



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

**Inteligencia de Negocios basada en la nueva metodología
KIMINFE para mejorar la Toma de Decisiones de la Alta
Dirección académica en una Institución Educativa**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestro en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnologías de la
Información

AUTOR:

Delgado Martinez, Marco Antonio (ORCID: 0000-0003-1142-8005)

ASESOR:

Dr. Gamboa Cruzado, Javier Arturo (ORCID: 0000-0002-0461-4152)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de información y
comunicaciones

LIMA — PERÚ

2021

DEDICATORIA

A Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiarme por el buen camino, por darme fuerza en los momentos que más necesitaba; también agradezco a mi familia por confiar y apoyarme desde que inicie la carrera.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y Diseño de investigación	14
3.2. Variables y operacionalización.....	16
3.2.1. Variables	16
Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	20
3.5. Procedimientos	22
3.6. Método de análisis de datos	22
3.7. Aspectos éticos.....	23
IV. RESULTADOS	25
V. DISCUSIÓN	44
VI. CONCLUSIONES	46
VII. RECOMENDACIONES	47
VIII. DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LA NUEVA METODOLOGÍA	48
8.1. Desarrollo de la nueva Metodología	48
8.2. Implementación de la nueva Metodología	51
REFERENCIAS	79
ANEXOS	84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variables e Indicadores	17
Tabla 2 Operacionalización de las Variables Independiente y Dependiente	18
Tabla 3 Población, Muestra, Muestreo.....	20
Tabla 4 Técnicas e Instrumentos	21
Tabla 5 Etapas de análisis de resultados	22
Tabla 6 Resultados	25
Tabla 7 PostPrueba Ge y Gc para I1	29
Tabla 8 Resultados de la Prueba t de la H1	30
Tabla 9 Postpruebas Ge y Gc para I2.....	31
Tabla 10 Resultados de la Prueba t de la H2	36
Tabla 11 PostPrueba Ge y Gc para I3	36
Tabla 12 Resultados de la Prueba t de la H3	36
Tabla 13 Resultados de PostPrueba del Gc y PostPrueba del Ge para el I1.....	36
Tabla 14 Resultados de PostPrueba del Gc y PostPrueba del Ge para el I2.....	36
Tabla 15 Resultados de PostPrueba del Gc y PostPrueba del Ge para el I2.....	41
Tabla 16 Equipo de Trabajo	54
Tabla 17 Encargado de la implementación.....	55
Tabla 18 Riesgos del Proyecto.....	55
Tabla 19 Priorización de Requerimiento	57
Tabla 20 Identificados - Perspectivas	58
Tabla 21 Tabla de indicadores	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Estructura de los datos de un Data Warehouse	9
Figura 2 Estructura de los datos de un Datamart.....	10
Figura 3 Esquema del modelo estrella	11
Figura 4 Variable independiente - Variable dependiente.....	15
Figura 5 Diseño de Investigación.....	15
Figura 6 Prueba de Normalidad indicador 1	27
Figura 7 Prueba de Normalidad indicador 2.....	27
Figura 8 Prueba de Normalidad indicador 3	28
Figura 9 Gráfica de Distribución – indicador 1	30
Figura 10 Prueba T e IC de dos muestras: I1(Gc); I1(Ge).....	30
Figura 11 Gráfica de Distribución – indicador 2	30
Figura 12 Prueba T e IC de dos muestras: Gc2; Ge2.....	30
Figura 13 Gráfica de Distribución – indicador 3	30
Figura 14 Prueba T e IC de dos muestras: I3(Gc); I3(Ge).....	30
Figura 15 Resumen para I1 (Post): Tiempo de atención de reportes.	30
Figura 16 Resumen para I2 (Post): Variación de esfuerzo de recurso	40
Figura 17 Resumen para I3 (Post) : Cumplimiento de reportes	43
Figura 18 Metodología Hefesto.....	48
Figura 19 Metodología Ralph Kimball.....	49
Figura 20 Metodología Kiminfe	50
Figura 21 Organigrama de la Institución Educativa	53
Figura 22 Cantidad total de alumnos por nivel en un tiempo determinado	55
Figura 23 Cantidad total de saldos pendientes en un tiempo determinado	56
Figura 24 Monto total de deuda en un tiempo determinado	56
Figura 25 Cantidad total por alumno en un tiempo determinado.....	57
Figura 26 Modelo Conceptual Datamart.....	58
Figura 27 Dimensión Alumno.....	61
Figura 28 Dimensión Matricula	61
Figura 29 Alta Gerencia	62
Figura 30 DIM UBIGEO.....	62
Figura 31 DIM TIEMPO.....	62

Figura 32 DIM ALUMNO	62
Figura 33 DIM EMPLEADO	63
Figura 34 DIM DEUDA	63
Figura 35 DIM MATRICULA.....	63
Figura 36 ALTA GERENCIA	64
Figura 37 Modelo conceptual ampliado.....	65
Figura 38 Dimensión Alumno.....	66
Figura 39 Dimensión Empleado.....	67
Figura 40 Dimensión Deuda	67
Figura 41 Dimensión Tiempo	68
Figura 42 TABLA ETL	69
Figura 43 Tabla HECHOS.....	70
Figura 44 Reportes 1	71
Figura 45 Reportes 2.....	72
Figura 46 Reportes 3.....	73
Figura 47 Reportes 4.....	74
Figura 48 Reportes 5.....	75
Figura 49 Reportes 6.....	75
Figura 50 Reportes 7.....	76
Figura 51 Reportes 8.....	76
Figura 52 Reportes 9.....	77

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el efecto de la implementación de Business Intelligence basada en la nueva metodología KIMINFE para la toma de decisiones de la alta gerencia de una Institución Educativa, en el año 2020. La investigación realizada fue desarrollada bajo el enfoque cuantitativo , de tipo básica y aplicada , con diseño experimental de tipo puro y técnica de recolección de datos . La población de estudio estuvo conformada por 30 trabajadores de la institución educativa, se utilizó como herramienta de análisis de datos Power BI. Finalmente se llegó a la conclusión que la implementación de la solución de Business Intelligence mejora significativamente la toma de decisiones de la alta gerencia de la Institución Educativa, Lima, 2020; ya que el valor $p = 0.000$ es menor a la significancia 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Palabras Clave: Business Intelligence , toma de decisiones, KIMINFE.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the effect of the implementation of Business Intelligence based on the new KIMINFE methodology for decision-making by the senior management of an Educational Institution, in the year 2020. The research carried out was developed under the quantitative approach, of an applied type, with design pre-experimental, the questionnaire and data collection technique. The study population consisted of 30 workers from the educational institution, Power BI was used as a data analysis tool. Finally, it was concluded that the implementation of the Business Intelligence solution significantly improves the decision-making of the senior management of the Educational Institution, Lima, 2020; since the value $p = 0.000$ is less than the significance 0.05, therefore the null hypothesis is rejected and the alternative hypothesis is accepted.

Keywords: Business Intelligence, decision making, KIMINFE.