

# FACULTAD DE INGENIERÍA



Carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales

“AUTOMATIZACIÓN DE TABLEROS DE INDICADORES DE LA GESTIÓN COMERCIAL DESARROLLADOS EN LA EMPRESA GEEKCORP EIRL EN EL 2020”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:

Ingeniero de Sistemas Computacionales

Autor:

Jorge Wilfredo Gonzalez Victoria

Asesor:

Ing. Eduardo Reyes Rodriguez

Lima - Perú

2021

## Tabla de contenidos

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>5</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA .....</b>	<b>20</b>
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....</b>	<b>62</b>
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>68</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>69</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>70</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>73</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Organigrama de Geekcorp EIRL (Geekcorp21) .....	11
Ilustración 2: Cuadro Mágico de Gartner 2021 - Plataformas de Analítica e Inteligencia de Negocios ...	18
Ilustración 3: Fases del Desarrollo del Proyecto. (Diseño propio) .....	25
Ilustración 4:Flujo de Información del Analista Comercial antes del Proyecto (Diseño Propio) .	29
Ilustración 5: Esquema de Acceso al Servidor de Base de Datos (Diseño propio) .....	29
Ilustración 6: Flujo de Información del Proceso de Actualización del Tablero de Indicadores Previo al Proyecto (Diseño Propio) .....	30
Ilustración 7: Esquema de la Propuesta del Flujo del Producto del Proyecto (Diseño Propio) ..	31
Ilustración 8: Cronograma Semanal del Desarrollo del Proyecto (Diseño propio) .....	33
Ilustración 9: Diagrama relacional de las tablas claves de la base de datos de tiendas (Diseño propio) .....	36
Ilustración 10: Diagrama relacional de las tablas claves de la base de datos de tienda virtual (Diseño propio) .....	37
Ilustración 11: Panel de Visualizaciones del entorno de Ms. Power BI para escritorio (Fuente: Microsoft Power BI).....	48
Ilustración 12: Lista de fuentes de datos (Fuente: Ms. Power BI).....	49
Ilustración 13:Conexión a base de datos de Ms.SQL Server (Fuente: Ms. Power BI).....	50
Ilustración 14: Vistas del informe (Fuente: Ms. Power BI) .....	51
Ilustración 15: Panel de opciones de Power Query (Fuente: Ms. Power BI) .....	51
Ilustración 16:Configuración de consulta en el editor de Power Query (Fuente: Power BI).....	52
Ilustración 17:Diagrama del modelo analítico (Fuente: Ms.Power BI) .....	52
Ilustración 18:Vista General de Ventas en las tiendas (Fuente: Tablero de Indicadores).....	54
Ilustración 19:Ventas Diarias (Fuente: Tablero de Indicadores).....	54
Ilustración 20:Vista MixProduct (Fuente: Tablero de Indicadores) .....	55
Ilustración 21: Quiebre de Inventario (Fuente: Tablero de indicadores).....	56
Ilustración 22: Ventas por Delivery (Fuente: Tablero de Indicadores).....	56
Ilustración 23: Atención por Zona Territorial (Fuente: Tablero de Indicadores) .....	57
Ilustración 24:Publicar Informe o Tablero de indicadores (Fuente: Entorno Power BI).....	58
Ilustración 25:Objetos del informe del tablero (Fuente: Power BI) .....	59

Ilustración 26: Configuración de la conexión a los datos (Fuente: Power BI) .....	59
Ilustración 27: Programando horario de actualización de datos (Fuente: Power BI).....	60
Ilustración 28: Administrando permisos a los usuarios (Fuente: Power BI) .....	61
Ilustración 29: Comportamiento de la variable "Transacciones" (Diseño propio) .....	63
Ilustración 30: Distribución de la variable "Minutos" (Diseño propio).....	64
Ilustración 31: Correlación entre variables (Diseño propio) .....	65
Ilustración 32: Distribución de la variable "Diferencia" de tiempo o ahorro de tiempo en el proceso de carga de datos (Diseño propio).....	65
Ilustración 33: Duración del Proceso de Actualización Diaria del Tablero .....	66

## RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto de automatización del tablero de indicadores de la gestión comercial fue desarrollado por Geekcorp EIRL en el 2020, microempresa peruana de consultoría y de desarrollo de software.

El desarrollo del proyecto se dio en un contexto de pandemia mundial que condicionó las actividades humanas, aceleró la automatización de actividades empresariales y el uso de herramientas basadas en internet. La automatización del tablero de indicadores comerciales responde a la necesidad de disponer de información actualizada de las ventas que apoye a la toma de decisiones.

Para el desarrollo técnico del producto del proyecto se recurrió a conocimiento de administración de base de datos, gestión de proyectos informáticos, ingeniería de requerimientos, tecnología para la inteligencia de negocios y tratamiento de datos analíticos. La selección de Microsoft Power BI como herramienta y plataforma de inteligencia de negocios facilitó el desarrollo, implementación y uso del tablero.

Con el proyecto se redujo los tiempos y el esfuerzo en la actualización del tablero de indicadores en más del 80%. El tiempo de la actualización de datos del tablero paso de 90 minutos a 17 minutos. Las horas hombres del analista comercial en comunicar los resultados diarios se redujo de 90 a 15 minutos.

Palabras Claves: Indicadores, Inteligencia De Negocios, Power BI, Indicadores Comerciales, Toma de Decisiones, Business Intelligence.

## **NOTA DE ACCESO**

**No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales**

## REFERENCIAS

- BERARD, A. D. (10 de 12 de 2020). *PAMPAMARKETING*. Recuperado el 30 de 08 de 2021, de EMPRENDICES: <https://www.emprendices.co/gerencia-comercial-funciones-y-responsabilidades/>
- Cano, J. L. (2007). *Business Intelligence: Competir con Información (Libro)*. España: Banesto, Fundación Cultural.
- CARHUARICRA INOCENTE, M. E., & GONZALES CAPORAL, J. I. (2017). *Implementación de Business Intelligence para mejorar la eficiencia de la toma de decisiones en la gestión de proyectos (Tesis de Pregrado)*. Universidad San Ignacio de Loyola, Facultad de Ingeniería, Lima-Perú.
- CARNICER, J. (28 de 05 de 2012). *INMODIARIO*. Recuperado el 30 de 08 de 2021, de <https://www.inmodiario.com/194/14493/puede-medir-puede-mejorar.html>
- Cempírek, C., Fedorko, G., Kalupová, B., Kavka, L., & Turek, M. (2020). Utilization of Business Intelligence Tools in Cargo Control. *Transportation Research Procedia*.
- DEL CASTILLO GABRIEL, E. Y., & SANDOVAL ORDOÑEZ, J. P. (2016). *Implementación de un datamart para la toma de decisiones para las ventas de contenedores en el área comercial en la empresa Spacewise Perú (Tesis de Pregrado)*. Universidad de San Martín de Porres, Escuela Profesional de Ingeniería de Computación y Sistemas., Lima-Perú.
- EAE BUSINESS SCHOOL. (11 de 5 de 2021). *EAE*. Obtenido de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/que-son-indicadores-comerciales-y-cuales-son-los-ejemplos-mas-importantes/>
- El Comercio. (16 de 03 de 2021). Se crearon cinco empresas en el año de la pandemia por cada una que dejó de operar en Perú, según INEI. Lima, Perú.

F5 GROUP - Agencia de Marketing Digital. (s.f.). *F5 GROUP*. Obtenido de <https://f5grp.com/blogs/blogf5group/como-sirve-para-las-ventas-la-inteligencia-de-negocios/>

Geekcorp EIRL. (2021). Documentación Interna - Plan Estratégico - Manual de Funciones. Santiago de Surco, Lima, Perú.

IDEARTEGARAY LÓPEZ, M. (12 de 8 de 2021). *Entorno Turístico*. Recuperado el 30 de 08 de 2021, de <https://www.entornoturistico.com/gestion-por-indicadores-para-la-mejora-continua-de-tu-negocio/>

IngIndustrialFacil. (27 de 04 de 2020). *Youtube*. Recuperado el 30 de 08 de 2021, de [https://www.youtube.com/watch?v=zrb\\_NFuqiJ8&list=WL&index=47&t=958s](https://www.youtube.com/watch?v=zrb_NFuqiJ8&list=WL&index=47&t=958s)

MEGIAS, J. (14 de 5 de 2018). *Youtube*. Obtenido de [https://www.youtube.com/watch?v=\\_RyEpKn8LGI](https://www.youtube.com/watch?v=_RyEpKn8LGI)

MORALES CARDOSO, S. L. (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 (Tesis Doctoral)*. Universidad de Alicante, Departamento de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial , Alicante-España. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10045/92767>

PARRA TORRES, N. F. (2017). *Optimización de procesos soportado en Business Intelligence (BI): Caso empresa Hevaran SAS (Tesis de Pregrado)*. Universidad Católica de Colombia, Facultad de Ingeniería, Bogotá-Colombia.

POWER DATA. (6 de 6 de 2017). *POWERDATA*. Obtenido de <https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/qu-son-los-procesos-etl>

SALAZAR, A. (7 de 6 de 2018). *Financial Planning & Analytics*. Obtenido de <https://fpalatam.com/la-relacion-entre-kpis-y-kpos/>



SUNAT. (28 de 12 de 2020). *CPE SUNAT*. Obtenido de  
<https://cpe.sunat.gob.pe/aliados/pse>

VÁSQUEZ JUÁREZ, D. (s.f.). *Control Estadístico de la Calidad*. Recuperado el 2021  
de 08 de 30, de [https://controlestadisticodelacalidad-industrial.weebly.com/w-  
edwards-deming.html](https://controlestadisticodelacalidad-industrial.weebly.com/w-edwards-deming.html)