Los resultados del análisis estadístico demuestran que hay una asociación significativa entre el desempeño de la tarea y la satisfacción laboral de los agentes de ventas, tal como se evidencia por los valores de  $X^2=10,526$  y un  $p=0,032$ , siendo este último menor que el nivel de significancia establecido de 0,05. Por consiguiente, los resultados infieren que existe una relación negativa entre la dimensión del desempeño de la tarea y la satisfacción laboral de los agentes de ventas, lo que implica que aquellos que tienen un bajo desempeño de la tarea en su trabajo, también tienen una baja satisfacción laboral.

**Tabla 6**

*Asociación entre la dimensión del desempeño del contexto y la satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022*

Desempeño del contexto	Satisfacción laboral							
	Bajo		Medio		Alto		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Bajo	20	42,6	3	6,4	1	2,1	24	51,1
Medio	8	17,0	13	27,7	0	0,0	21	44,7
Alto	1	2,1	1	2,1	0	0,0	2	4,3
Total	29	61,7	17	36,2	1	2,1	47	100,0
$X^2=12,388$					$p=0,015$			

Nota. Datos obtenidos de la encuesta.

En la tabla 6, el presente estudio analizó la asociación entre la dimensión del desempeño del contexto y la satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma en Jaén-Cajamarca durante el año 2022. Los resultados muestran que el 42,6% de los agentes de venta tienen un desempeño de contexto bajo con una satisfacción laboral baja, seguido del 27,7% con un desempeño del contexto medio con una satisfacción laboral baja y solo el 2,1% con un desempeño alto. Además, se observa una asociación significativa entre el desempeño del contexto y la satisfacción laboral de los agentes de venta, con un valor de  $X^2=12,388$  y un nivel de significancia de  $p=0,015$ . Es decir, estos hallazgos indican que los agentes de venta con un desempeño de contexto bajo tiene una mayor probabilidad de presentar una satisfacción laboral baja.

**Tabla 7**

*Asociación entre la dimensión del desempeño del comportamiento laboral contraproducente y la satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma. Jaén – Cajamarca, 2022*

Comportamiento laboral contraproducente	Satisfacción laboral								
	Bajo		Medio		Alto		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Bajo	23	48,9	6	12,8	1	2,1	30	63,8	
Medio	6	12,8	11	23,4	0	0,0	17	36,2	
Alto	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total	29	61,7	17	36,2	1	2,1	47	100,0	
$\chi^2=9,573$				$p=0,008$					

Nota. Datos obtenidos de la encuesta.

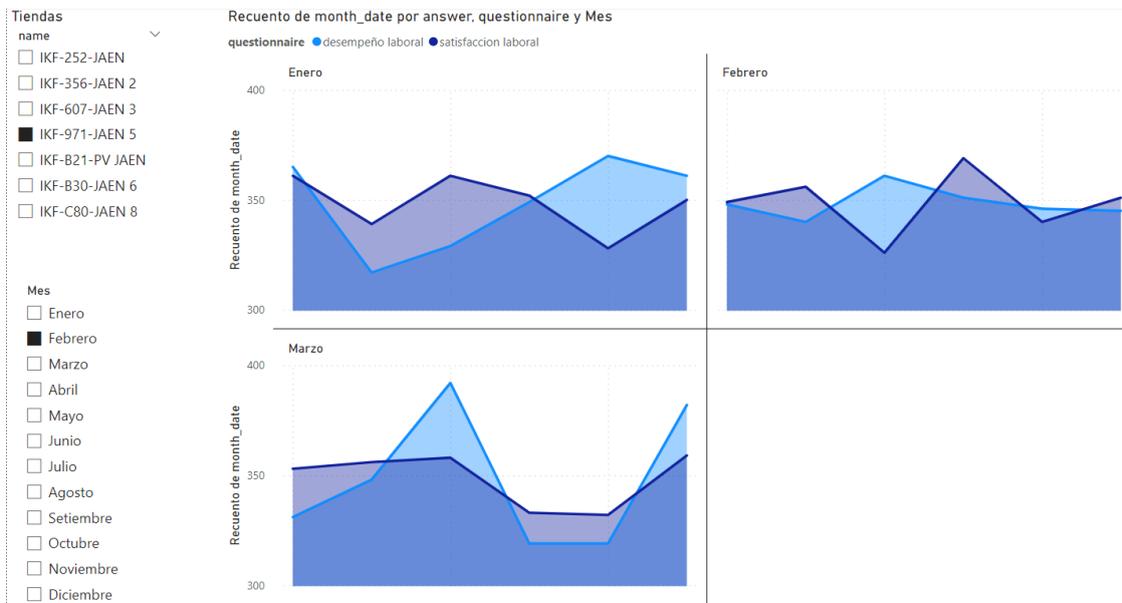
En la tabla 7, se evaluó la relación entre el comportamiento laboral contraproducente y la satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma en Jaén-Cajamarca en el año 2022. Los resultados indican que el 48,9% de los agentes de venta exhiben un comportamiento laboral contraproducente bajo con una satisfacción laboral baja, mientras que el 23,4% muestra un comportamiento medio con una satisfacción laboral media. Además, se encontró una asociación significativa entre el comportamiento laboral contraproducente y la satisfacción laboral, con un valor de  $\chi^2=9,573$  y un nivel de significancia de  $p=0,008$ . Estos resultados indican que los agentes de venta con un comportamiento laboral contraproducente bajo tienen una mayor satisfacción laboral en comparación con aquellos con un comportamiento bajo o medio.

Finalmente, respecto al cuarto objetivo “Implementar un dashboard para realizar seguimiento al desempeño y satisfacción laboral de los agentes de venta de la

cadena boticas Inkafarma” se realizó una propuesta de seguimiento que es vista en el Anexo 3, a partir de los datos obtenidos de los instrumentos.

**Figura 10**

*Reporte de seguimiento del desempeño y satisfacción laboral*



En la Figura 10 se observa que el reporte permite hacer un seguimiento al desempeño y satisfacción laboral según una tienda previamente seleccionada y un mes en específico, facilitando la toma de decisiones a nivel organizacional.

## Capítulo IV. Discusión

Respecto al primer objetivo “medir el desempeño laboral de los agentes de venta de la cadena de Boticas Inkafarma de la provincia de Jaén”, a través de la propuesta de inteligencia de negocios se identificó un desempeño laboral bajo de 61.7% y medio de 38.3%. Respecto a los precedentes relacionados con los hallazgos, se identificó que Baldwin (2021) evidenció la reducción del 99.5% de tiempo para la generación de información, aumentó en 39.45% el nivel de confiabilidad, el 66.03% de efectividad y el 60.95% de utilidad, significando que el uso de las herramientas permitió hacer un seguimiento a las variables estudiadas; sin embargo, su estudio estuvo más enfocado a generar reportes que a medir una variable. Por otro lado, el estudio de Paucar et al. (2021) se basó en la metodología de Ralph Kimball permitiéndole reducir el tiempo para la generación de reportes de ventas, aumentando la cantidad de reportes emitidos por día; sin embargo, no se evidenció en base a datos numéricos el porcentaje de mejora a diferencia del primer estudio en el que se demostró la mejora a pesar de haber desarrollado el modelamiento del negocio, OLTP, construcción de un Data Mart y Dashboards. Mientras que Li (2019) sólo optó por contribuir en el pronóstico de las ventas al explorar los datos para aplicar estrategias que permitan mejorar la productividad de la empresa, así como sus procesos.

Respecto al segundo objetivo “medir la satisfacción laboral de los agentes de venta” se obtuvo que el 61.7% de agentes describieron como bajo el nivel de satisfacción mientras que el 36.2% como medio y sólo el 2.1% como alto, tales resultados son contrastados con el de Quispe y Sotelo (2018) que mejoró el proceso de toma de decisiones a raíz de la solución de Business Intelligence dado que optimizó en un 99.98% el proceso; además, de incrementar el promedio de reportes de 6.88 a 29.5 considerándose como el 32.85% y ello trajo consigo un aumento de la satisfacción

gerencial del 26.54%. Sin embargo, Escalante (2021) sólo redujo tiempos en sus procesos tales como: tiempo de generación de reportes y reducción del número de personas encargadas de ciertas labores. Por otra parte se identificó que Huang et al. (2022) empleó un estudio descriptivo en el que dedujo que la inteligencia de negocios genera un impacto positivo en el marketing de las empresas a través de un aprendizaje cooperativo pero sobre todo en el rendimiento financiero. Mientras que Bermeo-Moyano y Campoverde-Molina (2020) al implementar reportes en Power BI mejoró el control de los datos sobre los clientes al facilitar la visualización generación de reportes; por lo tanto, el desarrollo de su investigación permitió la mejor gestión de los datos para su posterior toma de decisiones.

Respecto al tercer objetivo “Comparar el desempeño y la satisfacción laboral” se identificó una relación entre las variables al mostrar un estadístico de chi cuadrado de  $X^2=11,927$  y un  $p=0,003$  el cual es menor al nivel de significancia de 0,05. Es decir, los agentes de venta con un desempeño laboral bajo tienen una mayor probabilidad de presentar una satisfacción laboral baja o media. Estos resultados se contrastan con el estudio de Mazon-Olivo et al. (2018) quien utilizó la metodología de CRISP-DM permitiéndoles realizar una interfaz web con acceso a la data warehouse para la observación de los datos y la detección de patrones de los mismos; sin embargo, la investigación no permitió inferir a través de datos estadísticos porque fue descriptivo. Cabe mencionar que, de las investigaciones mencionadas se infiere que la metodología de desarrollo que permite ser base o fundamento progresivo del producto final es la de Kimball sin desmerecer el aporte de las demás.

Finalmente, en lo que refiere al cuarto objetivo “Implementar un dashboard para realizar seguimiento al desempeño y satisfacción laboral de los agentes de venta” el reporte fue realizado en el software Power BI permitiendo filtrar datos según la

tienda y el mes requerido para dar el seguimiento al desempeño y satisfacción laboral facilitándoles tomar óptimas decisiones. Respecto a ello el estudio de Bermeo-Moyano y Campoverde-Molina (2020) se asemeja porque se implementó un data mart para luego obtener reportes gráficos en Power BI que permita realizar un análisis de la situación de la entidad. Sin embargo, Bermeo-Pérez y Campoverde-Molina (2020) en su estudio sólo desarrollaron reportes usando Power BI porque les permitió establecer las estrategias de marketing adecuadas para el incremento de ventas pero los filtros sólo permitieron obtener resultados de forma general y no según un indicador en específico; además de no haber implementación de algún data mart. Del mismo modo, Cordero-Naspud et al. (2020) en su estudio sólo determinó la importancia del uso del software pero no se realizó ningún reporte para la toma de decisiones.

## Conclusiones

Se implementó de forma satisfactoria el dashboard como modelo de BI a través de la herramienta de Power BI para la mejor visualización de los datos y la generación de los respectivos reportes, siendo consigo la mejora en la toma de decisiones.

Respecto al primer objetivo se logró medir satisfactoriamente el desempeño laboral de los agentes de venta obteniendo que el 61.7% de ellos afirmaron que era bajo mientras que el 38.3% tuvo un nivel medio. Del mismo modo, se midió la variable de acuerdo a cada dimensión, empezando por el desempeño de la tarea de los agentes afirmando el 57.4% que se encontraba en nivel bajo, el 40.4% en el medio y sólo 2.1% en el alto; de acuerdo a la dimensión el desempeño del contexto, el 51.1% aseguró estar en el nivel bajo, el 44.7% en medio y 4.3% en alto; por último, respecto a la dimensión desempeño organizacional se obtuvo que el 63.8% aseveró estar en el nivel bajo mientras que el 36.2% en el medio.

En cuanto al segundo objetivo se logró medir satisfactoriamente la satisfacción de los agentes de venta encontrándose el 61.7% en el nivel bajo, el 36.2% en el medio y sólo el 2.1% en el alto. De la misma manera, se obtuvo resultados de acuerdo a cada dimensión iniciando con la significancia de la tarea en el que el 74.5% se posicionaron en el nivel bajo mientras que sólo el 4.3% en el alto; respecto a la dimensión condiciones de trabajo el 57.4% mencionaron ser bajo y el 42.6% medio; de acuerdo con la dimensión reconocimiento personal y/o social el 68.1% lo calificó en nivel bajo mientras que sólo el 2.1% lo consideró en nivel alto; en cuanto a la dimensión beneficios económicos el 23.4% percibió estar en nivel bajo, 66% en medio y sólo el 10.6% en alto.

Del tercer objetivo se logró comparar satisfactoriamente el desempeño y la satisfacción laboral dado que de los datos analizados se obtuvo que el 48.9% de los agentes de venta presentaron un bajo nivel de desempeño y, a su vez, una baja satisfacción laboral;

mientras que un 25.5% mostraron un nivel medio en ambas variables; es decir que los agentes con bajo desempeño tienen mayor probabilidad de presentar una baja satisfacción laboral. Respecto a la dimensión del desempeño de la tarea y la satisfacción laboral se evidenció que el 44.7% presentan un nivel bajo mientras que el 25.5% un nivel medio, ello demostró la asociación significativa entre las variables al inferirse que existe una relación negativa. En los resultados de la dimensión del desempeño del contexto y la satisfacción laboral el 42.6% se ubican en el nivel bajo mientras que el 27.7% en medio y sólo el 2.1 en alto; estos hallazgos significan que un desempeño de contexto bajo tiene una mayor probabilidad de presentar una satisfacción laboral baja. Por último, se midió la asociación entre la dimensión del desempeño del comportamiento laboral contraproducente y la satisfacción laboral presentando el 48.9% en el nivel bajo y el 23.4% en el medio, significando que los agentes con un comportamiento contraproducente bajo tienen mayor satisfacción laboral.

Finalmente, se implementó al 100% un dashboard para dar seguimiento al desempeño y satisfacción laboral cuyos datos tuvieron origen en los instrumentos aplicados, ello permite aplicar filtros para su análisis y posterior toma de decisiones.

## Recomendaciones

Se recomienda realizar las siguientes sugerencias para futuras investigaciones:

Respecto al primer objetivo se recomienda a la empresa analizar los resultados y tomar decisiones responsables que permitan disminuir el porcentaje del desempeño laboral bajo y consecuentemente haya un aumento en el nivel alto.

Respecto al segundo objetivo se recomienda a la empresa tomar decisiones que permitan a sus agentes de venta se encuentren satisfechos a nivel laboral siendo reflejado en la disminución del nivel bajo y medio, así como aumentar el 2.1% de nivel alto.

La correcta toma de decisiones del primer y segundo objetivo permitirán una mejora visible en la relación comparativa de ambas variables, por lo que se recomienda que la empresa emplee acciones y actividades que permitan la evolución de las variables estudiadas para obtener valores porcentuales significativos.

Finalmente, se recomienda integrar el dashboard en un sistema que cumpla altos niveles de calidad para tener un control de accesibilidad y resguardo de datos; es decir, para que el gerente tenga acceso a la información sin necesidad de instalar el software Power BI para su ejecución.

## Referencias Bibliográficas

- Acosta, M., Salas, L., Jiménez, M., & Guerra, A. (2018). *La administración de ventas. Conceptos Clave en el Siglo XXI* (Primera edición ed.). Alacant, España: 3 ciencias. Obtenido de <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/02/La-administracion-de-ventas.pdf>
- Adrián, Y. (4 de abril de 2021). *Definición de Seguimiento*. Obtenido de ConceptoDefinición: <https://conceptodefinicion.de/seguimiento/>
- Agüero, E., & Dávila, R. (2021). Motivación y satisfacción laboral en el desempeño del empleado en las organizaciones de la ciudad de Lima, Perú. *Revista Visión Gerencial*, 20(2), 219-232. doi: <https://doi.org/10.53766/VIGEREN/2021.21.02.02>
- Alarcón, L. (21 de abril de 2021). *Nuevo monopolio en el sector farmacéutico en un Perú que no tiene ley*. Obtenido de La República: <https://larepublica.pe/economia/1176287-nuevo-monopolio-en-el-sector-farmacéutico-en-un-peru-que-no-tiene-ley/>
- Alejandro, C. (12 de junio de 2014). *Fichas Documentales*. Obtenido de Prezi: <https://prezi.com/p8ayqiftr-rr/fichas-documentales/>
- Alves, L., Oliveira, J., Takao, M., Santos, J., Cunha, V., & Maciel, C. (2020). Business Intelligence con Qlik Sense aplicado a Radar Health. *Actas de la Escuela Regional de Ingeniería del Software (ERES)*, 4(1), 225-234. <https://doi.org/10.5753/eres.2020.13733>
- Avitia-Cordero, N., Salas-Guevara, P., Vargas-Salgado, M., & Gómez-Bull, K. (2021). Incidencia de la justicia sobre el capital psicológico y la satisfacción laboral en trabajadores de la industria automotriz. *Contabilidad y Negocios*, 16(31), 116-130. <https://doi.org/10.18800/contabilidad.202101.007>
- Ayala, J., Ortiz, J., Guevara, C., & Maya, E. (2018). Herramientas de Business Intelligence (BI) modernas, basadas en memoria y con lógica asociativa. *Revista PUCE*, 1(106), 357-375. <https://doi.org/10.26807/revpuce.v0i106.144>
- Baldwin, C. (2021). *Implementación de modelo de inteligencia de negocios para mejorarla toma de decisiones en el proceso de venta de pasajes de una empresa de transporte interprovincial de pasajeros en Trujillo [Tesis de maestría]*. Trujillo, Perú: Repositorio Institucional de la Universidad Privada del Norte. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/27563>

- Bautista, R., Cienfuegos, R., & Aquilar, J. (2020). El desempeño laboral desde una perspectiva teórica. *Revista Científica Valor agregado*, 7(1), 109-121. <https://doi.org/10.17162/riva.v7i1.1417>
- Bermeo-Moyano, D., & Campoverde-Molina, M. (2020). Implementación de Data Mart, en Power BI, para el análisis de ventas a clientes, en los Eneogocios “Gransol”. *Polo del Conocimiento*, 5(1), 647-667. doi:10.23857/pc.v5i01.1242
- Bermeo-Pérez, S., & Campoverde-Molina, M. (2020). Implementación de inteligencia de negocios, en el inventario de la Cooperativa GranSol, con la herramienta Power BI. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables)*, 5(16), 240-266. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i14.169>
- Boada, N. (2019). Satisfacción laboral y su relación con el desempeño laboral en una Pymede servicios de seguridad en el Perú. *Journal of Economics, Finance and International Business*, 3(1), 75-103. Obtenido de <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/jefib/article/view/398>
- Cabezas, E., Andrade, D., & Torres, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica* (Primera edición electrónica ed.). (D. A. Aguirre, Ed.) Sangolquí, Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf>
- Calvo, M. (27 de noviembre de 2018). *Ventajas del Business Intelligence en la industria farmacéutica*. Obtenido de Captio: <https://www.captio.net/blog/ventajas-del-business-intelligence-en-la-industria-farmaceutica>
- Carhuayal, O. (2020). El clima organizacional y su influencia en el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa G.S.H S.A. *Gestión en el Tercer Milenio*, 23(46), 57–64. <https://doi.org/10.15381/gtm.v23i46.19134>
- Castro, J. (09 de julio de 2021). *Qué es un negocio inteligente y sus beneficios*. Obtenido de blog.corponet.com: <https://blog.corponet.com/que-es-la-inteligencia-de-negocios>
- Chagray, N., Ramos, S., Neri, A., Maguiña, R., & Hidalgo, Y. (2020). Clima organizacional y desempeño laboral, caso: empresa Lechera Peruana. *Revista Nacional de Administración*, 11(2), 21-29. Obtenido de

[https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-49322020000200003&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-49322020000200003&script=sci_arttext)

- Chen, Y., & Lin, Z. (2021). Business Intelligence Capabilities and Firm Performance: A Study in China. *International Journal of Information Management*, 57(102232). <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102232>
- Chowdhury, A., Klampfer, S., Sredenšek, K., Seme, S., Hadžiselimović, M., & Štumberger, B. (2022). Method for Planning, Optimizing, and Regulating EV Charging Infrastructure. *Energies*, 15(13), 1-33. <https://doi.org/10.3390/en15134756>
- Cordero-Naspud, E., Erazo-Álvarez, J., Narváez-Zurita, C., & Cordero-Guzmán, D. (2020). Soluciones corporativas de inteligencia de negocios en las pequeñas y medianas empresas. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(10), 483-504. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i10.703>
- Córdova-Aponte, M., Valarezo-Avila, B., & Serrano -Orellana, B. (2021). La inteligencia de negocios como herramienta clave en el desempeño empresarial. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(6), 306-325. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.6.727>
- Cruzado, L., & Alomia, D. (2020). Desempeño laboral en los trabajadores de la Municipalidad de Lince. *Revista de Investigación Valor Agregado*, 7(1), 31-36. <https://doi.org/10.17162/riva.v7i1.1414>
- Da Silva, D. (14 de diciembre de 2020). *Tipos de indicadores de desempeño: 9 KPIs clave para empresas*. Obtenido de Blog de Zendesk: <https://www.zendesk.com.mx/blog/tipos-indicadores-desempeno/>
- Da Silva, D. (20 de enero de 2021). *Guía introductoria sobre el proceso de ventas: ¿cuáles son las etapas y cómo puedes aplicarlo para que sea realmente efectivo?* Obtenido de Zendesk.com: <https://www.zendesk.com.mx/blog/proceso-de-ventas/>
- Díaz, C. (14 de julio de 2022). *El método XYZ de clasificación de inventarios*. Obtenido de Netlogistik.com: <https://www.netlogistik.com/es/blog/el-metodo-xyz-de-clasificacion-de-inventarios>
- Domínguez, S. (27 de marzo de 2018). *InRetail Perú del Grupo Intercorp, adquiere 100% de Quicorp*. Obtenido de Asociación de Clínicas Particulares del Perú:

<https://acp.org.pe/noticias/inretail-peru-del-grupo-intercorp-adquiere-100-de-quicorp/>

Echeverría, M. (06 de diciembre de 2017). *¿Cómo medir la efectividad y eficiencia del proceso de ventas?* Obtenido de GrowX Agency: <https://blog.growxco.com/articulos/como-medir-la-efectividad-y-eficiencia-del-proceso-de-ventas>

Escalante, A. (2021). *Solución de Business Intelligence aplicando una nueva metodología para la toma de decisiones en la usabilidad de la banca por internet empresas [Tesis para optar el Grado Académico de Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática]*. Lima, Perú: Repositorio de Tesis de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Obtenido de <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/17371>

Espinoza, M. (2019). Metodologías para la implementación de proyectos de inteligencia de negocios: un mapeo sistemático de la literatura. *IV Congreso Científico Internacional Sociedad del Conocimiento: Retos y Perspectivas*. Ecuador. Recuperado el 2023, de [https://www.researchgate.net/publication/349108102\\_Metodologias\\_para\\_la\\_implementation\\_de\\_proyectos\\_de\\_inteligencia\\_de\\_negocios\\_un\\_mapeo\\_sistematico\\_de\\_la\\_literatura](https://www.researchgate.net/publication/349108102_Metodologias_para_la_implementation_de_proyectos_de_inteligencia_de_negocios_un_mapeo_sistematico_de_la_literatura)

Félix, M., Silvestre, P., Jesús, M., & Rosas, M. (2021). Liderazgo transformacional y climalaboral de docentes del Callao. *Revista Franz Tamayo*, 3(8), 318 - 331. <https://doi.org/10.33996/franztamayo.v3i8.749>

Figueras, À. (2020). *La industria farmacéutica: impacto sanitario, social y económico [Informe de la OBS Business School]*. Barcelona, España: Universitat de Barcelona. Obtenido de [https://marketing.onlinebschool.es/Prensa/Informes/Informe\\_OBS\\_Impacto%20social%20y%20economico%20de%20la%20industria%20farmaceutica.pdf](https://marketing.onlinebschool.es/Prensa/Informes/Informe_OBS_Impacto%20social%20y%20economico%20de%20la%20industria%20farmaceutica.pdf)

Flórez, D., & Tejada, L. (2015). *Guía para la Implementación de una Solución de Inteligencia de Negocios para Pequeñas y Medianas Empresas [Guía Metodológica]*. Pereira, Colombia: Repositorio de la Universidad Tecnológica de Pereira. Obtenido de <https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/ec3f16e5-a3ef-407a-855b-01cf007bbfde/content>

França, L. (2021). *Cómo gestionar el proceso de venta de tu e-commerce*. Obtenido de Tiendanube.com: <https://www.tiendanube.com/blog/del-pre-al-posventa-como-actuar-en-cada-etapa-del-proceso-de-ventas-en-ecommerce/>

- Fuente, L. (2017). La situación del e-commerce en la farmacia. *Farmacia Profesional*, 31(3), 14-17. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-la-situacion-del-e-commerce-farmacia-X0213932417612210>
- Gabini, S. (2018). *Potenciales predictores del rendimiento laboral*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Teseo. Obtenido de <https://www.teseopress.com/rendimientolaboral/chapter/capitulo-i-rendimiento-laboral/>
- Gallardo, E. (2017). *Metodología de la Investigación* (Primera edición ed.). (E. Gallardo Echenique, & M. Córdova Solís , Edits.) Huancayo-Perú: Universidad Continental. Obtenido de <https://www.studocu.com/ec/document/universidad-nacional-de-chimborazo/proyectos-e-investigacion/metodologia-de-la-investigacion-eliana-esther-gallardo-echenique-2017-pdf-version-1/10688625>
- García-Calvo, J. (01 de octubre de 2020). *Analítica Avanzada: 6 aplicaciones reales para las empresas*. Obtenido de Inforges: <https://www.inforges.es/post/analitica-avanzada-6-aplicaciones-reales-para-las-empresas>
- Gestión. (01 de mayo de 2019). *Día del Trabajo: Los seis beneficios económicos que un trabajador tiene derecho a recibir*. Obtenido de Diario Gestión: <https://gestion.pe/economia/management-empleo/dia-seis-beneficios-economicos-trabajador-derecho-recibir-265565-noticia/>
- González-Varona, J., López-Paredes, A., Pajares, J., Acebes, F., & Villafañez, F. (2020). Aplicabilidad de los Modelos de Madurez de Business Intelligence a PYMES. *Dirección y Organización*, 71(1), 31-45. <https://doi.org/10.37610/dyo.v0i71.577>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (Primera edición ed.). México: McGraw-Hill Interamericana Editores. Obtenido de [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf)
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2019). Metodología de la investigación. In *Mc Graw Hill* (Vol. 1, Issue México). Mc Graw Hill Education. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>

- Herrera, D., & Saladrigas, H. (2019). La modelación como método del conocimiento científico en las ciencias sociales. El caso del modelo cubano de televisión local. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 9(1), 1-14. <https://doi.org/10.24215/18537863e053>
- Holguin, J., & Rodríguez, M. (2020). Proactividad y resiliencia en estudiantes emprendedores de Lima. *Propósitos Y Representaciones*, 8(2), 1-15. Obtenido de <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/367>
- Huang, Z.-x., Savita, K., Dan-yi, L., & Hisam, A. (2022). The impact of business intelligence on the marketing with emphasis on cooperative learning: Case-study on the insurance companies. *Information Processing & Management*, 59(2). <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2021.102824>
- Jiménez, A. (2020). *Implementación de datamart y paneles de información destinada a complementar el módulo de ventas de un sistema ERP desarrollado por una empresa de software ecuatoriana, usando herramientas de inteligencia de negocios [Tesis optar el grado de Magíster]*. Guayaquil, Ecuador: Repositorio de la Escuela Superior Politécnica del Litoral. Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/50404>
- Kunnathuvalappil , N. (2021). Data Sources for Business Intelligence. *International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology*, 5(11), 75-80. Obtenido de [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3914444](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3914444)
- Li, F. (2019). *Inteligencia de negocios en el pronóstico de ventas, Centro Nacional de Servicios, Lima, 2019 [Tesis para obtener el grado académico de Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la Información]*. Lima, Perú: Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/37326?show=full>
- Lifante, I. (2020). Sobre los conceptos jurídicos indeterminados. Las «pautas de conducta y diligencia» en el derecho. *Pensamiento Constitucional*, 25(25), 129-146. Obtenido de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/pensamientoconstitucional/article/view/24581>
- Mamani-Coaquira, Y. (2018). Business Intelligence: herramientas para la toma de decisiones en procesos de negocio. *Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac*, 1(1), 1-6. Obtenido de

- [https://www.researchgate.net/publication/323993348\\_Business\\_Intelligence\\_herramientas\\_para\\_la\\_toma\\_de\\_decisiones\\_en\\_procesos\\_de\\_negocio](https://www.researchgate.net/publication/323993348_Business_Intelligence_herramientas_para_la_toma_de_decisiones_en_procesos_de_negocio)
- Marín, A. (12 de abril de 2021). *Conocimiento*. Obtenido de Economipedia.com:  
<https://economipedia.com/definiciones/conocimiento.html>
- Márquez, M. (2019). Configuración económica de la industria farmacéutica. *Actualidad Contable Faces*, 22(38), 61-100. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/257/25757716005/html/>
- Martínez, C., & Palencia, O. (2021). Modelo de minería de datos para el análisis de la productividad y crecimiento personal en las mujeres emprendedoras: el caso de la Asociación las Rosas. *Suma de Negocios*, 12(26), 23-30. doi:<http://doi.org/10.14349/sumneg/2021.V12.N26.A3>
- Martínez, Y., Lizola, P., Saravia, P., Garduño, A., & García, J. (2020). *Estrategias organizacionales ante entornos emergentes* (Primera edición ed.). México: Río Subterráneo Editores. Obtenido de <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/110317/Estrategias%20organizacionales%20ante%20entornos%20emergentes12Enero2021.pdf?sequence=1#page=63>
- Mazon-Olivo, B., Romero-Hidalgo, O., Borja-Herrera, A., Aguirre-Benalcazar, M., Contento-Segarra, M., & Jaramillo, M. (2018). Tecnologías de Inteligencia de Negocios y Minería de Datos para el análisis de la producción y comercialización de cacao. *Espacios*, 39(32). Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a18v39n32/18393206.html>
- Mora, G. (2018). Siglo XXI economía de la información: gestión del conocimiento y Business Intelligence, el camino a seguir hacia la competitividad\*. *Signos*, 10(02), 161-174. <https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2018.0002.09>
- Mora, J., & Mariscal, Z. (2019). Correlación entre la satisfacción laboral y desempeño laboral. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7(100), 1-11. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v3i1i1.1307>
- Morales Cardoso, S. (2019). Metodología para procesos de Inteligencia de Negocios con mejoras en la extracción y transformación de fuentes de datos, orientado a la toma

- de decisiones. Perú: Universidad de Alicante. Recuperado el 2023, de [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/92767/1/tesis\\_santiago\\_leonardo\\_morales\\_cardoso.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/92767/1/tesis_santiago_leonardo_morales_cardoso.pdf)
- Nieves, S. (26 de febrero de 2020). *El mercado farmacéutico global sigue su tendencia creciente*. Obtenido de El Global: <https://elglobal.es/industria/el-mercado-farmacaceutico-global-sigue-su-tendencia-creciente/>
- Niu, Y., Ying, L., Yang, J., Bao, M., & Sivaparthipan, C. (2021). Organizational business intelligence and decision making using big data analytics. *Information Processing & Management*, 58(6). doi:<https://doi.org/10.1016/j.ipm.2021.102725>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Bogotá, Colombia:Ediciones de la U.
- Ordoñez, Laia. (22 de agosto de 2017). *¿Qué es una métrica?* Obtenido de Oleoshop:<https://www.oleoshop.com/blog/que-es-una-metrica>
- Ortiz, D. (20 de octubre de 2021). *¿Qué es un dashboard y para qué se usa? (2022)*. Obtenido de Cyberclick: <https://www.cyberclick.es/numerical-blog/que-es-un-dashboard>
- Paucar, W., Güere, F., López, D., & Cruz, A. (2021). Modelo de toma de decisiones ~~inmundo~~ con BI para la gerencia de ventas en una comercializadora de alimentos. *Llamkasun*, 2(4), 173-194. doi:<https://doi.org/10.47797/llamkasun.v2i4.72>
- Pérez, K., & Campana, J. (2019). Sentido de pertenencia y satisfacción laboral en trabajadores de una empresa comercial de telecomunicaciones de Lima Metropolitana. *Revista Científica de Ciencias de la Salud*, 12(1), 77-84. doi:<https://doi.org/10.17162/rccs.v12i1.1209>
- Quispe, H., & Sotelo, J. (2018). *Solución Business Intelligence para Mejorar la Toma de Decisiones en el Área de Ventas de la Empresa MEGA Corporación S.A.C. [Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la Información]*. Lima, Perú: Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/30278>
- Ramírez-Vielma, R. (2019). Factores motivacionales de diseño del trabajo y su relación con desempeño laboral. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*,

- 19(4), 791-799. Obtenido de [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1984-66572019000400008](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572019000400008)
- Rivero-Remírez, Y. (2019). Evaluación del desempeño: tendencias actuales. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 23(2), 159-164. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552019000200159](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552019000200159)
- Rodríguez, A., & Bernal, E. (2019). *Gestión de la información cuantitativa en las universidades*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de [https://estadisticaun.github.io/L\\_Conceptual/index.html](https://estadisticaun.github.io/L_Conceptual/index.html)
- Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 1(82), 179-200. Obtenido de <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/1647>
- Rodríguez-Marulanda, K., & Lechuga-Cardozo, J. (2019). Desempeño laboral de los docentes de la Institución Universitaria ITSA. *Revista Escuela De Administración De Negocios*, 1(87), 79–101. <https://doi.org/10.21158/01208160.n87.2019.2452>
- Rojas, C. (09 de diciembre de 2019). *La industria farmacéutica peruana se transforma*. Obtenido de Universidad Esan: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/industria-farmacautica>
- RPP Noticias. (26 de enero de 2018). *Intercorp compra Quicorp, dueña de Mifarma, Fasay BTL por US \$583 millones*. Obtenido de RPP Noticias: <https://rpp.pe/economia/economia/intercorp-compra-quicorp-duena-de-mifarma-fasa-y-btl-por-us-583-millones-noticia-1101779?ref=rpp>
- Sáenz, L. (31 de enero de 2018). *Inteligencia de Negocios en la Industria Farmacéutica*. Obtenido de LinkedIn: <https://es.linkedin.com/pulse/inteligencia-de-negocios-en-la-industria-farmac%C3%A9utica-s%C3%A1enz-1>
- Sánchez, C., Rubio, L., & Martínez, J. (2021). Evaluación 360° implementación en empresas pymes del sector restaurantero en el municipio de Manzanillo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(6), 13540-13552. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i6.1341](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1341)

- Silanes, M. (11 de marzo de 2019). *Business Intelligence: desafío y oportunidad para el sector farmacéutico*. Obtenido de Meritxell T. Silanes: <https://www.pmfarma.es/articulos/2555-business-intelligence-desafio-y-oportunidad-para-el-sector-farmaceutico.html>
- Stanton, W., Etzel, M., & Walker, B. (2007). *Fundamentos de Marketing* (Decimocuarta edición ed.). México, D.F. México: McGraw-Hill/Interamericana. Obtenido de <https://mercadeo1marthasandino.files.wordpress.com/2015/02/fundamentos-de-marketing-stanton-14edi.pdf>
- Susa, D., Bosilj, V., Pejic, M., Jaklic, J., & Indihar, M. (2020). Business intelligence and organizational performance: The role of alignment with business process management. *Business Process Management Journal*, 26(6), 1709-1730. doi:<https://doi.org/10.1108/BPMJ-08-2019-0342>
- Tamayo, C., Roca, M., & Nápoles, G. (2017). La modelación científica: algunas consideraciones teórico-metodológicas. *Santiago*, 1(142), 79-90. Obtenido de <https://santiago.uo.edu.cu/index.php/stgo/article/view/2123>
- Tavera, C. A., Hamilton, J., Ibrahim, O., & Ríos, A. (2021). Business Intelligence: Business Evolution after Industry 4.0. *Sustainability*, 18(10026). doi:<https://doi.org/10.3390/su131810026>
- Torres, D. (24 de febrero de 2022). *Cómo crear un dashboard de ventas para tu equipo*. Obtenido de HubSpot: <https://blog.hubspot.es/sales/dashboard-ventas>
- Trujillo, P., Ortiz, M., Carrasco, M., Herrera, G., & Martínez, C. (2020). Satisfacción laboral y desempeño académico universitario. *InterCambios. Dilemas Y Transiciones De La Educación Superior*, 7(2), 77-84. Obtenido de <https://ojs.intercambios.cse.udelar.edu.uy/index.php/ic/article/view/232>
- Vázquez, C., & Siqueira, G. (febrero de 2017). *¿Qué son los niveles de granularidad de requerimientos funcionales y por qué es importante?* Obtenido de FATTO: <https://www.fattocs.com/es/sem-categoria-es/que-son-los-niveles-de-granularidad-de-requerimientos-funcionales-y-por-que-es-importante/>
- Ventura, C. (2020). *Implementación business intelligence para mejorar la toma de decisiones en la asignación del fondo de estímulo al desempeño al Programa Articulado Nutricional y Salud Materno Neonatal del Ministerio de Salud en Lima Metropolitana*

*[Tesis de Maestría]*. Lima, Perú: Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/41477>

Villanueva, S. (2019). *Implementación de una solución de inteligencia de negocios para apoyar la toma de decisiones en el proceso de compra y venta en una empresa farmacéutica en la ciudad de Chiclayo [Tesis para optar el título de Ingeniero de Sistemas y Computación]*. Chiclayo, Perú: Repositorio de Tesis USAT. Obtenido de <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/1994>

Anexos

**Anexo 1 Matriz de consistencia**

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
<b>Problema general</b>						
¿De qué manera se puede realizar seguimiento al desempeño y la satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma de la provincia de Jaén, departamento de Cajamarca que constituya un modelo de inteligencia de negocios?	<b>Objetivo general</b> Implementar un Dashboard como modelo de inteligencia de negocios para realizar el seguimiento del desempeño y satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma de la provincia de Jaén, departamento de Cajamarca.	<b>H<sub>0</sub>:</b> implementa un modelo de inteligencia de negocios no mejorará el desempeño y la satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma de la provincia de Jaén, departamento de Cajamarca.	Desempeño laboral	Desempeño de la tarea	Productividad	Escala de Likert
					Conocimientos	
Calidad						
Planificación y organización						
Orientación hacia los resultados						
Cooperación						
Cumplimiento de normas						
Desempeño del contexto	Resolución de problemas					
Comportamiento laboral contraproducente	Compromiso organizacional					
	Retroalimentación					
Buena voluntad						
Evitación de conductas negativas						
Evitación de Ausentismo						
Uso adecuado de los recursos	Medir el desempeño laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma de la provincia de Jaén, departamento de Cajamarca.	<b>H<sub>1</sub>:</b> Si se implementa un modelo de inteligencia de negocios mejorará el desempeño laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma de la provincia de Jaén, departamento de Cajamarca.	Satisfacción laboral	Significancia de la tarea	Compromiso organizacional	Escala de Likert
					Retroalimentación	
Buena voluntad						
Evitación de conductas negativas						
Evitación de Ausentismo						
Relevancia de la tarea						
Desarrollo profesional y autorrealización						
Equipos y materiales						
Ambiente físico						
Ambiente laboral						
Relaciones interpersonales						
Valoración						
Reconocimiento						
Reconocimiento personal y/o social	Comparar el desempeño y la satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma de la provincia de Jaén, departamento de Cajamarca.				Remuneración justa	
Beneficios económicos					Equidad	

agentes de venta?	de Boticas Inkafarma de la provincia de Jaén, departamento de Cajamarca.	Medición del desempeño	Tiempo promedio de generación de reportes en minutos	Escala nominal Aplica/No aplica
d) ¿Cómo realizar seguimiento al desempeño y satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma de la provincia de Jaén, departamento de Cajamarca a través de un modelo de inteligencia de negocios?	d) Implementar un Dashboard para realizar seguimiento al desempeño y satisfacción laboral de los agentes de venta de la Cadena de Boticas Inkafarma de la provincia de Jaén, departamento de Cajamarca.	Inteligencia de negocios	<u>Cantidad promedio de reportes generados por día</u> <u>Tiempo promedio para analizar la información en minutos</u> <u>Facilidad de disponibilidad de datos</u>	
		Nivel de satisfacción del usuario	Facilidad de uso y generación de reportes	
Tipo de investigación	Población y muestra	Técnica e Instrumentos	Análisis estadístico	
Tipo: Aplicada Nivel: Descriptivo propositivo Enfoque: Cuantitativo Diseño: No experimental transversal	Población: 47 vendedores de los locales de la empresa Cadena de Boticas Inkafarma en la provincia de Jaén del departamento de Cajamarca. Muestra: Censal	Técnica: Encuesta Instrumentos: Cuestionarios - Cuestionario de Desempeño Laboral - Cuestionario de Satisfacción Laboral SL-SPC (Sonia Palma, 2005)	Análisis descriptivo	

## Anexo 2 Instrumentos de recolección de datos

### CUESTIONARIO DESEMPEÑO LABORAL

Señale la respuesta que crea oportuna sobre la frecuencia con que siente los enunciados.

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

Nº	Ítems	1	2	3	4	5
1	¿Ud. toma decisiones acertadas de acuerdo a su conocimiento, experiencia y buen juicio?					
2	¿Ud. Analiza y medita bien antes de tomar alguna decisión?					
3	¿Realiza usted una planificación de sus actividades estableciendo plazos para sacar mejor provecho de sus tiempos?					
4	¿Identifica con claridad aquellas tareas que requieren de mayor dedicación y tiempo para desarrollarla?					
5	¿Promueve Ud. un clima amigable para solucionar los problemas en su área de trabajo y equipo?					
6	¿Ud. maneja adecuadamente sus conocimientos en su área de trabajo?					
7	¿En su institución laboral le incentivan a capacitarse?					
8	¿Ud. planifica metas a realizar y mejorar en un determinado tiempo?					
9	¿Realiza Ud. sus actividades laborales en el tiempo estimado?					
10	¿Cumple con las metas establecidas que le asignaron?					
11	¿Se preocupa por alcanzar sus metas?					
12	¿Ud. promueve nuevas ideas para mejorar el proceso de atención?					
13	¿Toma la iniciativa de alguna mejora antes que los demás?					
14	¿Ud. cumple con sus funciones en los tiempos que se le asignan?					
15	¿Ud. se compromete con los reglamentos de la empresa en la que labora?					
16	¿Ud. promueve la cooperación entre sus compañeros de trabajo?					
17	¿presta ayuda a sus colegas sin que ellos se lo pidan?					
18	¿Sus jefes le brindan capacitación, para que mejore su desempeño laboral?					
19	¿Busca adquirir nuevos conocimientos y los comparte con sus colegas?					
20	¿Ud. mantiene su buen ánimo, en toda su jornada laboral?					

2 1	¿Se siente fatigado durante su jornada laboral?					
2 2	¿Su calidad de atención es igual para todos sus pacientes?					
2 3	¿Ud. es capaz de realizar más actividades que sus compañeros?					
2 4	¿Ud. sale de su servicio durante su jornada laboral por algún motivo personal?					
2 5	¿Ud. utiliza los recursos de la institución para otras cosas?					
2 6	¿Asiste puntualmente a su centro laboral?					
2 7	¿Realiza otras actividades ajenas en su hora de trabajo?					
2 8	¿Ud. pone excusas para faltar a su jornada laboral?					

## CUESTIONARIO SATISFACCIÓN LABORAL SL –SPC

(Sonia Palma, 2005)

A continuación, encontrará proposiciones sobre aspectos relacionados con las características del ambiente de trabajo que usted frecuenta. Cada una de las proposiciones tienen cinco opciones para responder de acuerdo a lo que describa mejor su ambiente laboral. Lea cuidadosamente cada proposición y marque con un aspa (x) sólo una alternativa, la que mejor refleje su punto de vista al respecto. Conteste todas las preguntas. No hay respuestas buenas ni malas.

Tipos de

respuestas:

Total acuerdo

(TA)De

acuerdo (A)

Indeciso (I)

En desacuerdo

(D) Total

desacuerdo (TD)

	T A	A	I	D	T D
1. La distribución física del ambiente de trabajo facilita la realización de mis labores.					
2. Mi sueldo es muy bajo para la labor que realizo.					
3. Siento que el trabajo que hago es justo para mi manera de ser.					
4. La tarea que realizo es tan valiosa como cualquier otra.					
5. Me siento mal con lo que gano.					
6. Siento que recibo "mal trato" de parte de la empresa.					
7. Me siento útil con la labor que realizo.					
8. El ambiente donde trabajo es confortable.					
9. El sueldo que tengo es bastante aceptable.					
10. La sensación que tengo de mi trabajo es que me están explotando.					
11. Prefiero tomar distancia con las personas con quienes trabajo.					
12. Me disgusta mi horario.					
13. Las tareas que realizo las percibo como algo sin importancia.					
14. Llevarse bien con el jefe beneficia la calidad del trabajo.					
15. La comodidad del ambiente de trabajo es inigualable.					
16. Mi trabajo me permite cubrir mis expectativas económicas.					
17. El horario de trabajo me resulta incómodo.					
18. Me complace los resultados de mi trabajo.					
19. Compartir el trabajo con otros compañeros me resulta aburrido.					
20. En el ambiente físico en el que laboro me siento cómodo.					
21. Mi trabajo me hace sentir realizado como persona.					

22. Me gusta el trabajo que realizo.					
23. Existen las comodidades para un buen desempeño de las labores diarias.					
24. Me desagrada que limiten mi trabajo para no reconocer las horas extras.					
25. Haciendo mi trabajo me siento bien conmigo mismo.					
26. Me gusta la actividad que realizo.					
27. Mi jefe valora el esfuerzo que pongo en mi trabajo					

### Anexo 3 Propuesta de Seguimiento

Para identificar la metodología a utilizar se realizó una matriz comparativa de tres metodologías con enfoque al desarrollo de inteligencia de negocios que permitió elegir entre la que más se alinee al desarrollo de la presente.

**Tabla 8**

*Matriz comparativa de metodologías de inteligencia de negocios*

<b>Características</b>	<b>INMON</b>	<b>KIMBALL</b>
Complejidad	Alta	Baja
Orientación	Manejo de data o áreas	Orientado a procesos
Herramientas	Tradicional (ER y DIS)	Modelo dimensional
Acceso al usuario final	Bajo	Alto
Enfoque	Top-Down: extracción de información	Bottom-Up: Construcción de cada Data Mart
Objetivo	Solución basada en métodos probados	Solución fácil para los usuarios finales
Estructura de datos	No métricas	Métricas de negocio, rendimiento y cuadros de mando.
Nº de personal	Grandes equipos	Pequeños equipos
Costo	Alto	Bajo

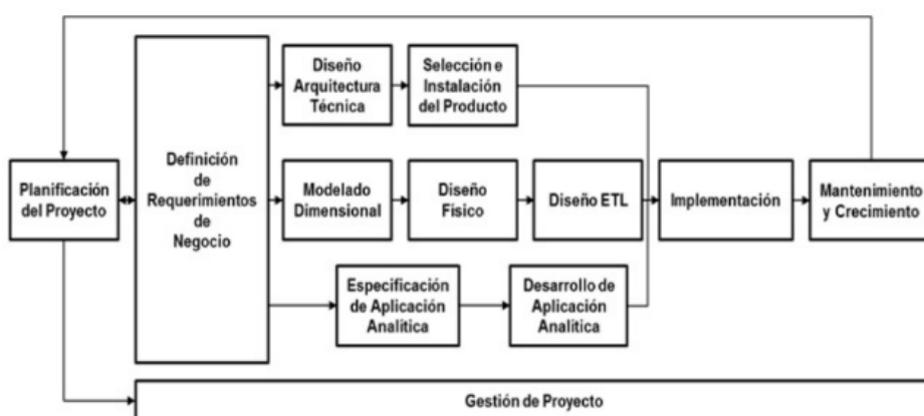
*Nota.* En la tabla se comparan bajo los mismos indicadores a dos metodologías. Tomado de “Metodología para procesos de Inteligencia de Negocios con mejoras en la extracción y transformación de fuentes de datos”, por Morales (2019).

Según la tabla comparativa, la metodología de Kimball permite mayor facilidad para el desarrollo del proceso porque permite realizar una modelación de manera más sencilla, además requiere de un personal pequeño y ofrece una solución

que les permite consultar de datos y obtener una respuesta razonable. Cabe mencionar que, se considera como una de las técnicas más exitosas debido a la eficiencia de la estructura de los datos que permite generar informes analíticos; sin embargo, no realiza un análisis de la interrelación entre procesos. Respecto a su metodología, comprende una ruta conformada por 12 fases que sirve de base para el desarrollo del ciclo de vida del proyecto, tal como es visto en la figura (Espinoza, 2019).

**Figura 11**

*Ciclo de vida de la metodología de Kimball*



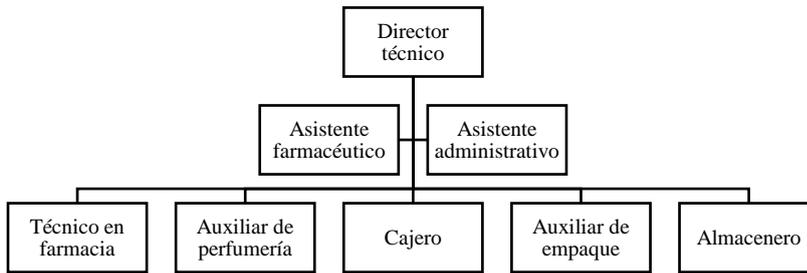
*Nota.* La figura representa al ciclo de vida del desarrollo de la metodología de Kimball, tomado de “Metodologías para la implementación de proyectos de inteligencia de negocios”, por Espinoza (2019).

### 3.1. Acerca de la empresa

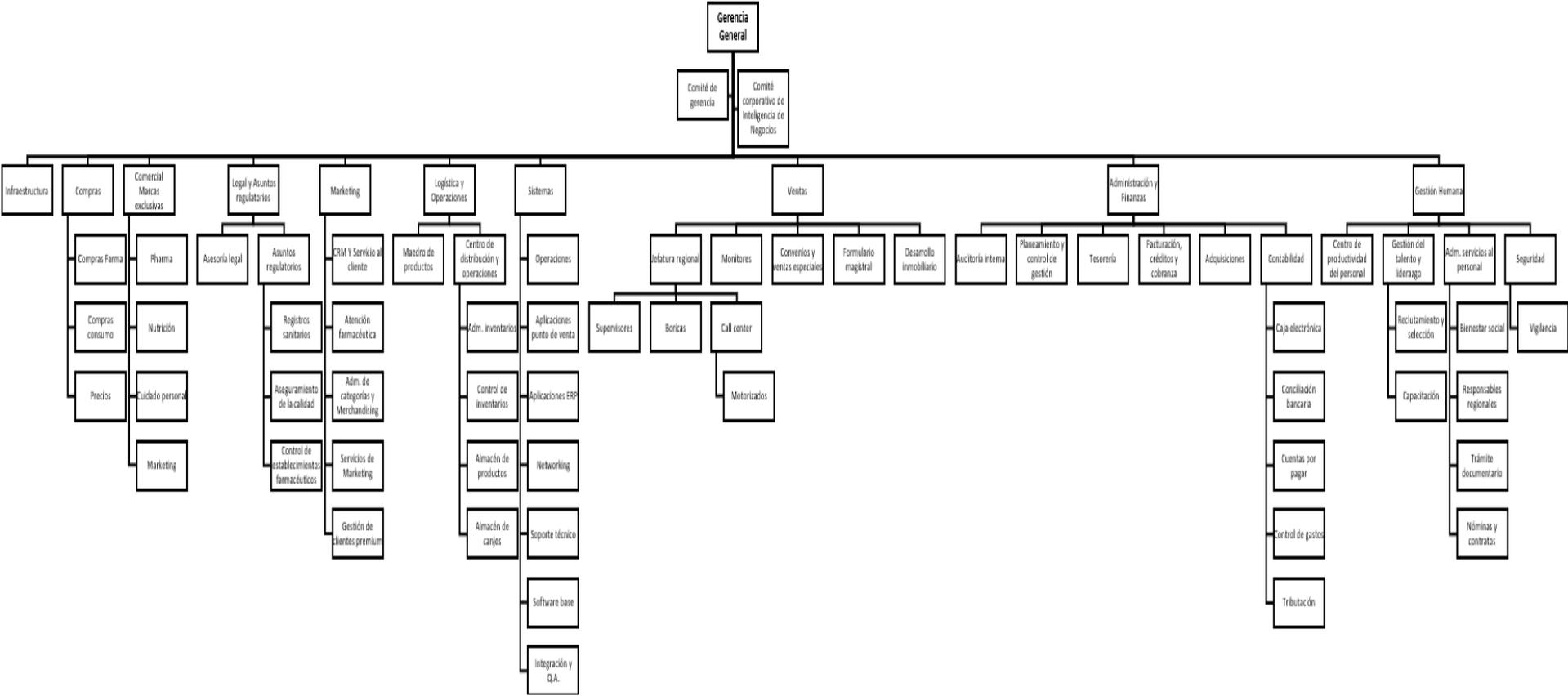
Inkafarma es una de las primeras cadenas de boticas con cobertura a nivel nacional que cuenta con 200 locales en la capital y 206 en las diferentes regiones, su visión es ser reconocida como una entidad líder en la comercialización de productos farmacéuticos; mientras que como misión se han propuesto proveer a sus clientes de una completa variedad de productos, aplicar las mejores soluciones logísticas para la distribución oportuna y brindar un servicio de excelencia para potenciar su presencia en el mercado laboral. A continuación, se presenta el organigrama del área de práctica y el general.

**Figura 12**

*Organigrama del área de ventas*



**Figura 13**  
*Organigrama general de la empresa*



### 3.2. Planificación del proyecto

#### a. Definición del proyecto

En este apartado se detallan las actividades, duración y recursos para la implementación del Dashboard. La estimación de la duración del proyecto es de 110 días.

**Tabla 9**  
*Definición del proyecto*

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DURACIÓN</b>
<b>PLANIFICACIÓN</b>	<b>10 días</b>
Inicio del proyecto	3 días
Realizar cronograma de trabajo	7 días
<b>ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS</b>	<b>20 días</b>
Reuniones y entrevistas con usuarios	5 días
Seleccionar requisitos	5 días
Elaborar la matriz de procesos de negocio y dimensiones	10 días
<b>MODELO DIMENSIONAL</b>	<b>15 días</b>
Definir medidas y atributos de las dimensiones	5 días
Elaborar los modelos gráficos dimensionales	5 días
Elaborar los modelos estrella	5 días
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>15 días</b>
Elaborar el DataMart	10 días
Elaborar el diccionario de datos del DataMart	5 días
<b>ELABORACIÓN ETL</b>	<b>23 días</b>
Extracción de datos del sistema origen	5 días
Transformar datos extraídos	12 días
Cargar el DataMart	6 días
<b>EXPLOTACIÓN DE DATOS</b>	<b>25 días</b>
Elaboración de Dashboards en Power BI	25 días
<b>CULMINACIÓN</b>	<b>2 días</b>
Seguimiento de mejoras	1 días
Cierre	1 días
Total:	

#### b. Objetivo:

- Desarrollar un datamart para el área de ventas de Inkafarma.
- Desarrollar un Dashboard en Power BI para el área de ventas.

### c. Alcance

Con el desarrollo del proyecto se busca medir el desempeño y satisfacción laboral de los agentes de ventas a través de los reportes con información histórica y consolidada en tiempo real para apoyar a la toma de decisiones. A continuación, se describen las funcionalidades de los Stakeholders.

**Tabla 10**  
*Funcionalidades del Stakeholders*

<b>CARGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Gerente general	Propone políticas, toma decisiones en base a indicadores e información previamente procesada.
Supervisor de ventas	Preparación y análisis de reportes que permitan evaluar la gestión de los analistas de ventas.
Analista de ventas	Realiza un seguimiento a las ventas

### 3.3. Análisis de requerimientos

Para la identificación de requerimientos se realizaron entrevistas al personal encargado del área de ventas y gerencia, de los que se han definido los mencionados en la siguiente tabla.

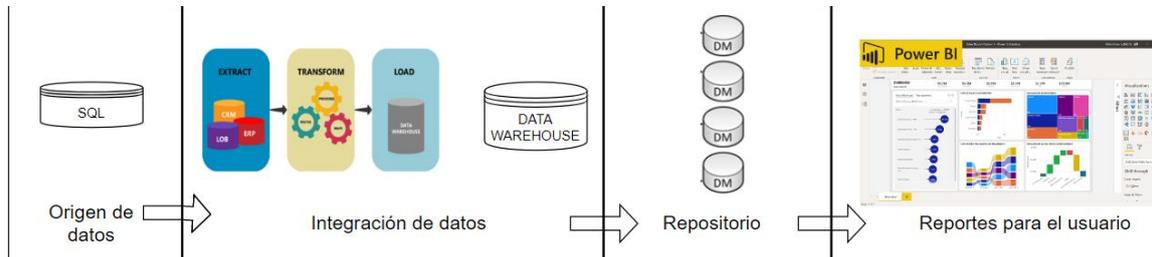
**Tabla 11**  
*Análisis de requerimientos*

<b>Código</b>	<b>Requerimiento</b>	<b>Descripción</b>
RQ01	Planes de ventas por mes	Cantidad total obtenida del mes seleccionado.
RQ2	Plan de venta del año anterior respecto al actual	Comparativa del total obtenido entre el año anterior respecto al actual.
RQ3	Plan de ventas por tienda	Cantidad obtenida de acuerdo a la tienda seleccionada.
RQ4	Estado del plan de venta	Cumplido o no
RQ5	Plan de venta del mes anterior respecto al actual	Comparativa de la cantidad del mes actual con el anterior.

### 3.4. Diseño de la arquitectura técnica

**Figura 14**

*Diseño de la arquitectura técnica*



En la figura antes mostrada se fundamenta en cuatro etapas, tales son:

- (a) Extracción de los datos desde el gestor de data SQL.
- (b) Elaboración del Data Warehouse que permite integrar y depurar información para ser procesada.
- (c) Elaboración del Datamart con enfoque al área de ventas.
- (d) Elaboración de reportes para ser generados y mostrados al usuario final.

### 3.5. Modelo dimensional

#### 3.5.1. Matriz bus

Las dimensiones del análisis de plasman en la siguiente tabla:

**Tabla 12**

*Análisis de las dimensiones del hecho Ventas*

HECHO	DIMENSIONES							
	PARTICIPANT E	ENCUEST A	TIEND A	PREGUNT A	CUESTIONARI O	RESPUEST A	PLA N	TIEMP O
VENTA S			X				X	X

Para cada dimensión el menor detalle a analizar es:

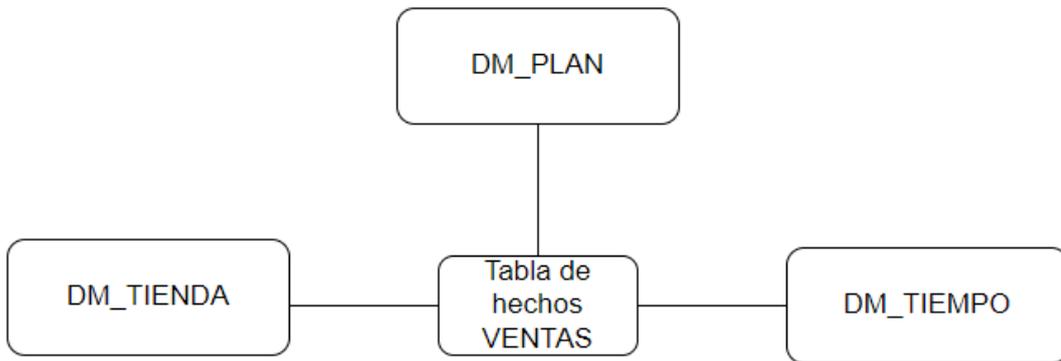
- Dimensión Participante: Nombre del Participante
- Dimensión Encuesta: Nombre de la encuesta
- Dimensión Tienda: Nombre de tienda
- Dimensión Pregunta: Nombre de la pregunta
- Dimensión Cuestionario: Nombre del cuestionario
- Dimensión Respuesta: Fecha
- Dimensión Plan: Cantidad

- Tiempo: Mes

### 3.5.2. Esquema dimensional

Después de la identificación de dimensiones se procedió a realizar un esquema dimensional basado en el modelo copo de nieve, tal como se observa en la siguiente figura.

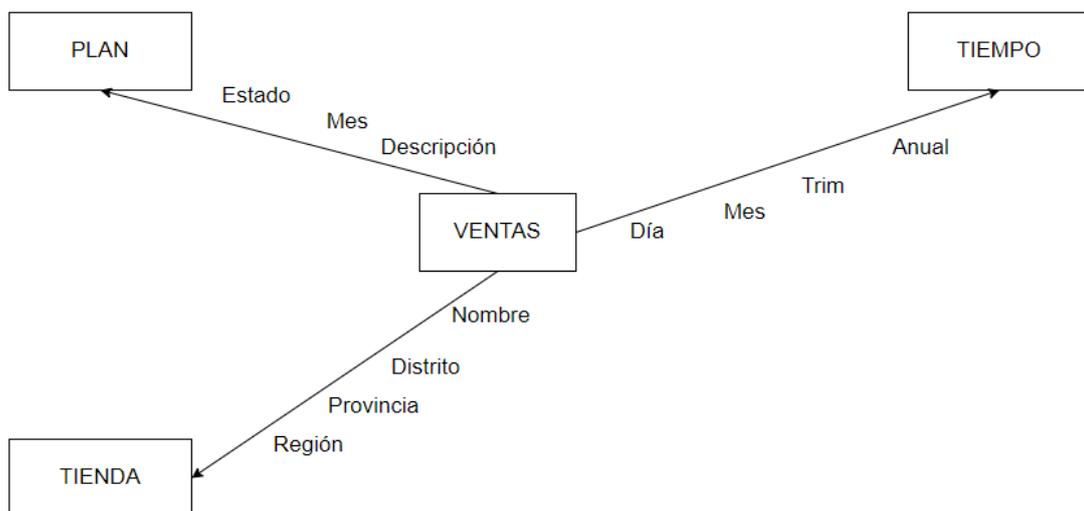
**Figura 15**  
*Esquema dimensional*



### 3.5.3. Análisis dimensional

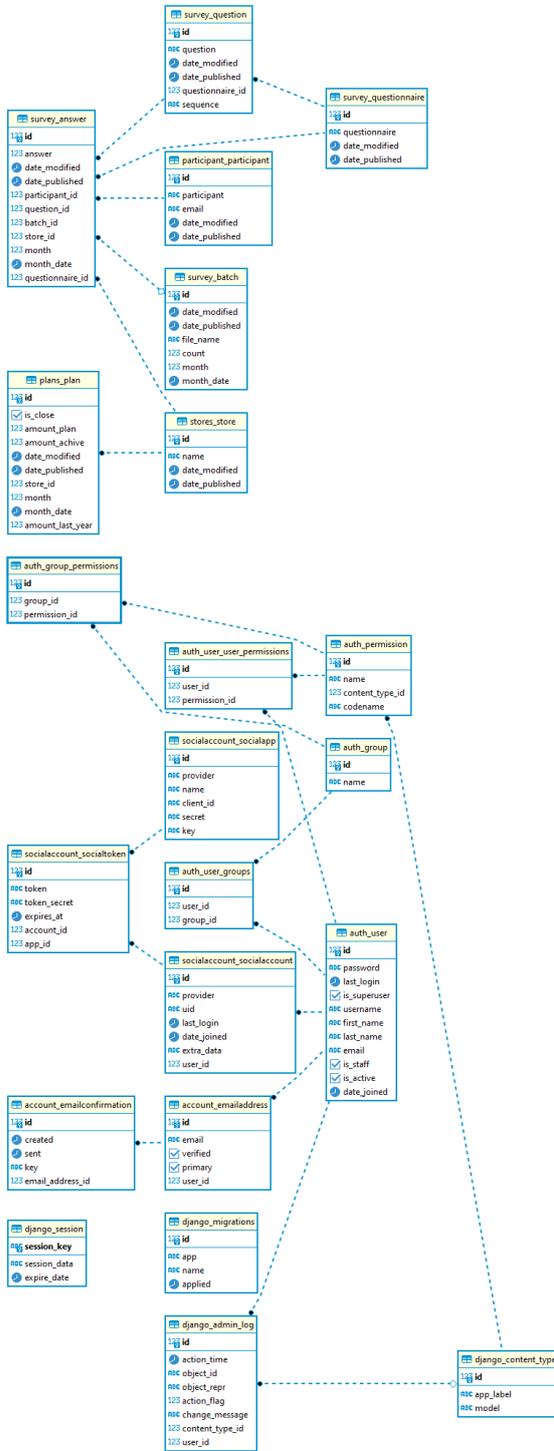
El objetivo del análisis es categorizar los atributos de acuerdo a cada dimensión del hecho Ventas.

**Figura 16**  
*Análisis dimensional*



### 3.5.4. Esquema de Data Warehouse

Figura 17  
Esquema datawarehouse



### 3.5.5. Preparación de datos

A continuación, se detallan los atributos y tipos de datos para la creación del Data Mart respecto a cada dimensión, tal es visto a partir de la tabla 18-39.

**Tabla 13**

*Atributos de la tabla dimensión: Participante*

<b>DIM_PARTICIPANT</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo de dato</b>
Id	Llave primaria de la dimensión Participante autogenerado	Bigint
participant	Descripción de la dimensión participante	Character varying (250)
email	Correo electrónico de participante.	Character varying (254)
Date_modified	Fecha modificada	timestamptz
Date_published	Fecha publicada	timestamptz

**Tabla 14**

*Atributos de la tabla dimensión: Encuesta*

<b>DIM_SURVEY BATCH</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo de dato</b>
Id	Llave primaria de la dimensión Encuesta	Bigint
file_name	Nombre del archivo	Carácter varying
Date_modified	Fecha modificada	Timestamptz
Date_punlished	Fecha publicada	Timestamptz
count	Cantidad	Integer
Month	Mes	Bigint
Month_date	Fecha del mes	timestamptz

**Tabla 15**

*Atributos de la tabla dimensión: STORE*

<b>DIM_STORE</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo de dato</b>
Id	Llave primaria de la dimensión Tienda	Bigint
name	Nombre de la tienda	Character varying (225)
Date_modified	Fecha modificada	timestamptz
Date_published	Fecha publicada	timestamptz

**Tabla 16***Atributos de la tabla dimensión: Preguntas*

<b>DIM_QUESTION</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo de dato</b>
Id	Llave primaria de la dimensión Pregunta	bigint
question	Descripción	text
Date_modified	Fecha modificada	timestamptz
Date_published	Fecha publicada	Timestamptz
Questionnaire_id	Llave foránea de la dimensión cuestionario	Bigint
sequence	Secuencia	Carácter varying (10)

**Tabla 17***Atributos de la tabla dimensión: Cuestionario*

<b>QUESTIONNAIRE</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo de dato</b>
Id	Llave primaria de la dimensión cuestionario	Bigint
questionnaire	Descripción	text
Date_modified	Fecha modificada	timestamptz
Date_published	Fecha publicada	timestamptz

**Tabla 18***Atributos de la tabla dimensión: Respuestas*

<b>DIM_ANSWER</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo de dato</b>
Id	Llave primaria de la dimensión respuesta.	Bigint
answer	Respuesta	integer
Date_modified	Fecha modificada	timestamptz
Date_published	Fecha publicada	timestamptz
Participant_id	Llave foránea de participante	bigint
Question_id	Llave foránea de pregunta	bigint
Batch_id	Llave foránea de encuesta	bigint
Store_id	Llave foránea de tienda	bigint
Month	Mes	bigint
Month_date	Fecha del mes	timestamptz
Questionnaire_id	Llave foránea del cuestionario	bigint

**Tabla 19***Atributos de la tabla dimensión: Plan*

<b>DIM_PLAN</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo de dato</b>
id	Llave primaria de la tabla Plan	bigint
Is_close	Estado	boolean
Amount_plan	Cantidad de planes	Numeric (12,2)
Amount_achive	Cantidad de archivos	Numeric (12,2)
Date_modified	Fecha modificada	timestamptz
Date_published	Fecha publicada	timestamptz
Store_id	Llave foránea de tienda	Bigint
month	Mes	Bigint
Month_date	Fecha del mes	Timestamptz
Amount_last_year	Cantidad del año pasado	Numeric (12,2)

Del mismo modo, se ha considerado la preparación de datos de las tablas del

Framework, vistas en las siguientes:

**Tabla 20***Atributos de la tabla: account\_emailaddress*

<b>ACCOUNT_EMAILADDRESS</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de dato</b>
id	integer
Email	Carácter varying (254)
Verified	Boolean
Primary	Boolean
User_id	integer

**Tabla 21***Atributos de la tabla: account\_emailconfirmation*

<b>ACCOUNT_EMAILCONFIRMATION</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de dato</b>
Id	Integer
Created	timestamptz
Sent	Timestamptz
Key	Carácter varying (6)
Email_address_id	integer

**Tabla 22***Atributos de la tabla: auth\_group*

<b>AUTH_GROUP</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de dato</b>
Id	Integer
name	Carácter varying (150)

**Tabla 23***Atributos de la tabla: auth\_group\_permissions*

<b>AUTH_GROUP_PERMISSIONS</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de dato</b>
Id	Bigint
Group_id	Integer
Permission_id	integer

**Tabla 24***Atributos de la tabla: auth\_permissions*

<b>AUTH_PERMISSIONS</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de dato</b>
Id	integer
Name	Character varying (255)
Content_type_id	Integer
codename	character varying (100)

**Tabla 25***Atributos de la tabla: auth\_user*

<b>AUTH_USER</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de dato</b>
Id	integer
password	Character varying (128)
Last_login	Timestamptz
Is_superuser	Boolean
username	Character varying (150)
First_name	Character varying (150)
Last_name	Character varying (150)
email	Character varying (254)
Is_staff	Boolean
Is_active	Boolean
Date_joined	timestamptz

**Tabla 26***Atributos de la tabla: auth\_user\_groups*

<b>AUTH_USER_GROUPS</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de dato</b>
Id	integer
User_id	integer
Group_id	integer

**Tabla 27***Atributos de la tabla: auth\_user\_permissions*

<b>AUTH_USER</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de dato</b>
Id	bigint
User_id	Integer
Permission_id	integer

**Tabla 28***Atributos de la tabla: django\_admin\_log*

<b>DJANGO_ADMIN_LOG</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de dato</b>
Id	integer
Action_time	Timetamptz
Object_id	Text
Object_repr	Character varying (200)
Action_flag	Smallint
Change_message	Text
Content_type_id	Integer
User_id	integer

**Tabla 29***Atributos de la tabla: django\_content\_type*

<b>DJANGO_CONTENT_TYPE</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de dato</b>
Id	integer
App_label	Character varying (100)
model	Character varying (100)

**Tabla 30***Atributos de la tabla: django\_migrations*

<b>DJANGO_MIGRATIONS</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de dato</b>
Id	Bigint
App	Character varying (255)
Name	Character varying (255)
applied	timestampz

**Tabla 31***Atributos de la tabla: django\_session*

<b>DJANGO_SESSION</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de dato</b>
Sesión_key	Character varying (40)
Sesión_data	Text
Expire_date	timestampz

**Tabla 32***Atributos de la tabla: socialaccount*

<b>SOCIALACCOUNT</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de dato</b>
Id	Integer
Provider	Character varying (30)
Uid	Character varying (191)
Last_login	Timestampz
Date_joined	Timestampz
Extra_data	Text
User_id	integer

**Tabla 33***Atributos de la tabla: socialaccount\_sociala*

<b>SOCIALACCOUNT_SOCIALAPP</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de dato</b>
Id	integer
Provider	Character varying (30)
Name	Character varying (40)
Client_id	Character varying (191)
Secret	Character varying (191)
key	Character varying (191)

**Tabla 34**

*Atributos de la tabla: socialaccount\_socialtoken*

<b>SOCIALACCOUNT_SOCIALTOKEN</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de dato</b>
Id	integer
Token	Text
Token_secret	Text
Expires_at	Timestamptz
Account_id	Integer
App_id	integer

### 3.6.Diseño físico

#### (a) Sentencias SQL

Para la creación de la base de datos con cada tabla, se detallan las siguientes sentencias.

**Figura 18**

*Sentencia SQL-Survey\_answer*

```
CREATE TABLE "public"."survey_answer" (
  "id" bigint DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "answer" integer NOT NULL,
  "date_modified" timestamptz NOT NULL,
  "date_published" timestamptz NOT NULL,
  "participant_id" bigint NOT NULL,
  "question_id" bigint NOT NULL,
  "batch_id" bigint,
  "store_id" bigint NOT NULL,
  "month" bigint NOT NULL,
  "month_date" timestamptz,
  CONSTRAINT "survey_answer_pkey" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (oids = false);

CREATE INDEX "survey_answer_batch_id_59f07d08" ON "public"."survey_answer" USING btree
("batch_id");

CREATE INDEX "survey_answer_participant_id_0a17ebde" ON "public"."survey_answer" USING
btree ("participant_id");

CREATE INDEX "survey_answer_question_id_1e622dbb" ON "public"."survey_answer" USING
btree ("question_id");

CREATE INDEX "survey_answer_store_id_42c5692e" ON "public"."survey_answer" USING btree
("store_id");
```

**Figura 19**

*Sentencia SQL-Survey\_batch*

```
CREATE TABLE "public"."survey_batch" (
  "id" bigint DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "date_modified" timestamptz NOT NULL,
  "date_published" timestamptz NOT NULL,
  "file_name" character varying(700) NOT NULL,
  "count" integer NOT NULL,
  CONSTRAINT "survey_batch_pkey" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (oids = false);
```

**Figura 20**  
*Sentencia SQL-account\_emailaddress*

```
CREATE TABLE "public"."account_emailaddress" (
  "id" integer DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "email" character varying(254) NOT NULL,
  "verified" boolean NOT NULL,
  "primary" boolean NOT NULL,
  "user_id" integer NOT NULL,
  CONSTRAINT "account_emailaddress_email_key" UNIQUE ("email"),
  CONSTRAINT "account_emailaddress_pkey" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (oids = false);

CREATE INDEX "account_emailaddress_email_03be32b2_like" ON
"public"."account_emailaddress" USING btree ("email");

CREATE INDEX "account_emailaddress_user_id_2c513194" ON "public"."account_emailaddress"
USING btree ("user_id");
```

**Figura 21**  
*Sentencia SQL-account\_emailconfirmation*

```
DROP TABLE IF EXISTS "account_emailconfirmation";
CREATE TABLE "public"."account_emailconfirmation" (
  "id" integer DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "created" timestamptz NOT NULL,
  "sent" timestamptz,
  "key" character varying(64) NOT NULL,
  "email_address_id" integer NOT NULL,
  CONSTRAINT "account_emailconfirmation_key_key" UNIQUE ("key"),
  CONSTRAINT "account_emailconfirmation_pkey" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (oids = false);

CREATE INDEX "account_emailconfirmation_email_address_id_5b7f8c58" ON
"public"."account_emailconfirmation" USING btree ("email_address_id");

CREATE INDEX "account_emailconfirmation_key_f43612bd_like" ON
"public"."account_emailconfirmation" USING btree ("key");
```

**Figura 22**  
*Sentencia SQL-auth\_group*

```
CREATE TABLE "public"."auth_group" (
  "id" integer DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "name" character varying(150) NOT NULL,
  CONSTRAINT "auth_group_name_key" UNIQUE ("name"),
  CONSTRAINT "auth_group_pkey" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (oids = false);

CREATE INDEX "auth_group_name_a6ea08ec_like" ON "public"."auth_group" USING btree
("name");
```

**Figura 23**  
*Sentencia SQL-auth\_group\_permissions*

```
DROP TABLE IF EXISTS "auth_group_permissions";
CREATE TABLE "public"."auth_group_permissions" (
  "id" bigint DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,

  "group_id" integer NOT NULL,
  "permission_id" integer NOT NULL,
  CONSTRAINT "auth_group_permissions_group_id_permission_id_0cd325b0_uniq" UNIQUE
("group_id", "permission_id"),
  CONSTRAINT "auth_group_permissions_pkey" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (oids = false);

CREATE INDEX "auth_group_permissions_group_id_b120cbf9" ON
"public"."auth_group_permissions" USING btree ("group_id");

CREATE INDEX "auth_group_permissions_permission_id_84c5c92e" ON
"public"."auth_group_permissions" USING btree ("permission_id");
```

**Figura 24***Sentencia SQL-auth\_permission*

```

DROP TABLE IF EXISTS "auth_permission";
CREATE TABLE "public"."auth_permission" (
  "id" integer DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "name" character varying(255) NOT NULL,
  "content_type_id" integer NOT NULL,
  "codename" character varying(100) NOT NULL,
  CONSTRAINT "auth_permission_content_type_id_codename_01ab375a_uniq" UNIQUE
("content_type_id", "codename"),
  CONSTRAINT "auth_permission_pkey" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (oids = false);

CREATE INDEX "auth_permission_content_type_id_2f476e4b" ON "public"."auth_permission"
USING btree ("content_type_id");

```

**Figura 25***Sentencia SQL-auth\_user*

```

DROP TABLE IF EXISTS "auth_user";
CREATE TABLE "public"."auth_user" (
  "id" integer DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "password" character varying(128) NOT NULL,
  "last_login" timestamptz,
  "is_superuser" boolean NOT NULL,
  "username" character varying(150) NOT NULL,
  "first_name" character varying(150) NOT NULL,
  "last_name" character varying(150) NOT NULL,
  "email" character varying(254) NOT NULL,
  "is_staff" boolean NOT NULL,
  "is_active" boolean NOT NULL,
  "date_joined" timestamptz NOT NULL,
  CONSTRAINT "auth_user_pkey" PRIMARY KEY ("id"),
  CONSTRAINT "auth_user_username_key" UNIQUE ("username")
) WITH (oids = false);

CREATE INDEX "auth_user_username_6821ab7c_like" ON "public"."auth_user" USING btree
("username");

```

**Figura 26***Sentencia SQL-auth\_user\_groups*

```

DROP TABLE IF EXISTS "auth_user_groups";
CREATE TABLE "public"."auth_user_groups" (
  "id" bigint DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "user_id" integer NOT NULL,
  "group_id" integer NOT NULL,
  CONSTRAINT "auth_user_groups_pkey" PRIMARY KEY ("id"),
  CONSTRAINT "auth_user_groups_user_id_group_id_94350c0c_uniq" UNIQUE ("user_id",
"group_id")
) WITH (oids = false);

CREATE INDEX "auth_user_groups_group_id_97569544" ON "public"."auth_user_groups" USING
btree ("group_id");

CREATE INDEX "auth_user_groups_user_id_6a12ed8b" ON "public"."auth_user_groups" USING
btree ("user_id");

```

**Figura 27**

### Sentencia SQL-auth\_user\_permissions

```
DROP TABLE IF EXISTS "auth_user_user_permissions";
CREATE TABLE "public"."auth_user_user_permissions" (
  "id" bigint DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "user_id" integer NOT NULL,
  "permission_id" integer NOT NULL,
  CONSTRAINT "auth_user_user_permissions_pkey" PRIMARY KEY ("id"),
  CONSTRAINT "auth_user_user_permissions_user_id_permission_id_14a6b632_uniq" UNIQUE
("user_id", "permission_id")
) WITH (oids = false);

CREATE INDEX "auth_user_user_permissions_permission_id_1fbb5f2c" ON
"public"."auth_user_user_permissions" USING btree ("permission_id");

CREATE INDEX "auth_user_user_permissions_user_id_a95ead1b" ON
"public"."auth_user_user_permissions" USING btree ("user_id");
```

### Figura 28

#### Sentencia SQL-django\_admin\_log

```
DROP TABLE IF EXISTS "django_admin_log";
CREATE TABLE "public"."django_admin_log" (
  "id" integer DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "action_time" timestampz NOT NULL,
  "object_id" text,
  "object_repr" character varying(200) NOT NULL,
  "action_flag" smallint NOT NULL,
  "change_message" text NOT NULL,
  "content_type_id" integer,
  "user_id" integer NOT NULL,
  CONSTRAINT "django_admin_log_pkey" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (oids = false);

CREATE INDEX "django_admin_log_content_type_id_c4bce8eb" ON "public"."django_admin_log"
USING btree ("content_type_id");

CREATE INDEX "django_admin_log_user_id_c564eba6" ON "public"."django_admin_log" USING
btree ("user_id");
```

### Figura 29

#### Sentencia SQL-django\_content\_type

```
DROP TABLE IF EXISTS "django_content_type";
CREATE TABLE "public"."django_content_type" (
  "id" integer DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "app_label" character varying(100) NOT NULL,
  "model" character varying(100) NOT NULL,
  CONSTRAINT "django_content_type_app_label_model_76bd3d3b_uniq" UNIQUE ("app_label",
"model"),
  CONSTRAINT "django_content_type_pkey" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (oids = false);
```

### Figura 30

#### Sentencia SQL-django\_migrations

```
DROP TABLE IF EXISTS "django_migrations";
CREATE TABLE "public"."django_migrations" (
  "id" bigint DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "app" character varying(255) NOT NULL,
  "name" character varying(255) NOT NULL,
  "applied" timestampz NOT NULL,
  CONSTRAINT "django_migrations_pkey" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (oids = false);
```

### Figura 31

## *Sentencia SQL-django\_session*

```
DROP TABLE IF EXISTS "django_session";
CREATE TABLE "public"."django_session" (
  "session_key" character varying(40) NOT NULL,
  "session_data" text NOT NULL,
  "expire_date" timestampz NOT NULL,
  CONSTRAINT "django_session_pkey" PRIMARY KEY ("session_key")
) WITH (oids = false);

CREATE INDEX "django_session_expire_date_a5c62663" ON "public"."django_session" USING
btree ("expire_date");

CREATE INDEX "django_session_session_key_c0390e0f_like" ON "public"."django_session"
USING btree ("session_key");
```

**Figura 32**  
*Sentencia SQL-participant*

```
DROP TABLE IF EXISTS "participant_participant";
CREATE TABLE "public"."participant_participant" (
  "id" bigint DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "participant" character varying(250) NOT NULL,
  "email" character varying(254),
  "date_modified" timestamptz NOT NULL,
  "date_published" timestamptz NOT NULL,
  CONSTRAINT "participant_participant_pkey" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (oids = false);
```

**Figura 33**  
*Sentencia SQL-plan*

```
DROP TABLE IF EXISTS "plans_plan";
CREATE TABLE "public"."plans_plan" (
  "id" bigint DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "is_close" boolean NOT NULL,
  "amount_plan" numeric(12,2) NOT NULL,
  "amount_achive" numeric(12,2) NOT NULL,
  "date_modified" timestamptz NOT NULL,
  "date_published" timestamptz NOT NULL,
  "store_id" bigint NOT NULL,
  "month" bigint NOT NULL,
  "month_date" timestamptz,
  CONSTRAINT "plans_plan_pkey" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (oids = false);
```

```
CREATE INDEX "plans_plan_store_id_864d2af2" ON "public"."plans_plan" USING btree
("store_id");
```

**Figura 34**  
*Sentencia SQL-socialaccount*

```
DROP TABLE IF EXISTS "socialaccount_socialaccount";
CREATE TABLE "public"."socialaccount_socialaccount" (
  "id" integer DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "provider" character varying(30) NOT NULL,
  "uid" character varying(191) NOT NULL,
  "last_login" timestamptz NOT NULL,
  "date_joined" timestamptz NOT NULL,
  "extra_data" text NOT NULL,
  "user_id" integer NOT NULL,
  CONSTRAINT "socialaccount_socialaccount_pkey" PRIMARY KEY ("id"),
  CONSTRAINT "socialaccount_socialaccount_provider_uid_fc810c6e_uniq" UNIQUE
("provider", "uid")
) WITH (oids = false);

CREATE INDEX "socialaccount_socialaccount_user_id_8146e70c" ON
"public"."socialaccount_socialaccount" USING btree ("user_id");
```

**Figura 35**  
*Sentencia SQL-socialaccount\_socialapp*

```
DROP TABLE IF EXISTS "socialaccount_socialapp";
CREATE TABLE "public"."socialaccount_socialapp" (
  "id" integer DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "provider" character varying(30) NOT NULL,
  "name" character varying(40) NOT NULL,
  "client_id" character varying(191) NOT NULL,
  "secret" character varying(191) NOT NULL,
  "key" character varying(191) NOT NULL,
  CONSTRAINT "socialaccount_socialapp_pkey" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (oids = false);
```

**Figura 36**

*Sentencia SQL-socialaccount\_socialtoken*

```
DROP TABLE IF EXISTS "socialaccount_socialtoken";
CREATE TABLE "public"."socialaccount_socialtoken" (
  "id" integer DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "token" text NOT NULL,
  "token_secret" text NOT NULL,
  "expires_at" timestamptz,
  "account_id" integer NOT NULL,
  "app_id" integer NOT NULL,
  CONSTRAINT "socialaccount_socialtoken_app_id_account_id_fc4e0ac_uniq" UNIQUE
("app_id", "account_id"),
  CONSTRAINT "socialaccount_socialtoken_pkey" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (oids = false);

CREATE INDEX "socialaccount_socialtoken_account_id_951f210e" ON
"public"."socialaccount_socialtoken" USING btree ("account_id");

CREATE INDEX "socialaccount_socialtoken_app_id_636a42d7" ON
"public"."socialaccount_socialtoken" USING btree ("app_id");
```

**Figura 37**

*Sentencia SQL-store*

```
CREATE TABLE "public"."stores_store" (
  "id" bigint DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "name" character varying(255) NOT NULL,
  "date_modified" timestamptz NOT NULL,
  "date_published" timestamptz NOT NULL,
  CONSTRAINT "stores_store_pkey" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (oids = false);
```

**Figura 38**

*Sentencia SQL-answer*

```
DROP TABLE IF EXISTS "survey_answer";
CREATE TABLE "public"."survey_answer" (
  "id" bigint DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "answer" integer NOT NULL,
  "date_modified" timestamptz NOT NULL,
  "date_published" timestamptz NOT NULL,
  "participant_id" bigint NOT NULL,
  "question_id" bigint NOT NULL,
  "batch_id" bigint,
  "store_id" bigint NOT NULL,
  "month" bigint NOT NULL,
  "month_date" timestamptz,
  CONSTRAINT "survey_answer_pkey" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (oids = false);

CREATE INDEX "survey_answer_batch_id_59f07d08" ON "public"."survey_answer" USING btree
("batch_id");

CREATE INDEX "survey_answer_participant_id_0a17ebde" ON "public"."survey_answer" USING
btree ("participant_id");

CREATE INDEX "survey_answer_question_id_1e622dbb" ON "public"."survey_answer" USING
btree ("question_id");

CREATE INDEX "survey_answer_store_id_42c5692e" ON "public"."survey_answer" USING btree
("store_id");
```

**Figura 39**

*Sentencia SQL-survey\_batch*

```
DROP TABLE IF EXISTS "survey_batch";
CREATE TABLE "public"."survey_batch" (
  "id" bigint DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "date_modified" timestamptz NOT NULL,
  "date_published" timestamptz NOT NULL,
  "file_name" character varying(700) NOT NULL,
  "count" integer NOT NULL,
  CONSTRAINT "survey_batch_pkey" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (oids = false);
```

**Figura 40**  
*Sentencia SQL-survey\_question*

```
DROP TABLE IF EXISTS "survey_question";
CREATE TABLE "public"."survey_question" (
  "id" bigint DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "question" text NOT NULL,
  "date_modified" timestamptz NOT NULL,
  "date_published" timestamptz NOT NULL,
  "questionnaire_id" bigint NOT NULL,
```

```
  "sequence" character varying(10),
  CONSTRAINT "survey_question_pkey" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (oids = false);

CREATE INDEX "survey_question_questionnaire_id_26f24525" ON "public"."survey_question"
USING btree ("questionnaire_id");
```

**Figura 41**  
*Sentencia SQL-survey\_questionnaire*

```
CREATE INDEX "survey_question_questionnaire_id_26f24525" ON "public"."survey_question"
USING btree ("questionnaire_id");

DROP TABLE IF EXISTS "survey_questionnaire";
CREATE TABLE "public"."survey_questionnaire" (
  "id" bigint DEFAULT GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY NOT NULL,
  "questionnaire" text NOT NULL,
  "date_modified" timestamptz NOT NULL,
  "date_published" timestamptz NOT NULL,
  CONSTRAINT "survey_questionnaire_pkey" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (oids = false);

ALTER TABLE ONLY "public"."account_emailaddress" ADD CONSTRAINT
"account_emailaddress_user_id_2c513194_fk_auth_user_id" FOREIGN KEY (user_id)
REFERENCES auth_user(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED DEFERRABLE;

ALTER TABLE ONLY "public"."account_emailconfirmation" ADD CONSTRAINT
"account_emailconfirm_email_address_id_5b7f8c58_fk_account_e" FOREIGN KEY
(email_address_id) REFERENCES account_emailaddress(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED
DEFERRABLE;

ALTER TABLE ONLY "public"."auth_group_permissions" ADD CONSTRAINT
"auth_group_permission_id_84c5c92e_fk_auth_perm" FOREIGN KEY (permission_id)
REFERENCES auth_permission(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED DEFERRABLE;
ALTER TABLE ONLY "public"."auth_group_permissions" ADD CONSTRAINT
"auth_group_permissions_group_id_b120cbf9_fk_auth_group_id" FOREIGN KEY (group_id)
REFERENCES auth_group(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED DEFERRABLE;

ALTER TABLE ONLY "public"."auth_permission" ADD CONSTRAINT
"auth_permission_content_type_id_2f476e4b_fk_django_co" FOREIGN KEY (content_type_id)
REFERENCES django_content_type(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED DEFERRABLE;

ALTER TABLE ONLY "public"."auth_user_groups" ADD CONSTRAINT
"auth_user_groups_group_id_97559544_fk_auth_group_id" FOREIGN KEY (group_id) REFERENCES
auth_group(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED DEFERRABLE;
ALTER TABLE ONLY "public"."auth_user_groups" ADD CONSTRAINT
"auth_user_groups_user_id_6a12ed8b_fk_auth_user_id" FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES
auth_user(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED DEFERRABLE;

ALTER TABLE ONLY "public"."auth_user_permissions" ADD CONSTRAINT
"auth_user_user_permi_permission_id_1fbb5f2c_fk_auth_perm" FOREIGN KEY (permission_id)
REFERENCES auth_permission(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED DEFERRABLE;
ALTER TABLE ONLY "public"."auth_user_permissions" ADD CONSTRAINT
"auth_user_user_permissions_user_id_a95ead1b_fk_auth_user_id" FOREIGN KEY (user_id)
REFERENCES auth_user(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED DEFERRABLE;
```

```

ALTER TABLE ONLY "public"."django_admin_log" ADD CONSTRAINT
"django_admin_log_user_id_c564eba6_fk_auth_user_id" FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES
auth_user(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED DEFERRABLE;

ALTER TABLE ONLY "public"."plans_plan" ADD CONSTRAINT
"plans_plan_store_id_864d2af2_fk_stores_store_id" FOREIGN KEY (store_id) REFERENCES
stores_store(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED DEFERRABLE;

ALTER TABLE ONLY "public"."socialaccount_socialaccount" ADD CONSTRAINT
"socialaccount_socialaccount_user_id_8146e70c_fk_auth_user_id" FOREIGN KEY (user_id)
REFERENCES auth_user(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED DEFERRABLE;

ALTER TABLE ONLY "public"."socialaccount_socialtoken" ADD CONSTRAINT
"socialaccount_social_account_id_951f210e_fk_socialacc" FOREIGN KEY (account_id)
REFERENCES socialaccount_socialaccount(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED DEFERRABLE;
ALTER TABLE ONLY "public"."socialaccount_socialtoken" ADD CONSTRAINT
"socialaccount_social_app_id_636a42d7_fk_socialacc" FOREIGN KEY (app_id) REFERENCES
socialaccount_socialapp(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED DEFERRABLE;

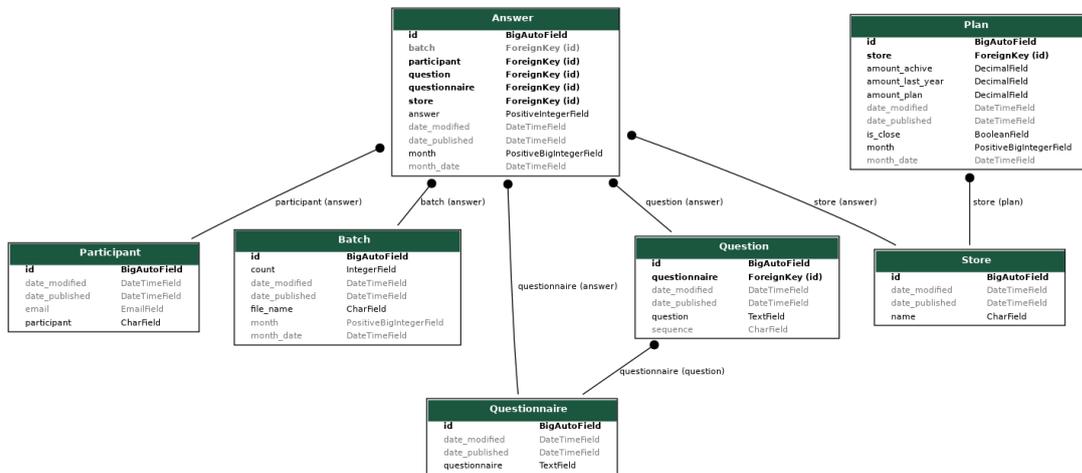
ALTER TABLE ONLY "public"."survey_answer" ADD CONSTRAINT
"survey_answer_batch_id_59f07d08_fk_survey_batch_id" FOREIGN KEY (batch_id) REFERENCES
survey_batch(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED DEFERRABLE;
ALTER TABLE ONLY "public"."survey_answer" ADD CONSTRAINT
"survey_answer_participant_id_0a17ebde_fk_participa" FOREIGN KEY (participant_id)
REFERENCES participant_participant(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED DEFERRABLE;
ALTER TABLE ONLY "public"."survey_answer" ADD CONSTRAINT
"survey_answer_question_id_1e622d8b_fk_survey_question_id" FOREIGN KEY (question_id)
REFERENCES survey_question(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED DEFERRABLE;
ALTER TABLE ONLY "public"."survey_answer" ADD CONSTRAINT
"survey_answer_store_id_42c5692e_fk_stores_store_id" FOREIGN KEY (store_id) REFERENCES
stores_store(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED DEFERRABLE;

ALTER TABLE ONLY "public"."survey_question" ADD CONSTRAINT
"survey_question_questionnaire_id_26f24525_fk_survey_qu" FOREIGN KEY (questionnaire_id)
REFERENCES survey_questionnaire(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED DEFERRABLE;

```

(b) Diagrama físico del Data Mart

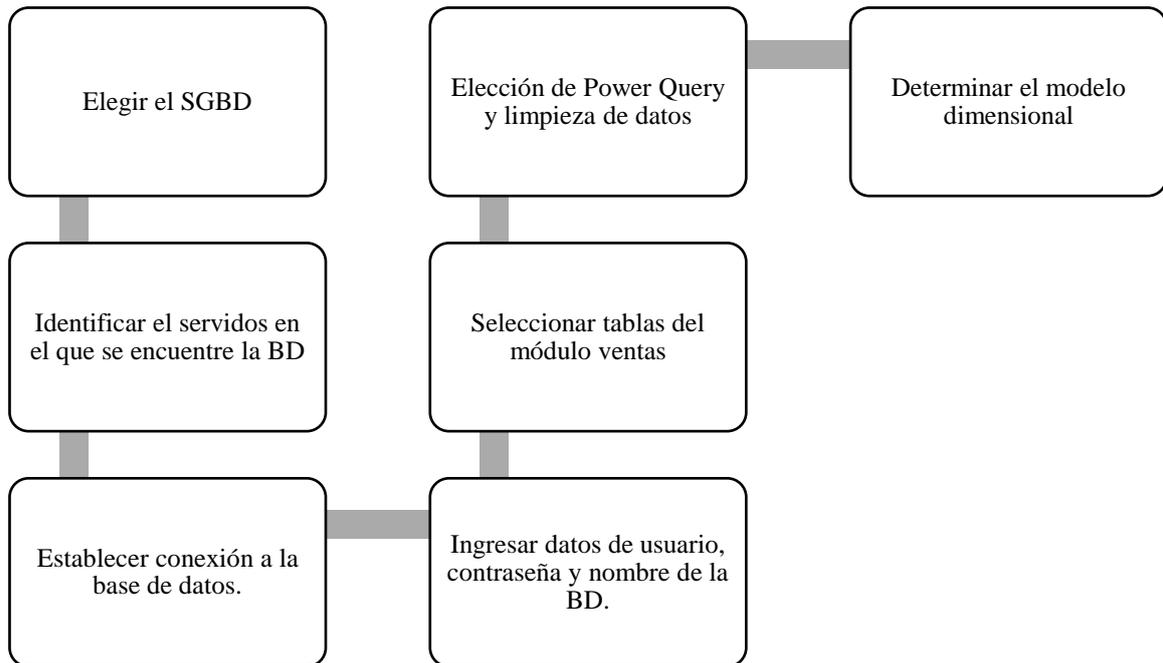
Figura 42  
Diseño físico del datamart



### 3.7. Procesos de extracción, transformación y carga (ETL)

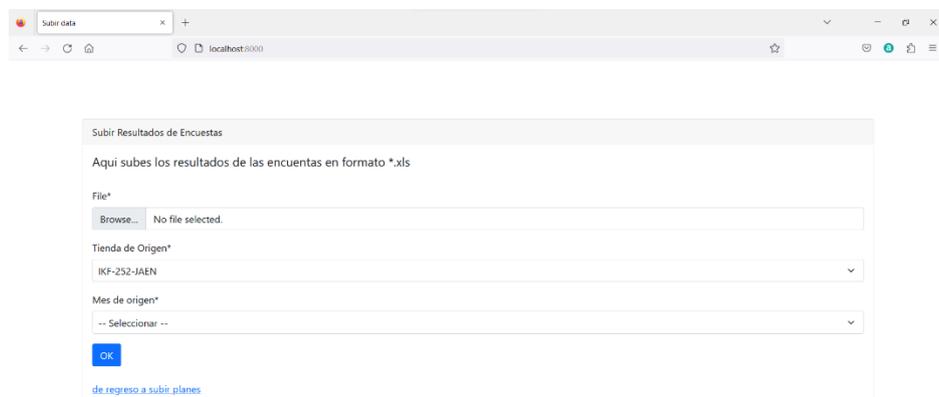
Para el presente proceso, se utilizó Power BI para la extracción y carga de datos, tal es visto en la siguiente figura:

**Figura 43**  
*Actividades del proceso ETL*

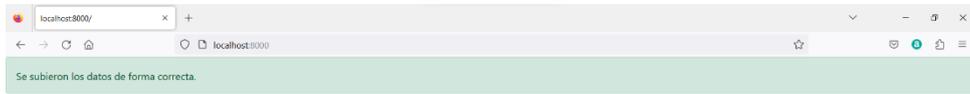


Para subir los datos de encuestas se selecciona el archivo en formato Excel con los resultados de las encuestas, se selecciona la tienda de origen y el mes correspondiente, tal es visto en la Figura 41.

**Figura 44**  
*Subir resultados de encuestas*



**Figura 45**  
*Archivos subidos de forma exitosa*

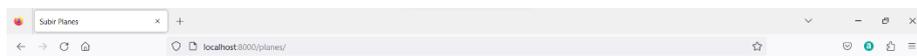


Se subio la data de forma exitosa

Se han subido 4182 registros.

[de regreso a subir datos](#)  
[de regreso a subir planes](#)

**Figura 46**  
*Subida de archivos de planes*



Subir data de planes

Aqui subes los resultados de las encuestas en formato \*.xls

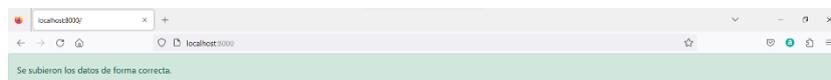
File\*

Browse... No file selected.

OK

[de regreso a subir datos](#)

**Figura 47**  
*Subida exitosa de planes*

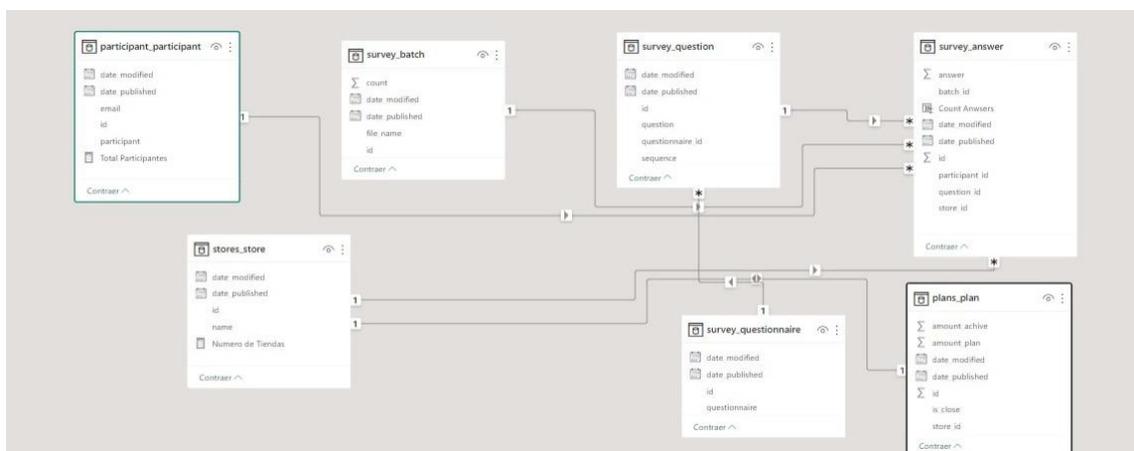


Se subio la data de forma exitosa

Se han subido 4182 registros.

[de regreso a subir datos](#)  
[de regreso a subir planes](#)

**Figura 48**  
*Visualización de BD relacional en Power BI*



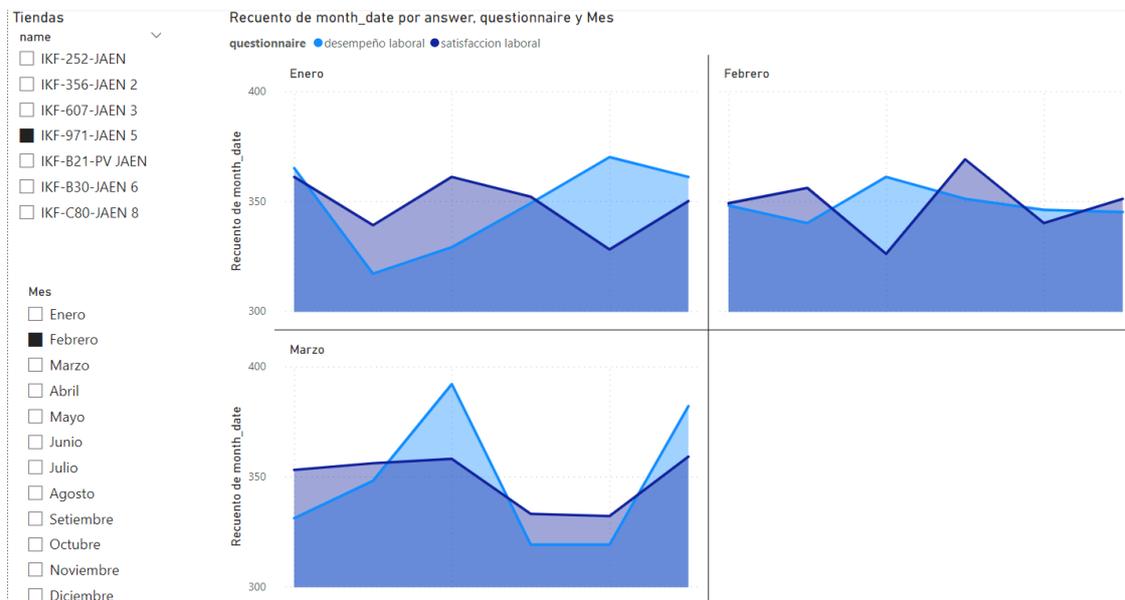
### 3.8.Explotación de información: reportes y dashboard

Para el desarrollo de los reportes se ha fundamentado en los requerimientos previamente identificados, tal como se observa en la Figura 46 se observa el plan de ventas por mes, comparativa del año anterior respecto al actual, según la tienda, de acuerdo al estado y respecto al mes anterior del actual.

**Figura 49**  
*Reporte plan de venta*



**Figura 50**  
*Reporte según la respuesta, cuestionario y mes*



En la figura 47 se mide el desempeño junto a la satisfacción laboral según el mes que seleccione y de acuerdo a la tienda. Por lo tanto, tal como se observa en los meses de enero y febrero se ha mantenido el índice de satisfacción laboral; sin embargo, en marzo ha predominado el desempeño.