



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA**

Trabajo de Suficiencia Profesional

Propuesta de inteligencia de negocios para la toma de decisiones en la gerencia
estratégica en una aseguradora, Lima 2022

**Para optar el Título Profesional de
Ingeniero de Sistemas e Informática**

Presentado por:

Autor: Zamora Apac, Eudaldo Alberto


Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4934-2699>

Asesor: Mg. Girao Silva, Daves

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0351-3666>

Lima – Perú

2025

	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSION: 01 REVISIÓN: 01

Yo, Eudaldo Alberto Zamora Apac, egresado de la Facultad de **Ingenierías**, Escuela Académica Profesional de **Ingenierías de Sistemas e Informática** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación "Propuesta de inteligencia de negocios para la toma de decisiones en la gerencia estratégica en una aseguradora, Lima 2022" Asesorado por el docente: Mg. Daves Girao Silva DNI: 42259042 ORCID: 0009-0005-0351-3666 tiene un índice de similitud de (8) (ocho) % con código: 14912:509319821 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
Firma de autor

Nombres y apellidos del Egresado: Eudaldo Alberto Zamora Apac
DNI: 41599375



.....
Firma

Nombres y apellidos del Asesor: Mg. Daves Girao Silva
DNI: 42259042

Lima, 15 de octubre de 2025

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

Justifico que el excedente del 1 % en fuentes primarias, que actualmente alcanza un 5 % frente al máximo permitido de 4 %, se debe a que los términos coincidentes corresponden al marco metodológico propio de una investigación. En ese sentido, se confirma la originalidad de la investigación, sustentando que la fuente identificada (5 %) proviene del repositorio uwiener.edu.pe, en el cual los títulos, subtítulos y términos detectados forman parte de la estructura metodológica establecida por la universidad. Asimismo, los demás términos coincidentes corresponden a expresiones de uso común en la redacción de investigaciones académicas.

Dedicatoria


Este proyecto de investigación va dedicado a mi madre, quien siempre ha sido el motor y la motivación para seguir adelante.

En especial a mi madre Janet Miriam, quien dio todo de si y aún más para ayudarme como hijo, formarme como persona y alentarme como profesional.

Agradecimiento

A todas las personas que me apoyaron e hicieron posible que este trabajo se realice con éxito; a mi tutor por compartirme sus conocimientos, además de a toda mi familia y amistades por acompañarme en este proceso.

Declaración de autoría

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN DE AUTORIA		
	CÓDIGO: UPNW-EES- FOR-017	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 30/11/2020

Yo, Eudaldo Alberto Zamora Apac, estudiante de la escuela académica profesional de Negocios y Competitividad de la Universidad Privada Norbert Wiener, declaro que el trabajo académico titulado: “Propuesta de Inteligencia de Negocios para la toma de decisiones en la Gerencia Estratégica en una aseguradora, Lima 2022” para la obtención del Título Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática es de mi autoría y declaro lo siguiente:

1. He mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Autorizo a que mi trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. De encontrarse uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente y/o autor, me someto a las sanciones que determina los procedimientos establecidos por la UPNW.



.....

Firma

Zamora Apac Eudaldo Alberto

DNI: 41599375



Huella

Lima, 14 de Marzo de 2022.

Índice

	Pág.
Carátula.....	I
Miembros del Jurado.....	II
Dedicatoria.....	III
Agradecimiento.....	IV
Declaración de autoría	V
Índice.....	6
Índice de tablas	10
Índice de figuras.....	11
Índice de cuadros	13
Resumen.....	14
Abstract.....	15
I. INTRODUCCIÓN	16
II. MÉTODO	53
2.1. Enfoque, tipo, diseño, sintagma y métodos	53
2.2. Población, muestra y unidades informantes.....	57
2.3. Categorías, subcategorías apriorísticas y emergentes.....	58
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	59
2.5. Plan de procesamiento y análisis de datos	62
2.6. Aspectos éticos.....	63
III. RESULTADOS	64
3.1. Descripción de los datos cuantitativos.....	64
3.1.1. Fase de inteligencia	65
3.1.2. Fase de diseño	70

3.1.3.	Fase de elección	77
3.1.4.	Diagnóstico de factores cuantitativos.....	82
3.2.	Descripción de los datos cualitativos	87
3.2.1.	Fase de Inteligencia.....	88
3.2.2.	Fase de diseño	91
3.2.3.	Fase de elección	94
3.2.4.	Diagnóstico de factores cualitativos.....	97
3.3.	Diagnóstico integrado de factores críticos	105
3.4.	Propuesta.....	108
3.4.1.	Priorización de los problemas	108
3.4.2.	Consolidación del problema.....	108
3.4.3	Fundamentos de la propuesta	109
3.4.4.	Comparativo funcional: situación actual (As-Is) vs. situación deseada (To-Be)....	110
3.4.5.	Categoría solución.....	112
3.4.6.	Direccionalidad de la propuesta	114
3.4.7.	Actividades y cronograma.....	116
IV.	DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	118
4.1.	Discusión.....	118
4.2.	Conclusiones	123
4.3.	Recomendaciones	125
5.	REFERENCIAS.....	127
ANEXOS.....		135
Anexo 1:	Matriz de consistencia.....	136
Anexo 2:	Instrumento cuantitativo (As-Is)	137
Anexo 3:	Base de datos cuantitativa (As-Is).....	139
Anexo 4:	Instrumento cualitativo (As-Is)	140

Anexo 5: Transcripción de entrevistas (As-Is)	141
Anexo 6: Capturas de Atlas.ti (As-Is).....	146
Anexo 7: Base de datos cualitativa (As-Is).....	150
Anexo 8: Fichas de validación de instrumentos (As-Is)	151
Anexo 9: Ficha de validación de la propuesta (As-Is).....	157
Anexo 10: Instrumento cuantitativo (To-Be).....	158
Anexo 11: Base de datos cuantitativa (To-Be)	160
Anexo 12: Instrumento cualitativo (To-Be).....	161
Anexo 13: Transcripción de las entrevistas (To-Be)	162
Anexo 14: Base de datos cualitativa (To-Be)	167
Anexo 15: Fichas de validación de instrumentos (To-Be).....	168
Anexo 16: Evidencias de la propuesta	175
Evidencia 1. Análisis cuantitativo – Fase de inteligencia.....	175
Evidencia 2. Análisis cuantitativo – Fase de diseño	180
Evidencia 3. Análisis cuantitativo – Fase de elección	184
Evidencia 4. Diagnóstico de factores cuantitativos	188
Evidencia 5. Análisis cualitativo.....	193
Evidencia 6. Prototipo de solución implementada.....	195
Anexo 17: Ponderación y normalización de encuestas y entrevistas.....	202
Ponderación 1. Análisis cuantitativo.....	202
Ponderación 2. Análisis cualitativo.....	206
Ponderación 3. Análisis integrado por dimensiones (triangulación)	212
Anexo 18: Matrices de trabajo	216
Matriz 01. Fuentes de información para el problema a nivel internacional.....	216
Matriz 02. Fuentes de información para el problema a nivel nacional	218
Matriz 03. Árbol de problemas a nivel local – organización.....	220

Matriz 04. Matriz de problema a nivel local.....	221
Matriz 05. Antecedentes	224
Matriz 06. Esquema de Teorías	241
Matriz 07. Sustento teórico	244
Matriz 08. Construcción de la categoría	253
Matriz 09. Justificación.....	259
Matriz 10. Matriz de problemas y objetivos	261
Matriz 11. Metodología	262

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Categoría Problema.....	58
Tabla 2. Categoría Solución.....	58
Tabla 3. Resultados de la fase de inteligencia (As-Is).....	66
Tabla 4. Resultados de la fase de diseño (As-Is).....	72
Tabla 5. Resultados de la fase de elección (As-Is).....	78
Tabla 6. Distribución de ítems según análisis Pareto (As-Is).....	82
Tabla 7. Diagnóstico integrado de factores críticos.....	106
Tabla 8. Comparación funcional As-Is / To-Be del proceso decisional.....	111
Tabla 9. Discusión comparativa entre escenarios As-Is y To-Be.....	120
Tabla 10. Resultados de la fase de inteligencia (To-Be).....	176
Tabla 11. Resultados de la fase de diseño (To-Be).....	181
Tabla 12. Resultados de la fase de elección (To-Be).....	185
Tabla 13. Distribución de ítems según análisis Pareto (To-Be).....	188
Tabla 14. Resultados de la ponderación de encuestas en el escenario As-Is.....	203
Tabla 15. Resultados de la ponderación de encuestas en el escenario To-Be.....	204
Tabla 16. Escala de normalización de frecuencias cualitativas.....	206
Tabla 17. Códigos identificados por fase (As-Is).....	210
Tabla 18. Códigos identificados por fase (To-Be).....	211
Tabla 19. Asignación de ítems de encuesta a dimensiones en escenarios As-Is y To-Be, con sus promedios.....	212
Tabla 20. Asignación de entrevistas a dimensiones con sus promedios (As-Is).....	213
Tabla 21. Asignación de entrevistas a dimensiones con sus promedios (To-Be).....	214
Tabla 22. Triangulación de resultados por dimensión (As-Is vs. To-Be).....	214

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Diagrama de Ishikawa	19
Figura 2. Proceso de toma de decisiones.	31
Figura 3. Metodología para el análisis de decisiones.	36
Figura 4. Participación de los sistemas de información en las empresas.	38
Figura 5. Representación conceptual de la definición de un problema	40
Figura 6. Conceptualización de las capacidades de las soluciones del mercado.....	41
Figura 7. Conceptualización de las posibles restricciones existentes en los problemas.....	42
Figura 8. Conceptualización de las virtudes de la solución considerada.....	44
Figura 9. Necesidades de información de la empresa.....	46
Figura 10. Método MoSCoW	51
Figura 11. Distribución de respuestas de la fase de inteligencia (As-Is).....	67
Figura 12. Distribución de respuestas de la fase de diseño (As-Is).....	73
Figura 13. Distribución de respuestas de la fase de elección (As-Is).	79
Figura 14. Curva de Pareto de factores cuantitativos (As-Is).....	84
Figura 15. Análisis cualitativo de la subcategoría fase de inteligencia.	89
Figura 16. Análisis cualitativo de la subcategoría fase de diseño.	92
Figura 17. Análisis cualitativo de la subcategoría fase de elección.....	95
Figura 18. Análisis mixto de la categoría toma de decisiones.....	98
Figura 19. Nube de palabras (As-Is).....	103
Figura 20. Distribución porcentual de percepciones cualitativas aplicada a las entrevistas.	105
Figura 21. Radar de resultados integrados por dimensión.....	121
Figura 22. Comparación As-Is vs To-Be por dimensión.....	122
Figura 23. Distribución de respuestas de la fase de inteligencia (To-Be).	179

Figura 24. Distribución de respuestas de la fase de diseño (To-Be).....	183
Figura 25. Distribución de respuestas de la fase de elección (To-Be).....	187
Figura 26. Curva de Pareto de factores cuantitativos (To-Be).	190
Figura 27. Nube de palabras (To-Be).	193
Figura 28. Evidencia gráfica del Prototipo BI – Flujo ETL (vista principal).....	196
Figura 29. Evidencia gráfica del Prototipo BI – Cuadro de resultados.	197
Figura 30. Evidencia gráfica del Prototipo BI – Análisis detallado de Primas.	198
Figura 31. Evidencia gráfica del Prototipo BI – Análisis detallado de Siniestros.....	199
Figura 32. Evidencia gráfica del Prototipo BI – Tablero de información periódica.	200

Índice de cuadros

	Pág.
Cuadro 1. Dificultades de la planificación.	35
Cuadro 2. Cuestiones que tratar.....	37
Cuadro 3. Relación entre la información y el conocimiento	49
Cuadro 4. Matriz de direccionalidad de la propuesta.	115
Cuadro 5. Matriz de actividades.	116
Cuadro 6. Cronograma de actividades.....	117

Resumen

La presente investigación, titulada “Propuesta de inteligencia de negocios para la toma de decisiones en la gerencia estratégica en una aseguradora, Lima 2022”, se desarrolló en una empresa del sector asegurador en Lima. Su objetivo fue proponer una solución basada en inteligencia de negocios que permita optimizar los procesos de toma de decisiones dentro de la gerencia estratégica. Se utilizaron los métodos deductivo e inductivo, aplicando encuestas y entrevistas como técnicas de recopilación de información. La entrevista fue analizada con el software ATLAS.ti versión 22. Participaron 40 colaboradores mediante una encuesta de 20 preguntas. Las entrevistas se realizaron a los jefes de servicios e infraestructura, al subgerente y al gerente de la gerencia estratégica. Ambas técnicas se organizaron bajo tres subcategorías clave del proceso decisional: inteligencia, diseño y elección.

El análisis reveló que la fase de inteligencia presentaba los mayores problemas, relacionados con la calidad, disponibilidad y utilidad de los datos. Se identificó que los procesos actuales dependen de técnicas obsoletas, sin estructuras como DataMarts o Data Lakes, lo que limita el acceso a información confiable y oportuna. Esto repercute negativamente en la competitividad y en la capacidad de tomar decisiones estratégicas informadas. En consecuencia, se propone una solución de inteligencia de negocios que incorpore indicadores y controles adaptados al sector asegurador, permitiendo mejorar el diagnóstico de datos, optimizar los sistemas de información y fortalecer la toma de decisiones en la organización.

Palabras clave: Toma de decisiones, obtención de información, propuesta de solución, inteligencia de negocios, DataMart, Data Lake, diagnóstico de datos, optimización de sistemas.

Abstract

This research, titled “Business Intelligence Proposal for Decision-Making in Strategic Management at an Insurance Company, Lima 2022”, was conducted at an insurance company in Lima. The objective was to propose a business intelligence solution to optimize decision-making processes within strategic management. Deductive and inductive methods were used, along with surveys and interviews for data collection. The interviews were analyzed using ATLAS.ti version 22 software. Forty employees participated in a 20-question survey. Interviews were conducted with department heads, the deputy manager, and the strategic management manager. Both techniques were structured around three key decision-making subcategories: intelligence, design, and choice.

Analysis revealed that the intelligence phase presented the most significant issues, related to data quality, availability, and utility. Current processes rely on outdated techniques and lack modern data structures such as DataMarts or Data Lakes, limiting access to reliable and timely information. This negatively impacts competitiveness and the ability to make informed strategic decisions. Consequently, a business intelligence solution is proposed that incorporates indicators and controls adapted to the insurance sector, enabling improved data diagnostics, system optimization, and strengthening decision-making within the organization.

Keywords: Decision-making, information acquisition, solution proposal, business intelligence, DataMart, Data Lake, data diagnostics, systems optimization.

I. INTRODUCCIÓN

La información es uno de los más valiosos activos dentro de las empresas ya sean públicas o privadas y sin importar el rubro relacionado a estas, puesto que esta permite conocer la situación interna de las empresas asociadas a esta y determinar las mejores acciones a considerarse para garantizar su estabilidad y continuidad.

Actualmente, en cualquier mercado competitivo las tomas de decisiones rápidas y acertadas, basadas sobre información confiable y precisa, son uno de los principales activos en una organización, y uno de los principales motores que permiten estar a la vanguardia de sus respectivos rubros. Internacionalmente García (2020), respecto a lo que sucede en las instituciones cubanas en cuanto al manejo, cantidad y calidad de la información, los sistemas tradicionales ERP si bien cumplen con trabajos asociados a la información en lo que respecta el procesamiento y la generación de información “plana”, carecen de la capacidad de realizar la analítica de datos la cual en el mundo de hoy es un factor clave para la competencia de las empresas en sus respectivos rubros. En su trabajo determinó que para lograr la adecuada competitividad en la actualidad se requiere de herramientas de apoyo tanto para el análisis de la información, así como también para la obtención de esta.

Ghashami et al. (2019), ve que respecto a lo comentado en la experiencia iraní, las empresas muchas veces carecen de la madurez o del liderazgo e incluso conocimiento adecuado del negocio para su implementación, por lo que aun habiendo la necesidad de estos éstos son diseñados o también adecuados a la par de los sistemas existentes en muchas ocasiones, pero también presentan limitaciones de acuerdo con los sistemas originales que posean las empresas por lo que en muchas ocasiones se espera que las empresas aplicantes posean “trayectoria”. Se determinó que, si los requerimientos para la gobernabilidad de las tecnologías de información están siendo consideradas para la solución de Inteligencia de Negocios, el resultado será un

mecanismo de toma de decisiones desarrollado en conjunto a los sistemas originales que permitan a la organización considerar sus mecanismos y planes de automatización disponibles.

Amaya et al. (2020) con la publicación asociada al empleo de Big Data para enfrentar el problema de la deserción escolar, observa que el problema evaluado en México implica las consecuencias e impactos negativos originados por la deserción escolar (desde lo social hasta lo económico), viéndose en esta situación cómo es que una solución de Inteligencia de Negocios (en este caso, en conjunto con Big Data) conlleva al desarrollo de análisis y obtención de resultados analíticos asociados a esta situación, y en base a estos, está la capacidad de desarrollar estrategias para intentar mitigar o en el mejor caso solucionar la situación presentada.

Yero et al. (2019) en su mención asociada al empleo de un almacén de datos y sus riesgos en el entorno cubano menciona que, el estado cubano destina muchísimos recursos en planes de preparación para reducir los efectos negativos de los fenómenos naturales; no obstante, la técnica de análisis aplicada a los resultados presenta limitaciones por el masivo volumen de datos, en ocasiones desperdigados y poco legibles para ser usados a la brevedad por los Centros de Gestión de Riesgos. El problema presentado en Santiago de Cuba, asociado a la limitación y disponibilidad de la información, la cual está asociada al control de riesgos frente a cambios climáticos en consideración a su ubicación geográfica, demuestra el actual modelo empleado en el país y sus limitaciones mencionadas, las cuales se pretenden modificar con la solución informática propuesta para modificar dichos procedimientos buscando integrar, dinamizar y presentar la información relevante y en mejor representación para garantizar una rápida toma de decisiones.

En el entorno nacional, esta realidad no es ajena ya que muchas PYMES están adoptando esta tendencia para poder competir en sus respectivos rubros, tal como se ve con Mirelly et al. (2021) en su publicación respecto al empleo de Inteligencia de Negocios para

optimizar procesos, en donde las empresas en muchas ocasiones demandan dichos procesos demandan más recursos de los que se disponen, haciéndolo inmanejable, arriesgado y limitante económicamente. Este estudio realizado respecto a las empresas existentes en el Perú por parte de la Universidad de Ucayali respecto a cumplir o al menos contar con los requerimientos base, demuestra que actualmente y en consideración a las cambiantes demandas y nuevas exigencias presentes en el mundo competitivo de hoy, es necesario adecuar, actualizar y de ser necesario reinventar el esquema de trabajo realizado en las áreas de TI (Tecnología de la Información), ya que se requiere que el producto final (la información) esté disponible en tiempo real y posea gran versatilidad puesto que es mandatorio obtener la información más crítica para mejorar/innovar la dirección del negocio para la competencia en el mercado actual.

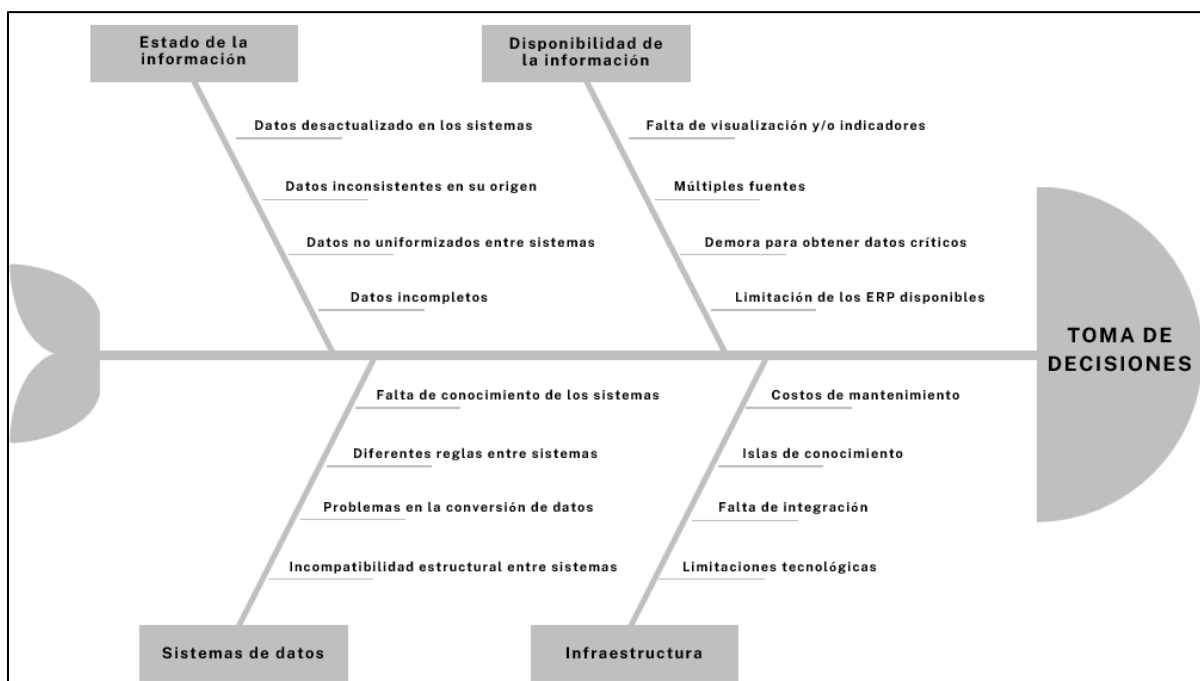
García et al. (2021), respecto al contenido asociado al uso de Inteligencia de Negocios en procesos empresariales de que, existe la necesidad que la información y la experiencia del personal asociado colaboren con su adecuado uso y que, apoyen eficientemente a la empresa ya que se garantiza la calidad de la data registrada en los Sistemas de Información. El contexto desarrollado en Tarapoto indica que, para lograr una adecuada implementación de la solución y, en consideración a las falencias existentes sobre los sistemas tradicionales es necesario que toda la empresa actúe como una sola entidad en cuanto al conocimiento que posee a nivel de área, ya que lo que se busca y lograr la ventaja competitiva que provee un sistema de información unificado a diferencia de los tradicionales.

Venturo et al. (2021) indican con su publicación respecto al empleo de Inteligencia de Negocios asociada al sector bancario que, los pasos anexos a las toma de decisiones empresariales se basa en la información disponible, esta información es generada y obtenida por la misma entidad, así como los gerentes tienen la responsabilidad sobre las tomas de decisiones, en las situaciones en que se presentan falencias en los datos las tomas de decisiones son erradas causando sobrecostos, demoras, pérdida de tiempos, riesgos, entre otros. Tal como

indica el artículo, publicado por la Universidad Autónoma del Perú, existen pocas entidades financieras que les ha costado trabajo mantenerse “a flote” considerando que la gran mayoría de la competencia en dicho sector ha decidido integrar a sus esquemas de trabajo una solución BI para poder adaptarse y sobrevivir a los tiempos actuales. Existen muchos beneficios de poseer una solución BI actualmente, las cuales han facilitados a las entidades que la han acogido posicionarse en el mercado asociado e incluso empezar expansiones en zonas donde no tenían repercusión alguna.

Figura 1.

Diagrama de Ishikawa



Nota. Elaboración propia a partir del análisis de matrices 03 y 04 (correspondientes al árbol de problemas, ver anexo 18), utilizadas para la identificación de los problemas presentados.

En base a la identificación de casos presentados tanto en el entorno internacional como nacional, se procedió a realizar una evaluación de los problemas presentes asociados a las aseguradoras, las cuales en su mayoría siguen empleando sistemas tradicionales, múltiples u

obsoletos, con la consecuencia de que el procesar y generar información para las tomas de decisiones de sus respectivas gerencias estratégicas, sea cada vez más complicada y más perjudicial puesto que, en consideración a las actuales tendencias tecnológicas asociadas, y a la competencia en el mismo sector que han notado y están aprovechando las virtudes de estas, obtengan una ventaja tanto tecnológica como estratégica.

Entre los problemas identificados por la gestión estratégica se hacen mención de los siguientes: (a) la información desfasada (la información no está actualizada a la fecha o no se cuenta con el 100% de esta, dependiendo de la situación); (b) el formato y estructura de datos (implica que al momento de trabajarse la información las múltiples fuentes de datos que dispone la empresa no poseen la misma estructura – campos, formatos, tamaño de campos, contenido); (c) las demoras en la obtención de información crítica (procesos pesados existentes para la información solicitada - desarrollo, validación y formatos dependiendo de las variables solicitadas); (d) la inconsistencia en la información (la información, ya que posee diversos orígenes de datos, no tiene un adecuado control de calidad posterior a su carga en los sistemas de bases de datos asociados, y resulta pesado aplicar controles durante las cargas de estas); (e) falta de visualización "al momento" de la información disponible (en ocasiones es necesario disponer de datos "resumidos" respecto a lo más crítico de la empresa); (f) necesidad de mayor conocimiento a múltiples niveles de datos disponibles (a la fecha no se presenta la manera adecuada de conocer la información a mayor detalle respecto a los principales activos - limitación de los ERP que cuentan con reportes masivos y no con resúmenes); (g) tiempo, flexibilidad y versatilidad para el manejo y obtención de la información (los ERP y tradicionales cubos de datos OLAP carecen de la versatilidad que presentan las actuales soluciones de Inteligencia de Negocios, las cuales son capaces de generar extracciones de información personalizadas y con un análisis a mayor profundidad); (h) apoyo para tomas de decisiones críticas y de direccionamiento de la empresa (la información, al estar consolidada y

normalizada resulta ser más confiable para el encaminamiento de la empresa objetivo; esta situación esperada no es viable con la información tal como se encuentra en el momento en la empresa).

También, respecto a los problemas identificados por parte de Tecnologías de la Información se mencionan también: (i) diferentes reglas entre sistemas transaccionales (existe una considerable diferencia en cuanto a las reglas de negocio y de conocimiento técnico al momento de obtener la información, puesto que las fuentes de datos de los sistemas transaccionales no comparten en muchos casos la misma lógica de trabajo); (j) problemas en la conversión de datos (muchas veces se presenta incompatibilidad o se ven diferencia en las salidas de información que involucran la calidad del contenido final); (k) costos de mantenimiento de los sistemas tradicionales (los sistemas tradicionales existentes, al estar algunos ya sin soporte, cuestan más al contratar especialistas exclusivos de estos y los trabajos personalizados son más costosos y fuera de control de tiempos adecuados en cuanto a la obtención de la información asociada a estos); (l) islas de conocimiento no integrado (la información no presenta "consistencia" respecto a la integración sobre la base crítica de datos; es decir, comparten "enlaces" pero al unirlos presenta problemas de consistencia y validez) observado por la Gerencia Estratégica y Tecnologías de la Información.

Con respecto al ámbito internacional:

Hernández J. (2021), en relación a evaluar la implementación de la inteligencia de negocios como herramienta de gestión de catastros de planificación territorial del cantón Bolívar en Manabí, buscó diseñar esta propuesta con el fin de poder gestionar datos de catastros en el cantón Bolívar, debido a la falta de una herramienta que permita una mejor gestión de los datos catastrales en relación con ese sector, debido a que actualmente carecen de indicadores y gráficas que favorezcan la toma de decisiones respecto a la situación presente, recurriendo a trabajos manuales de acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación; aparte, esta

evaluación fue realizada aplicando una metodología basada en el enfoque mixto cuasiexperimental sobre el 100% de encuestados (los 7 trabajadores integrantes del GAD – Gobierno Autónomo Descentralizado) mediante la aplicación de entrevistas y cuestionarios, permitiendo conocerse la viabilidad de la implementación de una solución BI pero teniendo en consideración las limitaciones respecto a la calidad y disponibilidad de la información.

Montalvo (2021), en la investigación que realizó en Ambato, Ecuador respecto a los hoteles cuatro estrellas, cuya investigación involucró los hoteles existentes en dicha ciudad que se encuentran registrados (6 hoteles) buscó desarrollar un informe adaptado a las necesidades actuales de aquellos hoteles. Para esto, aplicó en su investigación un enfoque metodológico mixto apoyándose en las historias de usuarios y encuestas, con el objetivo de determinar el impacto generado por la reciente pandemia debido a que los evaluados carecen de la capacidad de procesar información de manera predictiva – es decir, de que le ayude a prever las pérdidas que se han visto en estos. Los resultados demostraron que, actualmente, requieren de la Inteligencia de Negocios y sus capacidades analíticas para repotenciar sus respectivos negocios para formular estrategias productivas, las cuales ayuden a la recuperación económica causadas por la crisis sanitaria reciente (COVID-19); esto fue, respecto al 100% de los casos evaluados.

Bermúdez-Arango et al. (2021), en su estudio relacionado a las TI (Tecnologías de la Información) vinculadas a las PYMES en Colombia, buscó proponer estrategias de apoyo para éstas; para esto, aplicó en su estudio una metodología cuantitativa correlacional con el apoyo de encuestas y cuestionarios respecto a las PYMES inscritas en la Cámara de Comercio de Cali (117 de las 7903). Concluyó que, las PYMES evaluadas han fomentado el desarrollo y aprendizaje aplicando TICs (Tecnologías de Información y Comunicaciones) pero que, en muchos aspectos carecen de la capacidad analítica necesaria para poder empoderarlos, algo también visto en la falta del desarrollo de la gestión del conocimiento y sus beneficios con la

necesidad de contratar asesorías para el manejo de éstas; todo esto sobre el 1.4% de los casos evaluados.

Rea (2020), en su trabajo asociado a la Inteligencia de Negocios y Analítica en las PYMES, desarrolló una investigación con el objetivo de reconocer los factores de la Inteligencia de Negocios para crear valor empresarial. Utilizando un enfoque cualitativo y de nivel descriptivo, elaboró una entrevista semiestructurada aplicada a 16 directores empresariales de Noruega, logrando rescatar el valor de la automatización de la información empresarial, así como la gran ventaja en el manejo de la exploración de datos usando este sistema. Las conclusiones de esta investigación identifican 4 factores indispensables para un correcto manejo del BI, que son la identificación de un caso, formulación de estrategia, creación del valor derivado y por último el manejo del gobierno de datos, viendo la satisfacción del 100% de los involucrados.

Lucas de Aguiar (2020), en su investigación brasileña respecto a la Inteligencia de Negocios como factor ventajoso, buscó entender la importancia de esta como una alternativa para promover la ventaja competitiva de las empresas. Logrando a través de las diversas fases de su investigación un consenso entre todos sus encuestados respecto a la importancia de este sistema en el desarrollo empresarial, logró observar un indicador consecuente a un consenso moderado, reflejando la diversidad de opiniones entre los evaluados respecto a la solución planteada. Concluye que dentro de esta diversidad de opiniones se rescata las respuestas en común sobre el fuerte vínculo entre el BI y la ventaja competitiva, que permite a las empresas analizar su estructura organizacional y conocer sus diferencias con los competidores, observándose una satisfacción sobre el 95% de los casos evaluados.

Hermes (2017), respecto a la situación de los puertos en Brasil y la relación de esta situación con la Inteligencia de Negocios, buscó analizar el proceso de aplicación de Inteligencia de Negocios en una pequeña empresa relacionado al área comercial de la

construcción civil en la ciudad de Toledo, Paraná. Para lograr esto, aplicó un enfoque cualitativo descriptivo, y en sus resultados logró detectar tres factores importantes, tales como son (I) el valor de software, (II) el proceso de BI y (III) los recursos humanos de la empresa. Se llegó a la conclusión que la empresa que es objeto de estudio contaba con limitaciones en estos tres factores mencionados, sugiriendo un modelo BI apropiado a su realidad, al menos para más del 80% de los casos revisados.

Con respecto al ámbito nacional:

Farroñan (2022), con relación a aplicar una solución de inteligencia de negocios para el apoyo en la toma de decisiones en una empresa privada, tuvo como objetivo implementar un sistema que permita apoyar la toma de decisiones. Su desarrollo involucró el enfoque mixto cuasiexperimental, apoyado con encuestas y entrevistas sobre la dirección y el personal de la empresa objetivo, llegando a conseguirse la detección de las pérdidas y necesidades de la empresa a falta de indicadores y herramientas de seguimiento y control de los activos disponibles con la implementación de 9 reportes que ayudan a determinar las tendencias de ventas en pro de cumplir las metas con acciones y decisiones oportunas, identificando los pedidos por cliente y sede, reduciendo los tiempos de generación de información a menos de 3 minutos para los casos de toma de decisiones y las inconsistencias de esta en un 100%.

Argomedeo y Salazar (2019), en su estudio respecto a aplicar la Inteligencia de Negocios en Camposol S.A, tuvo el objetivo de proponer un sistema de datos con la finalidad de asistir a la toma de decisiones en dicho sector. Su desarrollo involucró el enfoque mixto cuasiexperimental, apoyado con encuestas y entrevistas sobre 3 áreas poblacionales y el personal de la empresa. Respecto a los resultados, con base en los datos estadísticos obtenidos, se observó un ahorro de tiempo inmediato en las decisiones de la alta dirección presentando reducciones de tiempo considerables respecto a la generación de reportes (88.99%), búsqueda

de información (99.922%), costos (89.29%) e incrementando la satisfacción del usuario en la escala de Likert (31.2%).

Chilingano (2019), en su trabajo de Inteligencia de Negocios asociado a una empresa telefónica en Lima, tuvo como objetivo evaluar el impacto de dicha implementación en esta y para eso, empleando un enfoque cuantitativo aplicado pre experimental deductivo, realizó una evaluación respecto a la disponibilidad de información sobre todo para las tomas de decisiones; esta evaluación, la realizó sobre los 25 trabajadores del centro de operaciones, encargados de los trabajos de obtención de información para estos casos. En sus resultados, se determinó una satisfacción tanto por los trabajadores, observándose un 97.93% respecto a la disponibilidad de datos, 84.4% respecto a su uso como respaldo en procesos de tomas de decisiones, 97.94% respecto a la mejora en los tiempos de atención, con una perspectiva general del 91.1% el cual vio la solución como algo satisfactorio para el problema actual, y a la vez, una integración óptima de la solución a los procesos de la empresa en un 92.39%.

Sotomayor (2018), en su investigación asociada a la generación de indicadores empleando Inteligencia de Negocios para el sector Salud en Ica, buscando diseñar un sistema que optimizara el proceso de gestión de indicadores y para esto, realizó una evaluación cuantitativa cuasiexperimental analítica sobre la información de los 140 establecimientos de salud de dicha región, apoyándose en el empleo de encuestas, entrevistas y además, realizó un análisis documental en conjunto con un seguimiento del proceso de gestión de indicadores. La data resultante asociada demostró que, para la evaluación con y si BI (Inteligencia de Negocios) respecto a los tiempos de demora en consolidar (+50.69% de eficiencia), la generación de notificaciones de inconsistencias (+55.68% de eficiencia) y el tiempo de demora en el control de calidad de esta (+14.36% de eficiencia), concluyendo que, existen mejoras considerables en los procesamientos asociados a los indicadores mencionados, generando de esta manera ahorro de tiempo con resultados inmediatos para las respectivas evaluaciones asociadas.

Amaru y Chanamé (2018), respecto a emplear en la Clínica del Pacífico la Inteligencia de Negocios con la meta de dar apoyo a la toma de decisiones, buscaron como objetivo implementar un DataMart en conjunto con Inteligencia de Negocios debido a la carencia de control respecto a los tiempos promediados en las atenciones, consultas y resoluciones de casos en base a la información disponible. Para este trabajo, fue empleado un enfoque cuantitativo, y una metodología cuasiexperimental analítica sobre todas las reuniones que se dan por cada proceso al año (24 procesos en total), con el apoyo de encuestas y entrevistas. Respecto a los resultados, un análisis de estos en relación a los tiempos, demostró una mejoría con más de una hora de diferencia respecto a los tiempos de respuesta en formulación de propuestas por reunión (de 3 horas a 1.75 horas, equivalente a una reducción del 37% del tiempo empleado), el índice de la respuesta asociado al proceso de análisis presentó una mejoría del 32.5% (subió del 35% al 65%) al igual que el índice de propuestas formuladas aceptadas (+50% estando inicialmente en un 25% y llegando al 75%); por ende, puede apreciarse en todo lo que respectan las coordinaciones con información una notable mejora en los tiempos necesarios para las coordinaciones en base al análisis sobre información histórica de la empresa.

Espíritu (2018), respecto a la ventaja de implementar Inteligencia de Negocios en el Hospital Arzobispo Loayza buscó como objetivo determinar el impacto de esta en el área de traumatología en dicho nosocomio. Para esto, realizó una investigación cualitativa descriptiva – causal con un diseño no experimental y empleando una metodología hipotético – deductiva sobre 120 de los 175 trabajadores de traumatología y aplicando cuestionarios tipo Lickert. En sus resultados, se demuestra que logró connotar la importancia de la Inteligencia de Negocios la cual, en conjunto con los sistemas de información, influyen de manera significativa puesto que se demostró una capacidad de clasificación del 66.7% respecto al primero y 68.4% respecto al segundo, ambos a su vez con influencia significativa en la gestión del conocimiento.

Para el presente trabajo, se conllevó el entendimiento y aplicación de (a) la teoría general de los sistemas, (b) la teoría general de la información, (c) la teoría de colas y (d) la teoría de la decisión.

Mediante la aplicación de la **teoría general de sistemas** se busca desarrollar una propuesta de Inteligencia de Negocios basado en un sistema que, a diferencia de los tradicionales y limitados sistemas con metodologías de procesamiento de información tradicionales/obsoletos, posea capacidad evolutiva y adaptabilidad para ayudar a competir en el mercado actual. Esta teoría, acorde a la obra de Bertalanffy (1968), también está respaldada por Jaccard y Jacoby (2020) quienes, complementando esta indican que si bien, se puede considerar un sistema como una entidad organizada que interactúa con otros sistemas, todos comúnmente están orientados hacia un objetivo en común, pudiendo ser estáticos (sin cambio en el tiempo), dinámicos (contrario a los estáticos, con cambio constante), cerrados (con limitada o nada de interacción con su entorno u otros sistemas) y abiertos –contrario a los cerrados, intercambiando entradas y salidas de elementos dándose una interacción constante de recursos aplicando los medios y componentes presentes (Johansen, 1993), evitando de esta manera evolucionar hacia la entropía (Sarabia,1995).

Con la inclusión de la **teoría general de la información** se desea además que, la propuesta de Inteligencia de Negocios ayude a disponer de un sistema el cual, a diferencia de los sistemas tradicionales o múltiples, posea la capacidad de poder realizar una optimizada consolidación y transferencia de información sin comprometer la calidad de esta para su futura aplicabilidad en las tomas de decisiones. Esto, de acuerdo al trabajo de Shannon y Weaver (1964), conlleva al entendimiento de las técnicas de compresión de datos actuales, evaluando tanto la casuística de la pérdida y objetivo para poder mejorar la comprensión de la protección de la integridad de los datos, puesto que esta puede ser transmitida por medios ideales o ideales, presentándose factores variados que dificultan lograr dicha operación por los cambios

continuos a los que el entorno y los elementos de esta están sujetos, no siempre hay una perfecta transmisión de datos porque dependen de los elementos participantes de dicho entorno o sistema, pudiendo presentarse información adicional la cual es necesario analizar su impacto respecto al contenido de los datos transmitidos, de acuerdo con Maldonado (2020) y también, en consideración que en el los procesos de comunicación de datos se presentan elementos fundamentales tales como el quién, el qué, el canal, el cómo, a quién, el porqué, las condiciones y responsabilidades, los medios auxiliares y la circunstancia social (Benito, 1997).

Con el empleo de la **teoría de colas**, lo que se busca es que con la propuesta de Inteligencia de Negocios se pueda disponer de un sistema que, en consideración a su selección, sea un complemento en lugar de un reemplazo respecto a las actuales capacidades existentes en los sistemas relacionados al problema de toma de decisiones. Domínguez et al. (2016) comentan que, el fundamento de esta teoría, es una situación que siempre se ha dado en la vida de todos, tal como realizar actividades cotidianas, de acuerdo al trabajo de Erlang (1909), en las cuales mayormente suele presentarse la situación de “espera” para acceder a determinadas actividades o servicios; esta teoría aplicada en la ingeniería, ayuda a comprender el cómo funcionan los sistemas involucrados en un determinado recurso empleado por múltiples personas (Blasco y Pérez, 2015); y es cuando se da esta situación de que , se generan las “colas de espera” para que de manera secuencial todos los participantes puedan acceder al recurso en cuestión, permitiendo al mismo tiempo evaluar la eficiencia y las estructuras involucradas de dicho recurso, y en consideración de la adecuada asignación a los recursos disponibles para su buen uso y lograr encontrar las soluciones más apropiadas para los problemas presentados (Gross et al., 2008).

A partir de la utilización de la **teoría de la decisión**, se busca que la solución de Inteligencia de Negocios otorgue herramientas de apoyo a quienes son responsables de las tomas de decisiones, apoyándose como base en la optimización de la disponibilidad de la

información empresarial, a su apoyando con las herramientas y controles más adecuados a las necesidades de éstos. De acuerdo con Simon (1997), esta teoría ayuda a la resolución de los problemas mediante la selección de la alternativa más adecuada entre las disponibles, la decisión será la más correcta cuando demuestre la probabilidad de conseguir el resultado más eficiente con los efectos esperados; esto es, posible mediante la identificación de todas las alternativas posibles y realizado el análisis de los resultados con cada una de estas, seleccionándose la más adecuado en base a al raciocinio dentro de todas las posibles soluciones evaluadas (Koontz et al., 2014) y con objetivos claramente establecidos; se tiene también en consideración de que esta actividad debería de ser realizada por personal con amplia experiencia y conocimientos del sector asociado al negocio (Robbins y Coulter, 2010), puesto que todo va de la mano con el primer tipo de decisión como el más crítico en este caso, la cual aparte del desarrollo de toda la estrategia para lograr dichos objetivos y la aplicación correcto de los recursos, resulta una combinación de la lógica con la intuición (Prasad, 2022).

En relación a la justificación teórica, la actual investigación está ambientada con relación a la utilidad respecto a las siguientes cuatro teorías: (a) la teoría general de sistemas, la cual está relacionada con la solución de Inteligencia de Negocios puesto que, apoya en la observación de la realidad y a tener una mejor aproximación al problema planteado; (b) la teoría de la información, con la finalidad de realizar mediciones por medio de los datos obtenidos entre sistemas involucrados, teniendo que considerarse sobre todo de que los datos en el destino equivalgan a los del origen; (c) la teoría de colas, que ayuda a medir las capacidades de los sistemas disponibles y respecto a nuevos sistemas para implementarse, cuanto es lo esperado y si es en relación a los sistemas existentes o en espera de una evaluación de rendimiento adicional y finalmente (d) la teoría de la decisión, la cual apoya con la orientación hacia la toma de decisiones acertadas y oportunas a corto o mediano plazo en favor de la organización asociada. Todas estas teorías están orientadas a que se pueda lograr el

desarrollo de la propuesta de Inteligencia de Negocios en relación con la información disponible, además de que sea en base a las necesidades puntuales de la gerencia estratégica de la organización que le permita a esta, en base a una buena analítica apoyada sobre información disponible y confiable, las más adecuadas tomas de decisiones para el direccionamiento de la empresa.

Adicionalmente, respecto a la justificación metodológica de la actual investigación se observa la aplicación de la investigación múltiple (enfoque mixto), con el cual, el presente estudio dispondrá para futuros investigadores de una fuente o marco teórico de apoyo, para la realización de futuras investigaciones completas. Respecto a las técnicas y herramientas en consideración de uso, se aplicarán el cuestionario en conjunto con la entrevista, para así llevar a cabo el respectivo análisis y resultado del caso.

Finalmente, con respecto a la justificación práctica, se observa respecto a la importancia y aportes prácticos asociados a la presente investigación, esta favorecerá a la institución sobre la cual es aplicada, respecto a la capacidad de tomar decisiones oportunas en base a información oportuna y verídica para la gerencia; esto será contando con la capacidad de explotación a mayor profundidad de la información y que esta sea oportuna, rápida y veraz y a múltiples niveles evaluativos, desde resúmenes hasta detallados y, como valor adicional, reducirá los costos de producirla, al igual que los recursos empleados para su procesamiento y generación.

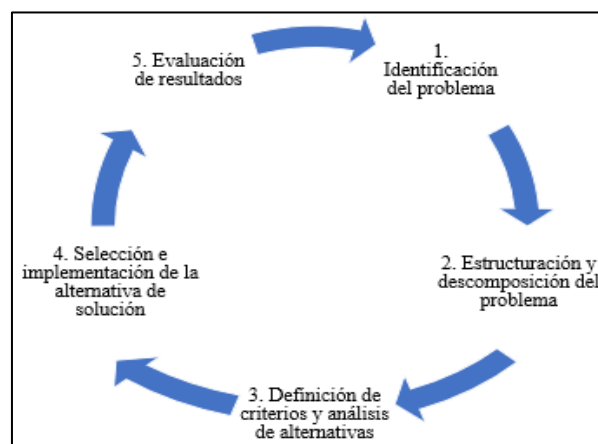
Categoría problema: Toma de decisiones

Impulsa (2015) menciona que, el elemento básico para iniciar y administrar un negocio es la toma de decisiones, también conocida como la planificación estratégica; esta describe las pautas relacionadas al desarrollo de la misión y los objetivos, y arbitra las actividades que la empresa debe de ejecutar con la finalidad de lograr dichos objetivos. Koontz et al. (2014)

también consideran que, las tomas de decisiones son fundamentales para la planificación, definiéndola como elegir una trayectoria a seguir de entre múltiples vías sin poder decir que existe un programa, a no ser que se haya decidido una alternativa: se haya arriesgado dirección, medios o prestigio; a la fecha sólo se han realizado estudios de planificación y analíticos. Además, Robbins y Coulter (2010) indican que, aunque la toma de decisiones a menudo con frecuencia como una selección entre alternativas, esta visión es demasiado simplista y el porqué es consecuente respecto a que esta es en sí todo un proceso, y no es tan simplemente el estar seleccionando una de entre múltiples opciones. A esto, Olaz (2018) agrega que, se debe enfatizar el vínculo entre la toma de decisiones y sus posibles consecuencias, sabiendo que cualquier decisión impacta en la estructura y procesos organizacionales, en los proyectos empresariales y sobre todo en las personas. Finalmente, Rollano (2016) añade que, desde el punto de vista empresarial, para un directivo la toma o selección de alternativas (decisiones), es absolutamente una de las principales responsabilidades y quizás, el factor clave que distingue a uno grande de uno mediocre.

Figura 2.

Proceso de toma de decisiones.



Respecto a las actividades a considerarse, muchos autores coinciden en que respecto a los pasos básicos de estos con relación a la toma de decisiones frente a un problema, tales como la identificación y estructuración, el análisis de estrategias y alternativas para su solución, la selección de alternativas y la evaluación de resultados (figura 2).

Del contexto presentado, puede entenderse que el aplicar una metodología estructurada para realizar un análisis estratégico con relación a la toma de decisiones afecta positivamente en lo que respecta la calidad de esta aplicada en las organizaciones, y por lógica, en su desempeño. Además, Azuero et al. (2012) incluyen también que, en relación a las decisiones, los casos en los que son aplicados en conjunto con el uso eficiente de los recursos y las herramientas de análisis, a la par con las decisiones asociadas al costo y efectividad, son consecuentes de un mayor beneficio a un costo menor; sobre todo si, las decisiones tomadas tienen como soporte una metodología estructurada, mejor justificadas con la garantía de generar satisfacción respecto al proceso para los tomadores de decisiones puesto que mejores decisiones equivalen a mejores resultados, sobre todo si está presente el factor incertidumbre en la organización.

Tomar las decisiones correctas en todo momento es ideal para los profesionales de la gestión, y para eso se requiere de un conocimiento profundo y una amplia experiencia en el campo asociado al caso. Por eso, a nivel mundial se acepta la importancia del acceso a los datos, para conllevar la mejora de la toma de decisiones tanto a nivel regional, nacional y local; y también que, quienes sean las personas encargadas de tan vital actividad, sean tanto competentes, así como también adecuados para las decisiones y ejecuciones a tenerse en consideración.

Con relación a la categoría problema toma de decisiones, se han tenido en consideración las subcategorías (a) fase de inteligencia, en el cual se procede a identificar el problema (b) fase de diseño, en el cual se procede a realizar la búsqueda de la alternativa de solución más

apropiada al problema presentado y (c) fase de elección, donde se procede a considerar y analizar la alternativa de solución más apropiada para el problema presente.

Respecto a la subcategoría fase de inteligencia Rollano (2016) y Simon (1977) indican que, esta fase involucra el descubrimiento, reconocimiento e interpretación de la problemática existente en la organización: ¿por qué hay un problema?, ‘dónde y cómo afecta al negocio? Los SSD tradicionales brindan mucha información que puede ayudar a identificar problemas, especialmente si el sistema tiene una excepción. Además, de acuerdo con Crespo et al. (2003), en esta etapa el descubrimiento implica la toma de decisiones, es decir, el descubrimiento de problemas. Algunas de las métricas problemáticas incluyen la (a) desviación de los resultados operativos anteriores, (b) desviación en la planificación (resultados por debajo de los buscados), (c) juicios externos (disconformidad o protestas de los usuarios) y apercebimientos competitivos. Una vez identificado e identificado el problema, requiere de un análisis detallado del entorno, y de la organización para comprender qué variables lo definen. Complementado, Iborra et al. (2014) indican también que, en esta fase de identificación o diagnóstico de un problema, la información es el insumo principal. Por tanto, es razonable suponer que la calidad de la decisión está subordinada a la calidad de los datos relacionados a la decisión, y así sucesivamente.

Con relación a la subcategoría **fase de inteligencia**, los indicadores realizados para el estudio fueron los siguientes:

Reconocimiento, cuantificación y dossier del problema: en este punto, se procede a realizar la recolección de información, ejecutando para eso entrevistas, encuestas, histogramas, porcentajes, mencionando algunos métodos conocido como el diagrama de Pareto, Ishikawa, ZOPP, el árbol de problemas, la matriz de Vester y los cuadros de diagnóstico, que permitan conocer la situación actual de la empresa respecto a un determinado problema presentado, requiriéndose que la determinación de este sea claro, preciso y en lo posible breve en su

descripción, delimitando la interrogante principal cuidadosamente para iniciar el estudio activo de la situación (Hernández et al., 2018). Además, para poder realizar adecuadamente la identificación del problema, Fincowsky y Benjamín (2011) hacen mención de tres habilidades claves para considerarse las cuales son (a) advertir, que permite el reconocimiento y monitoreo de los entornos externos e internos para determinar los factores aportantes a la problemática presentada; (b) interpretar, lo cual conlleva a la evaluación de los factores determinados en el paso previo y ayuda a determinar las causas de estos y finalmente, (c) incorporar, que resulta en relacionar las interpretaciones del paso previo contra los objetivos, con el fin de tener una mayor noción respecto a los objetivos deseados por la empresa. Respecto a los pasos mencionados, su mala aplicación puede llevar a un diagnóstico fallido y un encaminamiento posterior incorrecto (Gutiérrez, 2014). Lo mencionado anteriormente, depende en gran medida de la perspectiva objetiva y subjetiva (cuadro 1) que posean los encargados de esta actividad por una cuestión de criterios, tal como se observa a continuación:

Cuadro 1.

Dificultades de la planificación.

FASE DE LA PLANIFICACIÓN	PERCEPCIÓN REAL	PERCEPCIÓN PERSONAL
DEFINICIÓN DEL ENTORNO	Desconocimiento del entorno y del modo en el que uno ha de desenvolverse.	Exceso de confianza en el entorno y en las competencias que uno cree tener.
CLARIFICACIÓN DE OBJETIVOS	Desconocimiento de los objetivos. Falta de método para detectar necesidades y fijar adecuadamente los objetivos. Falta de cualificación técnica para discriminar lo importante de lo urgente y priorizar las actividades.	Excesos de intuición o desmedida confianza en el azar. Sustituir objetivos necesarios y complicados por otros menos relevantes, cómodos y asequibles. Negarse a admitir necesidades relacionadas con la marcha del proyecto. Ser excesivamente ambicioso o timorato en la objetivación.
DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN	No llegar al nivel de detalle adecuado. Llegar a una «parálisis» por el análisis. Improvisar sin fundamento.	Dar aspectos por sobreentendidos. Dedicarse a lo fácil olvidando lo demás. Ralentizar las actividades basándose en la falsa creencia de que las cosas se resuelven por sí solas.
ASIGNACIÓN DE RECURSOS	Falta de cualificación técnica en la selección y explotación de los recursos.	Ser optimistas o pesimistas en la valoración de los recursos.
UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS	Desconocimiento de las herramientas adecuadas. Desconocimiento del potencial que poseen en su ámbito de utilización concreto.	Empleo solo de aquellas que son asequibles. Descartar aquellas que no se conocen o no se usan por su complejidad inicial.
CONTROL Y SEGUIMIENTO	Sistemas de control parciales e incompletos. Sistemas de control lentos.	Pensar que el plan no puede fallar. Negarse a reconocer las desviaciones. Delegar la responsabilidad.

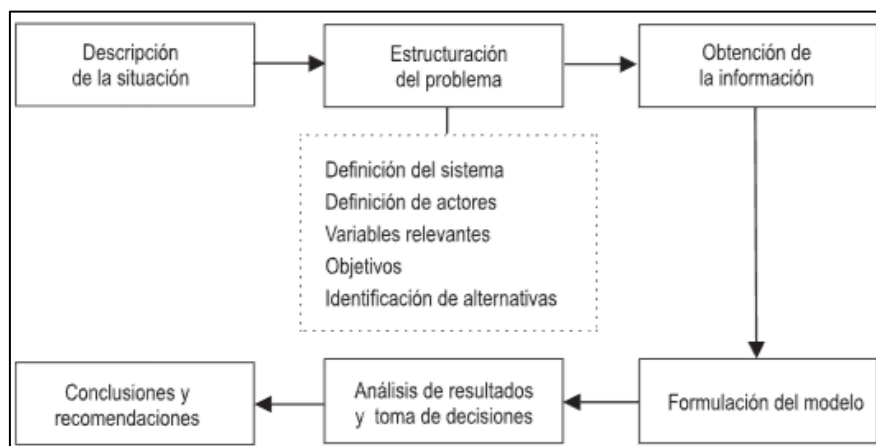
Nota: Relación esquematizada de las posibles complicaciones asociadas a la percepción objetiva (real) y subjetiva (personal) para la identificación de los problemas relacionados a la toma de decisiones. Tomado de *Guía para el análisis de problemas y toma de decisiones* (p.88) por Olaz, 2018, EDIC Editorial.

Identificación y dossier para los criterios de decisión y recopilación de datos: en este paso, es importante realizar el planteamiento adecuado respecto al problema presente, y en relación a esto, también la consideración de su ausencia en otras situaciones al momento de

determinar los factores clave en relación al problema mencionado, además de su debida ponderación para poder considerar las prioritizaciones a aplicarse dependiendo de la evaluación realizada (Gutiérrez, 2014); para esto, se realiza un enfoque en lo que respecto su naturaleza (¿cuándo se o no se manifiesta?), su localización (¿qué áreas, subsistemas o similares abarca?), su magnitud (¿a cuántos afecta? ¿qué características poseen los afectados?), su segmentación (¿afecta por igual a todos? ¿se pueden observar grupos por tema de afecto? ¿se pueden contabilizar los afectados por grupo? ¿quiénes no están afectados?) y su permanencia (¿la situación es reciente? ¿en qué situaciones se ha y no ha visualizado la situación problemática respecto al criterio?). Para esto, se apoya en herramientas de análisis tales como el diagrama de Ishikawa, los mapas mentales e incluso la aplicación de metodologías estructuradas para análisis de decisiones, tal como se representa a continuación:

Figura 3.

Metodología para el análisis de decisiones.



Nota. Metodología estructurada para el análisis de decisiones, donde se inicia por la descripción, estructuración, obtención de información y sobre estos la formulación del modelo para efectuar el análisis de resultados para la toma de decisiones. Tomado de *Toma de decisiones en las empresas: Entre el arte y la técnica* (p.24) por Castillo, 2006, Universidad de los Andes.

Complementando lo presentado previamente, Thompson (1992) también menciona considerar el método de las seis interrogantes (¿cuál es el problema? ¿cuándo sucede? ¿cómo sucede? ¿dónde sucede? ¿por qué existe? ¿a quienes afecta?); esto, similar a lo mencionado por Olaz (2018), quien ve que en esta actividad existe la necesidad de realizar de realizar cuestionamientos relacionados a aspectos variados con relación al problema (cuadro 2). Además, Fincowsky y Benjamín (2011) también indican que, la prioridad de la identificación de los criterios conlleva a la generación adecuada de las metas, las cuales son en sí el objetivo u objetivos trazados por la empresa, generando el direccionamiento de cuáles y cómo realizar los pasos siguientes, preferentemente de manera jerarquizada y con un buen enfoque que permitan alcanzar dichos objetivos deseados.

Cuadro 2.

Cuestiones que tratar.

ASPECTOS QUE TRATAR	MEDIDAS QUE TOMAR	¿QUIÉN SE VA A ENCARGAR?	¿DÓNDE SE VA A ACTUAR?	¿CUÁNDO SE VA A ACTUAR?	HERRAMIENTAS PARA ADOPTAR
1.					
2.					
n.					

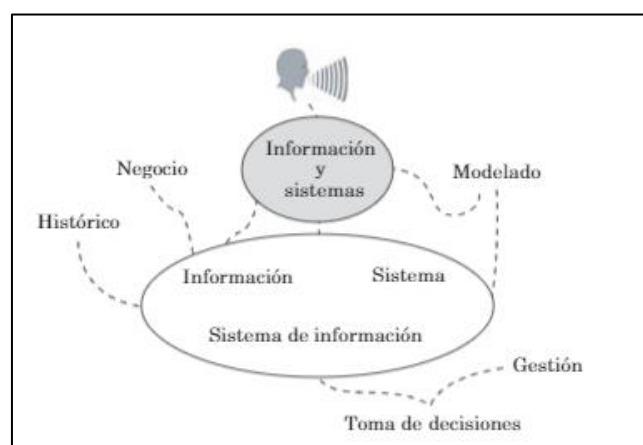
Nota. Cuadro de preguntas a considerarse; en este caso, guardan similitud con las seis interrogantes planteadas por Thompson (1992). Tomado de *Guía para el análisis de problemas y toma de decisiones* (p.89) por Olaz, 2018, EDIC Editorial.

Fuentes de datos: esta parte, tal como se observa en su descripción, abarca la evaluación de los sistemas a nivel de tablas y registros por base de datos disponibles por parte de la empresa, sobre los cuales se realizará el respectivo análisis respecto a la calidad, integridad

y veracidad de la información, contrastándola con las salidas existentes para determinar en caso de la situación las potencialidades, así como su estructuración y limitaciones asociadas. Fincowsky y Benjamín (2011) aportan a esta definición mencionando que esta actividad permite conocer la información disponible y los métodos potencialmente más adecuados para el manejo de esta, visto a través de los trabajos realizados previo al proyecto en curso. Aparte, de acuerdo con Beynon-Davies (2018), se realiza la evaluación de la trascendencia de los datos disponibles y si el problema planteado está o no relacionado a los problemas encontrados sobre las fuentes y sistemas evaluados, revisándose los niveles de impacto en relación al estudio presentado puesto que, la mayor importancia de las fuentes de datos en lo que respecta a la toma de decisiones, radica en que esta posee la información segmentada respecto a lo que posee valor para considerarse para una determinada gestión, mostrándose la vital importancia de la información contenida ya que su apropiada gestión es la que permite realizar la más adecuada toma de decisiones para el encaminamiento del negocio, tal como se aprecia a continuación:

Figura 4.

Participación de los sistemas de información en las empresas.



Nota. Representación de la interacción de una organización respecto a Tecnologías de la Información para la toma de decisiones. Tomado de *Sistemas de información - Introducción a la informática en las organizaciones* (p.32) por Beynon-Davies, 2014, Reverté.

Lo observado en la figura anterior conlleva al hecho respecto a si la información disponible consiste o no en información válida, aplicando interrogantes respecto a los datos disponibles con relación al detalle (si posee un nivel de precisión apropiado), su edad (si están actualizados), su horizonte temporal (si son pertinentes al momento), nivel de abreviación (si el nivel de agrupación del resumen es adecuado), completitud (si comprende todo lo necesario) y su accesibilidad.

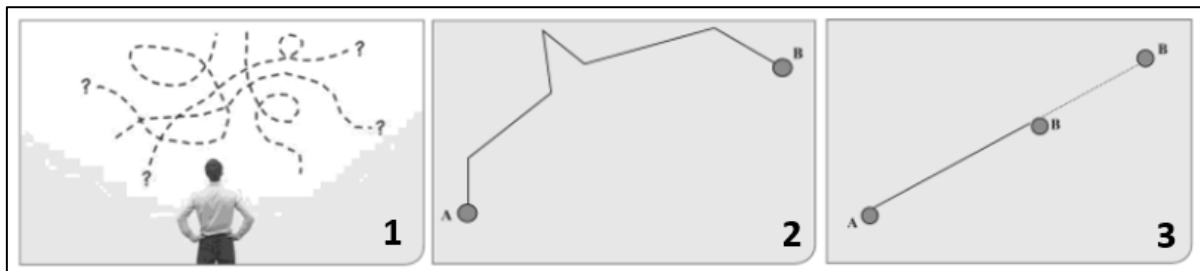
Respecto a la subcategoría fase de diseño, Rollano (2016) y Simon (1977) mencionan que, esta fase implica identificar y descubrir diferentes soluciones a los problemas. Los sistemas de soporte de decisiones (SSD) son ideales en esta etapa, es decir, en descubrimientos alternativos, ya que cuentan con herramientas analíticas para el modelado de datos que permiten a los usuarios descubrir rápidamente diferentes opciones. También, de acuerdo con Crespo et al. (2003), se trata de identificar posibles soluciones a los problemas planteados. La búsqueda de alternativas debe ser imparcial y abierta, evitando aceptar la primera alternativa encontrada o la que parezca más obvia. La clave es identificar alternativas creativas que pueda utilizar para la lluvia de ideas. Esto aumenta las posibilidades de encontrar una solución efectiva. Concluyendo, Iborra et al. (2014) hacen mención que, una vez que se ha detectada la causal del problema, a continuación, se procede al desarrollo y evaluación de alternativas de solución para el problema. Esta fase también se conoce como la fase de diseño, la cual implica diseñar alternativas y evaluar sus consecuencias y comparar las consecuencias de estas alternativas. A veces, se necesita mucha creatividad y la capacidad de encontrar soluciones nuevas y diferentes en esta etapa del proceso.

Con relación a la subcategoría **fase de diseño**, los indicadores realizados para el estudio fueron los siguientes:

Identificación y dossier para las alternativas de solución evaluadas: en este caso, Cabello et al. (2020) indica que en el caso de la consideración de la solución más efectiva o siquiera para ser considerada como candidata, debe de definirse previamente el objetivo definitivo, tal como se ilustra a continuación:

Figura 5.

Representación conceptual de la definición de un problema

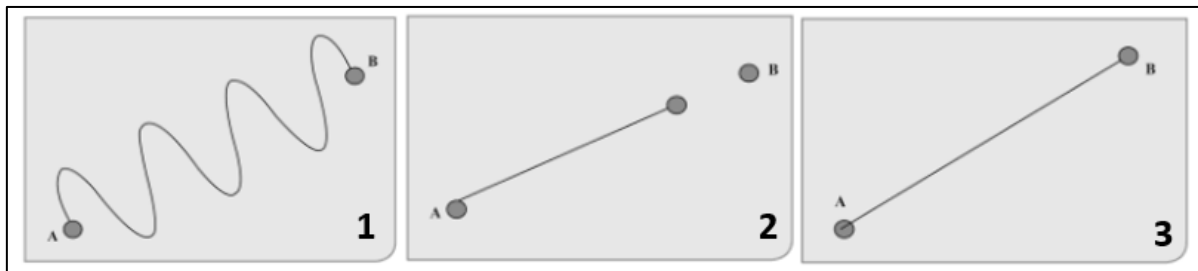


Nota. Representación de la consideración de una situación si puede ser considerada un problema o no (1), la representación básica de uno (2), además de la posibilidad de ser dinámicos (3). Tomado de *Principios de investigación de operaciones* (p.5), por Cabello et al., 2020, Patria.

Claro está, tal como se hace mención en la figura previa, deben de guardarse atención respecto a qué alternativas siquiera tenerse en consideración puesto que, aunque todas puedan llevar al mismo objetivo, existen diferencias en cómo trabajan para llegar a este, tal como representan Cabello et al. (2020) a continuación:

Figura 6.

Conceptualización de las capacidades de las soluciones del mercado.



Nota. Representación de las capacidades de las propuestas existentes en el mercado, los cuales pueden ser efectivos pero deficientes (1), eficientes pero inefectivos (2), y otros pueden ser efectivos y eficientes – la mejor (3). Tomado de *Principios de investigación de operaciones* (p.5-6), por Cabello et al., 2020, Patria.

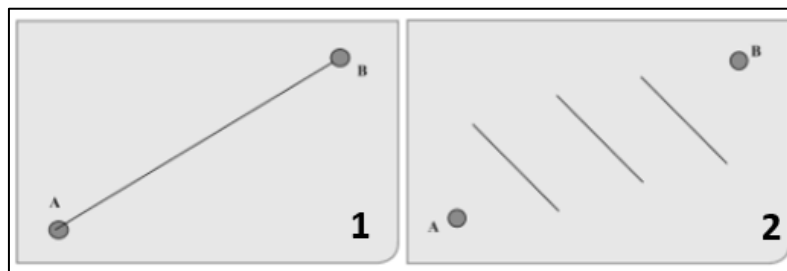
Respecto a lo connotado en la figura presentada antes por su autor, además por Fincowsky y Benjamín (2011), lo que se busca es en sí considerar las alternativas de solución más óptimas en relación con la situación y recursos disponibles de la empresa; esto, en muchas de las situaciones, aplicando un benchmarking respecto a la consideración de situaciones o experiencias similares por las cuales hallasen pasado otras empresas, preferentemente del mismo sector.

Análisis y dossier para las alternativas de solución evaluadas: respecto a esta etapa, Cabello et al. (2020), comentan que existe la necesidad de realizar un análisis respecto a las alternativas de solución presentes en el mercado, puesto que es prioridad encontrar la solución más adecuada, que aproxime de forma más óptima a lo deseado, respecto al problema presente, ya que si fuera una solución simple no podría ser considerada realmente un problema, tal como indica en su investigación (figura 5). Es necesario añadir que, se deben de considerar las restricciones y limitaciones respecto a los recursos tecnológicos, económicos y de conocimiento existentes, tanto en la empresa (Koontz et al., 2014) así como también respecto

a quienes buscar implementar la alternativa más idónea al problema planteado, afianzando la decisión en la fortalezas y debilidades que posean las alternativas de solución presentadas de manera objetiva por lo general (Gutiérrez, 2014), tal como se representa a continuación:

Figura 7.

Conceptualización de las posibles restricciones existentes en los problemas.



Nota. Representación de la expectativa (1) versus la realidad (2) respecto al entorno a afrontar por las posibles alternativas de solución. Tomado de *Principios de investigación de operaciones* (p.5-6), por Cabello et al., 2020, Patria.

Por lo general, es recomendable antes de iniciar la consideración de la alternativa más adecuada las restricciones existentes o asociadas, ya sean de tipo económico, ético, ambiental, además de tener claro conocimiento de los sistemas asociados (Nikulin et al., 2017). Complementando, Fincowsky y Benjamín (2011) mencionan que, intentar predecir los resultados con absoluta precisión es algo inviable, pudiendo aprovecharse las experiencias obtenidas con la presente implementación como referencias para futuros trabajos relacionados, así como también que, si bien no solucionan los problemas al 100%, al menos ayudan a mitigarlos puesto que el futuro es muchas veces incierto en esta clase de situaciones; pero es viable, aprovechar los recursos disponibles para medir y evaluar los efectos de la implementación de estas soluciones (Prasad, 2022).

Respecto a la subcategoría fase de elección Rollano (2016) y Simon (2017) comentan que, esta fase representa el ejercicio de la selección de la solución más adecuada respecto a la evaluación del problema y las competencias de las alternativas presentadas para afrontar el problema presentado. También, Crespo et al. (2003) mencionan que, esta es la siguiente etapa para determinar cuál es la solución más idónea a las necesidades del negocio en base al análisis realizado en los pasos anteriores (reconocimiento del problema y selección de alternativas para solucionarlo). Por último, Iborra et al. (2014), también complementa de que, es el tercer paso en el proceso es elegir entre alternativas; y, además que quizás el aspecto más importante es determinar los criterios a considerar en las elecciones y, luego de seleccionar una de las alternativas diseñadas, comienza el proceso asociado a la toma de decisiones, finalizando posteriormente con pruebas que permiten verificar si la alternativa elegida ayuda o no a resolver el problema identificado.

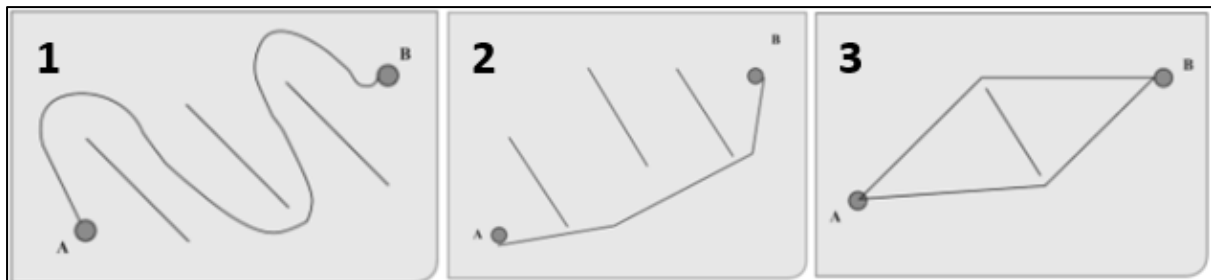
Con relación a la subcategoría **fase de elección**, el indicador realizado para el estudio fue el siguiente:

Identificación y dossier de la alternativa de solución considerada: La solución, generalmente considerada la más adecuada en base a las ponderaciones y criterios aplicados sobre todos los posibles candidatos (Gutiérrez, 2014), debe de ser tomada en consideración de las definiciones de maximización (mayor beneficio + menor costo + mayor rendimiento), satisfacción (cumpla con los criterios u objetivos establecidos) y optimización (lograr el mejor balance entre múltiples objetivos), obteniendo la aprobación y apoyo de todos los encargados y responsables del proyecto previo a su implementación (Fincowsky y Benjamín, 2011). La mayor recomendación en estos casos es, tener cuidado con generar un desbalance al momento de seleccionar la solución más apropiada ya sea por cuestiones económicas o casos particulares, buscando de preferencia – tal como se mencionó previamente – la eficacia para el cumplimiento

de los objetivos (Morales y Segoviano, 2016), tal como se puede apreciar en la figura 8 a continuación:

Figura 8.

Conceptualización de las virtudes de la solución considerada



Nota. Representación de una solución factible aunque mejorable (1) contra la solución más óptima (2) en consideración a las restricciones existentes para una alternativa de solución, además de que puede darse situaciones en que existe más de una solución para el problema planteado (3). Tomado de *Principios de investigación de operaciones* (p.6-7), por Cabello et al., 2020, Patria.

Categoría solución: Inteligencia de Negocios

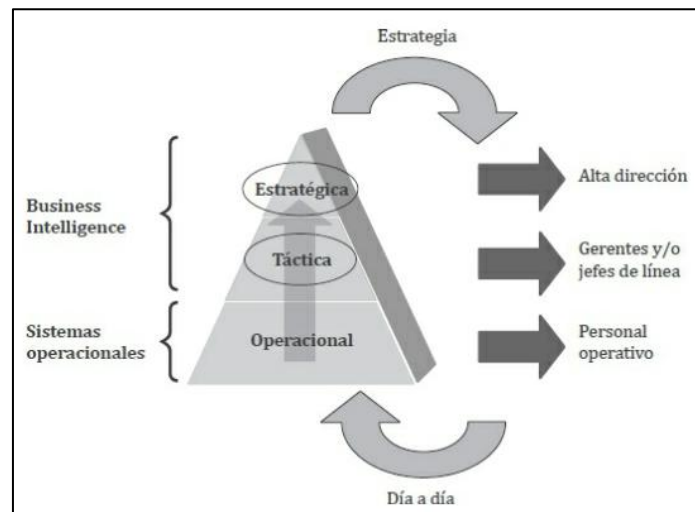
De acuerdo con Joyanes (2019), los sistemas de información son el pilar de las empresas y sobre el cual funcionan los sistemas de inteligencia de negocios, sean independientes o integrados (suits) como se ve en los casos de los ERP, GIS, SCM, CRM entre otros. La necesidad de añadir conocimiento (insights) es la que ha hecho favorable la evolución de la definición de inteligencia de negocios, basándose en una arquitectura que apoye a la toma de decisiones, poseyendo múltiples técnicas y herramientas con la capacidad de procesar gran cantidad de información en conocimiento que apoye a la más adecuada toma de decisiones en la empresa manifestándose en las ejecuciones de acciones oportunas. La infraestructura que

poseen las soluciones de inteligencia de negocios permitan la obtención, respaldo, depuración y disponibilidad de la información a los actores clave en la toma de decisiones, con soporte en bases de datos, repositorios de datos e incluso en la nube, tal como se ve en el caso de Big Data, observándose sobre todo la analítica de datos aplicada al negocio, con apoyo en herramientas y técnicas para el análisis y comprensión de los datos mediante la minería de datos y la aplicación de modelos estadísticos.

Medina (2012) comenta que, en relación con su aplicación a la empresas, sin importar su rubro o envergadura, hoy en día requieren disponer de los medios necesarios para poder ejecutar un análisis de su información que le permita explotar al máximo el contenido de esta, haciéndola disponible para sus usuarios apoyando de esta manera a la toma de decisiones, puesto que el no hacerlos tiene consecuencias de consideración a corto, mediano o largo plazo; para esto, la inteligencia de negocios juega un papel muchas veces decisivo en las decisiones a realizar por las empresas que lo aplican, repercutiendo en gran consideración sobre su estabilidad y continuidad en el mercado donde compiten. Esto define en sí, que el análisis realizado no es solo respecto a la información que posee una empresa en sus sistemas de datos, sino en sí el analizar a la misma empresa, abarcando todos los componentes de su cadena de valor, y respecto a los datos basándose en su integración y universalización, para brindar respuestas a la analítica requerida (figura 9), indicando de esta manera que todas las áreas de la empresa aportan conocimiento e información en un mutuo beneficio entre lo que aportan y lo que reciben de las demás áreas integrantes para sus respectivas actividades.

Figura 9.

Necesidades de información de la empresa



Nota. Representación de los tipos de necesidades de una empresa respecto a la información disponible, donde se observa que la inteligencia de negocios toma los datos del día a día de los sistemas operacionales y lo transforman en información valiosa para los niveles tácticos y estratégicos de la organización. Tomado de *Business Intelligence. Una guía práctica.* (p.26), por Medina, 2012, UPC.

Con relación a la categoría solución inteligencia de negocios, se han tenido en consideración las subcategorías (a) cumplimiento, en el cual se procede a validar que la solución propuesta cumpla con las expectativas y objetivos planteados sobre los problemas de la empresa y (b) seguimiento, donde se plantea definiciones y revisiones del impacto de la solución aplicada, buscando perennizar la solución propuesta y sus variaciones a futuro en caso se presenten nuevos problemas.

Respecto a la subcategoría cumplimiento, acorde al trabajo de Grossmann y Rinderle-Ma (2015), el cumplimiento de los procesos de negocio se ha convertido en uno de los factores clave respecto a las aplicaciones orientadas a procesos hoy en día, tales como las

finanzas, seguridad, privacidad, salud, servicios y control interno; por este motivo, la importancia de la validación del cumplimiento radica en que los procesos de negocios sigan al pie de la letra las restricciones, reglas, guías y controles impuestos en sus respectivos procesos a lo largo de su ciclo de vida. Además, Haldorai et al. (2020) observan la necesidad de realizar controles respecto a esta actividad puesto que si bien, en su momento pueden llegar a ser demandantes, a mediano o largo plazo pueden volverse beneficiosos al no evitar aplicar el mayor detalle posible al momento de detectar fallas respecto al contenido de la información procesada, recomendándose realizar actividades de prevención, diagnóstico y seguimiento, entre otros. La importancia de esta categoría es sobre todo, el evitar que la solución implementada sea solo transitoria puesto que, si solo existe para el cumplimiento del problema presentado para solamente ese momento, podría ser considerada incluso una pérdida de recursos tanto económicos como tecnológicos; es por esta razón, que es necesario desarrollar y aplicar controles y seguimiento del desempeño de esta para poder aprovechar al máximo sus virtudes y evaluar a futuro en caso de ser necesario su evolución o sustitución.

Con relación a la subcategoría **cumplimiento**, los indicadores realizados para el estudio fueron los siguientes:

Tiempo de respuesta: se busca que la solución de inteligencia de negocios optimice los tiempos de respuesta desde la decisión a la acción (González, 2005); esto significa que, la solución ayude a mejorar los tiempos de conectividad entre los socios del negocio y los clientes agilizando y dinamizando la comunicación entre estos (BPM, 2011). Además, una respuesta en tiempo real posee la facultad de ayudar a los tomadores de decisiones con una mejor comprensión y conocimiento de sus operaciones; esto es viable, gracias a que actualmente las empresas emplean más constantemente tecnologías de integración de aplicaciones empresariales (EAI) para automatizar procesos e incrementar las capacidades de estos de manera sustancial (Thierauf 2001). La importancia de las actividades asociadas a este indicador

radica en que la necesidad de innovar sobre los procesos existentes ayuda a que la solución implementada pueda ser aprovechada al máximo, incluso brindándole capacidades adaptativas al paso del tiempo considerando los saltos tecnológicos y la rápida obsolescencia a la que rápidamente pasan determinadas aplicaciones.

Disponibilidad, perfil y depuración de los datos: existe la necesidad de realizar el análisis de tiempos y recursos necesarios para la disponibilidad de la información (disponibilidad), así como su segmentación y perfilado para garantizar el máximo aprovechamiento de esta (OCDE, 2018). También, es necesario considerar y aplicar la necesidad de realizar la evaluación del estado de los datos asociados (Puerta, 2016), y en caso de ser necesario, realizar la respectiva depuración para eliminar problemas de consistencia en la información existente, garantizando su previsión y veracidad al momento de emplearlos; esto en sí, involucra realizar las respectivas y oportunas correcciones para garantizar su inmediata disponibilidad al momento de requerir realizar cualquier análisis en relación con la toma de decisiones correspondiente (Osborne, 2013). La ausencia de las actividades mencionadas en este indicador, en cualquiera de sus partes, puede conllevar a un mal análisis consecuente a la generación de datos errados en cadena y, por consiguiente, una toma de decisiones fallida.

Respecto a la subcategoría seguimiento, su importancia radica en que, en el caso de no lograrse cumplir las expectativas respecto a la solución del problema presentado con la solución considerada la más adecuada a la problemática existente, realizar un estudio de impacto sea positivo o negativo de la implementación; esto no implica que, el problema sea imposible de solucionar dependiendo de lo encontrado en el momento de su respectivo análisis, sino que requiere una constante evaluación respecto a lo conseguido, además de que es necesario contar con personal adepto y adecuadamente capacitado en los diversos componente y reglas de negocio asociados a la solución implementada (Rayman et al. 2007) , para de esta

manera refinar e incluso mejorar la solución a futuros escenarios dentro de todas sus capacidades y limitaciones, otorgándole a la solución aplicada la posibilidad de afrontar nuevos desafíos respecto a la explotación de la información para la toma de decisiones (Biere, 2010).

Con relación a la subcategoría **seguimiento**, los indicadores realizados para el estudio fueron los siguientes:

Capacitación: De acuerdo con Gonzáles (2005), aún si existe la tecnología como una respuesta al problema presentado, ni aún ésta en conjunto con las demás tecnologías existentes en la organización pueden generar por sí solas conocimiento – su razón de ser – por lo cual, es necesario para esta contar con personal humano, el cual es parte crítica de la organización por poseer la capacidad de generar el know how (la estrategia) de la organización; para esto, y para garantizar la supervivencia de la empresa, es necesario poseer el conocimiento de dónde se encuentra aquel conocimiento y saber aprovecharlo para generar valor, en donde las tecnologías de la información pueden apoyar gestionando ese conocimiento con apoyo de los procesos de innovación y manejo de las virtudes que poseen los integrantes de la organización. La simbiosis entre la tecnología (información) y el conocimiento (humano) puede observarse en el cuadro a continuación:

Cuadro 3.

Relación entre la información y el conocimiento

	Sociedad de la Información	Sociedad del Conocimiento
Énfasis en...	Tecnología	Personas
Tecnología como...	Soporte al negocio	Elemento Estratégico
Tecnología al servicio de...	Unos pocos (los tecnólogos)	Todos (usuarios)
Activos	Importancia de los activos intangibles: Información	Importancia de los recursos intangibles: Conocimiento

Nota. Los conceptos entre la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento, a pesar de mostrar una aparente diferenciación conceptual, su aplicación permite a las organizaciones gestionar sus disponibilidades en ambas sociedades convirtiéndolo en capital intelectual y, consecuentemente, en una ventaja competitiva. Tomado de *Nuevas Tecnologías aplicadas a la gestión de recursos humanos. Las TIC como herramienta permanente del capital humano* (p.139), por Gonzáles (2005), Ideaspropias.

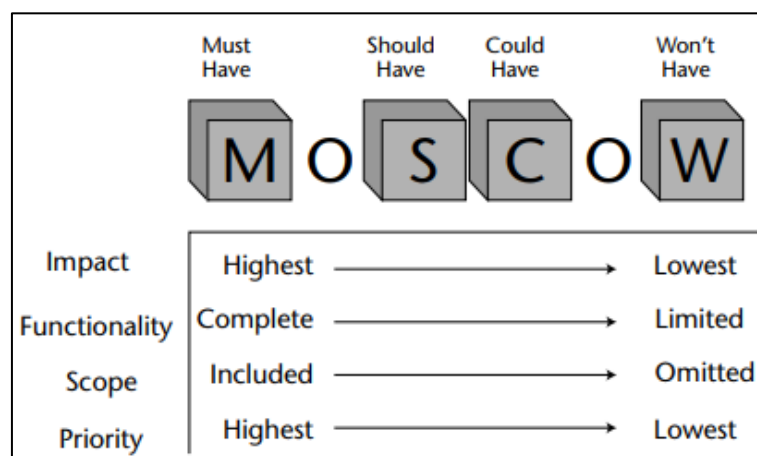
Rayman et al. (2007) comentan que, la capacitación es una actividad continua que va desde los la fase de requerimientos (búsqueda de la alternativa de solución) y que incluso continúa después de haberse implementado la solución a la problemática presentada; la capacitación es, con relación al equipo de inteligencia de negocios, una de sus más críticas responsabilidades la cual es muchas veces ignorada puesto que las organizaciones a menudo limitan la esta actividad apoyándose en que las soluciones existentes simplifican la operabilidad, cuando en realidad deberían de enfocarse en mejorar las definiciones de los datos puesto que, si es verdad que es viable que muchos usuarios nuevos puedan rápidamente aprender a emplear las herramientas disponibles, carecen del entendimiento profundizado respecto a la estructura de los datos y, por consiguiente, realizar análisis de información ad hoc limitados.

Mejora continua: De acuerdo con Ferro (s.f.), la primera obtención de información sirve para poder realizar el ajuste y la validación de las fuentes, así como también de los indicadores obtenidos; y después de esta primera revisión, recién a partir de la segunda obtención de información la posibilidad de revisar la información desde una perspectiva evolutiva, viéndose qué información es la que tiene mayor participación en el mercado asociado a la empresa y brindando una visión más amplia respecto a la situación de la empresa. Esto a su vez, de acuerdo con López, (2019) conlleva a la mejora continua de los procesos

existentes por parte de las empresas, puesto que se logra un acercamiento entre la empresa y sus clientes ya que es inevitable el progreso del mercado asociado, siendo imperioso buscar siempre la optimización de la toma de decisiones al mismo o mayor ritmo del cambio del escenario competitivo en que se encuentren.

Figura 10.

Método MoSCoW



Nota. El método MoSCoW (debe, debería, podría, no tiene), es un método de priorización en el cual los requerimientos del negocio son captados y rankeados, permitiendo la asignación de los procesos más críticos a los incrementos iniciales de acuerdo con su priorización. Tomado de *Oracle® Data Warehousing and Business Intelligence Solutions* (p.288), por Rayman et al. (2007), Wiley.

Rayman et al. (2007) mencionan que, la mejora continua puede aplicarse por ejemplo a las tareas repetitivas, puesto que, fuera de que se hayan definido durante el desarrollo e implementación de la solución propuesta, siempre pueden presentarse nuevos requerimientos que requieren modelamientos y desarrollos de forma incremental, garantizando con esta actividad que la funcionalidad de estos esté alineada con los requerimientos de negocio más importantes y a su vez, evitando que todo lo desarrollado anteriormente se pierda (situaciones

en las cuales conlleven a considerar reemplazar toda una solución por otra debido a nuevas características puntuales que no se posea). Los principales principios considerados en un acercamiento incremental incluyen la priorización de los requerimientos del negocio (lista MoSCoW – figura 10), el empleo de un temporizador para limitar las entregas de las funcionalidades críticas, la estandarización de los entregables principales y la comprensión del actual clima del negocio para determinar la más apropiada duración de cada incremento.

Para el presente estudio, se formuló el problema general: ¿cómo optimizar los procesos asociados a las tomas de decisiones de la gerencia estratégica en una aseguradora? y en conjunto, los problemas específicos: (a) ¿cómo evaluar apropiadamente la calidad sobre los procesos relacionados a las tomas de decisiones en la gerencia estratégica en una aseguradora?, (b) ¿cuáles son las causales de mayores incidencias vinculadas a las tomas de decisiones de la gerencia estratégica en una aseguradora? y (c) ¿cuál es la eficacia de las estrategias actuales de toma de decisiones en la gerencia estratégica de una aseguradora, considerando la calidad de los datos disponibles y la ausencia de herramientas de inteligencia de negocios?

En relación con los problemas planteados, se formularon como objetivo general del estudio diseñar una propuesta de Inteligencia de Negocios que optimice los procesos asociados a las tomas de decisiones de la gerencia estratégica en una aseguradora y además, en consideración al caso como objetivos específicos: (a) analizar de forma apropiada la calidad sobre los procesos relacionados a las tomas de decisiones de la gerencia estratégica en una aseguradora, (b) detallar los elementos relacionados a las mayores incidencias vinculadas a las tomas de decisiones de la gerencia estratégica en una aseguradora y (c) evaluar la eficacia de las estrategias actuales de toma de decisiones en la gerencia estratégica de una aseguradora, en función de la calidad de los datos disponibles y la ausencia de herramientas de inteligencia de negocios.

II. MÉTODO

2.1. Enfoque, tipo, diseño, sintagma y métodos

Se ha tomado en consideración el **método mixto** para la presente investigación puesto que, estos consideran la integración de los conceptos cualitativo y cuantitativo para el análisis a realizarse (Hernández et al., 2014); esto en sí, implica la unión de procesos para lograr un resultado más significativo y profundo. En este contexto, Cabezas et al. (2018) comentan que, respecto al enfoque de investigación mixta, el investigador utiliza técnicas individuales apoyado en herramientas como entrevistas y encuestas, para comprender la opinión de cada persona, reconstruir temas de discusión, eventos, entre otros. Además, las encuestas se pueden evaluar con una escala medible y cuantificable, ya que habrá disposición de información numérica, porcentual, verbal, textual o incluso visual (Carhuancho et al., 2019), notándose tendencias en conjunto con frecuencias y además formulando la hipótesis a confirmar.

Aparte, en consideración al **tipo de investigación** está presente la **investigación proyectiva**; cuya importancia en esta investigación radica sobre todo en que, si el investigador omitiera algún paso, se da el riesgo de crear y seguir un programa que falle en lograr los objetivos propuestos. De acuerdo con Arias y Covino (2021), el estudio proyectivo incluye la identificación de recomendaciones o procedimientos de planificación como posibles soluciones a problemas o necesidades identificadas por la experiencia. Si bien este tipo de investigación ha ido más allá de los fundamentos básicos o puramente teóricos, aún no se ha convertido en investigación aplicada ya que no se podrá saber si un plan propuesto está funcionando o no porque no se ejecutará. Además, Hurtado (2000) complementa que, la investigación proyectiva implica crear, diseñar, planificar o preparar un proyecto; sin embargo, no todo proyecto es un estudio proyectivo. Para esto, las propuestas deben basarse en un

proceso organizado de búsqueda e investigación que incluya las etapas de descripción (definición de diseño), comparación, análisis, interpretación (identificación de los procesos causales que dan lugar a las condiciones presentes de los eventos cambiados) y predicción (identificar tendencias a futuro, probabilidades, oportunidades y limitaciones) del diseño.

Respecto al **diseño de investigación** aplicado para el presente estudio, está considerado el **diseño proyectivo**, cuya importancia radica sobre todo en que, si el investigador omitiera algún paso, se da el riesgo de crear y seguir un programa que falle en lograr los objetivos propuestos y en base a la información obtenida, la propuesta debe tratar de alcanzar los resultados deseados. De acuerdo con Arias y Covino (2021), el estudio proyectivo incluye la identificación de recomendaciones o procedimientos de planificación como posibles soluciones a problemas o necesidades identificadas por la experiencia (no llega a ser una investigación aplicada porque se desconoce su factibilidad). Además, Carhuacho et al. (2019) también incluye que, esta clase de investigación involucra el diseño, preparación técnica y procedimental del tipo de estudio o proyecto considerado representando el llamado holotipo de intervención, empleado para determinar la ruta a seguir durante la investigación, comenzando por definirla, definir proyectos, elegir herramientas y técnicas de análisis de resultados hasta encontrar una posible solución; y para concluir, Hurtado (2000) añade que, este diseño de investigación implica crear, diseñar, planificar o preparar un proyecto; sin embargo, no todo proyecto es un estudio proyectivo puesto que, las propuestas deben basarse en un proceso organizado de búsqueda e investigación que incluya las etapas de descripción (definición de diseño), comparación, análisis, interpretación (identificación de los procesos causales que dan lugar a las condiciones presentes de los eventos cambiados) y predicción (identificar tendencias a futuro, probabilidades, oportunidades y limitaciones) del diseño.

Referente a la investigación en curso, se considera el **enfoque holístico** puesto que, para el presente trabajo está presente la necesidad de aplicar estándares abiertos y métodos más

completos y efectivos para la investigación a realizarse, presentándose y definiéndose este estudio como un proceso evolutivo, integrador y estructurado respecto a la problemática presentada (Hurtado,2000) y, considerándose a su vez en el proceso integrador propuesto la consolidación de todos los elementos existentes y su interacción con el entorno (Briceño et al., 2010) que requerirá a futuro evaluaciones para determinar su posible evolución o mejora continua, en base a su interacción y resultados esperados (Carhuancho et al., 2019).

En torno a los métodos aplicados en la investigación, se ha hecho empleo tanto del **método deductivo** como el **método inductivo** así como también el **método analítico** puesto que, la aplicación del método deductivo ayudará a reforzar el presente trabajo, en consideración de que se aplicarán teorías universales a la categoría problema, y respecto al método inductivo radica su consideración en que, al realizar la evaluación de todas las partes individuales que comprenden el problema general, se podrá encontrar la solución de estas para llegar al resultado final esperado, siendo complementado por el método analítico puesto que, aporta con el análisis específico de la evaluación de la pregunta de investigación sobre los cuales son aplicados los dos métodos previamente mencionados.

Relativo al método deductivo, Sánchez et al. (2018) menciona que, este es un método de aprendizaje que observa a partir de la teoría a los hechos, mencionando que el fundamento para ello es sobre un hecho común; García (2016) aporta a esta definición que, este tipo de análisis es una forma de razonamiento, con soporte sobre un tema de conocimiento general desglosado hacia uno menor, reflejando a su vez las relaciones generales y fundamentales y lo estudiado, actuando como una premisa respecto a lo que actualmente existe; en cualquier momento, esto puede llegar a variar dependiendo de las actividades realizadas por el investigador, complementándose con el método inductivo cuando se lleva a cabo el avance y mejora del método científico asociado y de acuerdo con Gomez (2012), a diferencia del inductivo, parte de lo general (el todo) hacia lo peculiar (las partes), con la particularidad de

que los resultados logrados mediante la deducción sean válidos en caso de que también lo sean sus supuestos.

En cuanto al método inductivo, Sánchez et al. (2018) menciona que, el método inductivo, contrario al método deductivo es un método de aprendizaje que observa a partir de los hechos hacia la teoría, mencionando que el fundamento para ello es sobre situaciones particulares, y a partir de estas se sacan conjeturas o leyes universales para explicarlos y adicionalmente, García (2016) define este método como una forma de razonamiento, soportado sobre el conocimiento de múltiples cosas particulares que se consolidan en una más general, reflejando a su vez lo compartido entre los casos individuales, y actuando como el establecedor de una base de estudio para los casos individuales posibilitando de esta manera, el apoyo a la confirmación de la hipótesis asociado al tema de investigación realizado por el investigador, permitiendo realizar el análisis sobre cada caso individual de manera detallada para llegar a la totalidad de lo que es su definición como un conjunto.

Acerca del método analítico, Carhuancho et al. (2019) indica que, el método analítico está relacionado al juicio y raciocinio del investigador de acuerdo con el método de estudio, considerándose la importancia de la lectura, las proposiciones teóricas, así como los estudios preliminares realizados para el análisis de los lineamientos asociados a su trabajo. Gomez (2012) también comenta que, el método analítico estudia las partes de un todo, descomponiéndolas en estas para poder evaluar esta clase de situaciones, y que este método ayuda de esta manera, sobre todo, a lograr el análisis y explicación del caso evaluado, permitiendo incluso aportar nuevas teorías asociadas al mismo y complementando lo anteriormente mencionado, Cegarra (2004) añade que, esta metodología de investigación aporta innovadores sistemas de análisis, herramientas y técnicas que ayudan a descubrir la composición a nivel base de un determinado fenómeno, bien sea algo natural o artificial; se considera, además, la disponibilidad tecnológica actual, que favorece a lograr determinar

mucho mejor la composición de un caso de estudio, volviéndose un punto de aprendizaje respecto al uso de las herramientas empleadas para los análisis respectivos.

2.2. Población, muestra y unidades informantes

Para el presente estudio, la muestra corresponde a 45 de una población de 60 trabajadores relacionados al área de Tecnologías de la Información y a la Gerencia Estratégica, considerándose a cinco unidades informantes para la recopilación de información, siendo estos:

Gerente Estratégico: magister en administración, con funciones correspondientes a plantear, revisar, observar y aprobar las estrategias que dirigen al negocio. Su rango de edad se encuentra entre los 45 y 60 años.

Gerente de Tecnologías de la Información: magister en dirección de sistemas y tecnologías de la información, con las funciones de evaluar y ejecutar estrategias para TI, optimizando las soluciones existentes y reducción de costos y riesgos, buscando implementar soluciones en favor del área y de la empresa. Su rango de edad se encuentra entre los 40 y 50 años.

Jefe de Servicios: titulado como ingeniero de sistemas, con la función de supervisar las áreas de operaciones, ver el cumplimiento de las solicitudes de información y las coordinaciones necesarias para lograr estas. Su rango de edad se encuentra entre los 30 y 40 años.

Jefe de Infraestructura: titulado como analista de sistemas, con la función de velar por el funcionamiento ininterrumpido de los sistemas y proponer la optimización de estos, observar la viabilidad y capacidad de los sistemas dependiendo de las solicitudes. Su rango de edad se encuentra entre los 30 y 35 años.

Apoderado de Tecnologías de la Información: titulado como analista de sistemas, con la función de realizar los trabajos de análisis, consulta, desarrollo, obtención y validación de resultados e información solicitada por la gerencia. Su rango de edad se encuentra entre los 30 y 35 años.

2.3. Categorías, subcategorías apriorísticas y emergentes

Tabla 1.

Categoría Problema.

Categoría Problema		
Toma de decisiones		
Subcategorías	Indicadores	
SC1.1 Fase de Inteligencia	S.C.1.1.1 Reconocimiento, cuantificación y dossier del problema	S.C.1.1.2 Identificación y dossier para los criterios de decisión y recopilación de datos
	S.C.1.1.3 Fuentes de datos	
SC1.2 Fase de Diseño	S.C.1.2.1 Identificación y dossier para las alternativas de solución evaluadas	S.C.1.2.2 Análisis y dossier para las alternativas de solución evaluadas
SC1.3 Fase de Elección	S.C.1.3.1 Identificación y dossier de la alternativa de solución considerada	

Tabla 2.

Categoría Solución.

Categoría Solución	
Inteligencia de Negocios	
Subcategorías emergentes	
Subcategorías	Indicadores
SC2.1 Cumplimiento	S.C.2.1.1 Tiempo de respuesta
	S.C.2.1.2 Disponibilidad, perfil y depuración de los datos
SC2.2 Seguimiento	S.C.2.2.1 Capacitación
	S.C.2.2.2 Mejora continua

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Ñaupas et al. (2018), define a las técnicas como un set de normas y pasos a seguir para controlar un proceso en cuestión para de esta manera lograr una meta establecida; y también define los instrumentos como las herramientas empleadas, sean materiales o conceptuales, por las cuales recaba datos (información) mediante la aplicación de preguntas o pautas que requieran respuesta inmediata por parte de los investigados; éstas pueden llegar a variar acorde a las técnicas empleadas como soporte principal.

En el caso de la técnica de la **encuesta**, su consideración radica en que permitirá obtener datos importantes para nuestra investigación el cual se aplicará a las personas asociadas a la empresa con el objetivo de dar a conocer los resultados para la toma de decisiones del dueño. Arias (2020) menciona que es una técnica muy utilizada en las ciencias sociales, extendida con el tiempo a la investigación, la cual apoyada por el cuestionario – específico para las personas – ayuda a obtener resultados cuantitativos o cualitativos y también, aplica consultas establecidas en una secuencia lógica, contando con un sistema de respuesta alternativo, principalmente para recopilar datos. Además, Carhuancho et al. (2019) añaden también que, esta se distingue por su practicidad y uso único, por lo cual el investigador con anticipación debe precisar cuándo emplearse en el lugar de la investigación con el apoyo del cuestionario, esperando la culminación de este sin que intervenga durante el proceso, viéndose en ese momento el riesgo de tener que repetir el empleo de la herramienta en caso de alguna invalidación por su intervención durante dicho proceso. Agregando a lo mencionado previamente, Sánchez et al. (2018) indican que, la encuesta o survey, es un procedimiento de recopilación de información sobre una muestra determinada aplicada por el encuestador; y en consideración también, de que los encuestados, quienes brindan los datos necesarios y que

estos sean generalizados hacia éstos; por lo general, la encuesta está acompañada de un cuestionario o de una guía de entrevista.

Respecto a la técnica de la **entrevista**, su importancia y consideración radica en que permitirá conocer a mejor detalle los problemas existentes en la empresa respecto a la información en relación con la toma de decisiones, conociendo las limitaciones y requerimientos de estos a mayor profundidad que es lo esperado para la solución a proponerse. En este aspecto, Ñaupas et al. (2018) define la entrevista como una forma de la encuesta, compuesta en preguntas verbales hacia el entrevistado para conseguir respuestas o datos para verificar las teorías asociadas al trabajo realizado, siendo en sí una conversación entre el investigador y el entrevistado, permitiendo en una investigación cuantitativa conseguir datos válidos y de confianza para comprobar las hipótesis de la investigación, razón por la cual, a diferencia de aplicarla para una investigación cualitativa, es planificada y estructurada, siguiendo un set de reglas para su preparación, su aplicación, y análisis e interpretación de datos obtenidos. Complementando, Sánchez et al. (2018) menciona además que, esta es en sí es una técnica de investigación basada en la comunicación individual, con la meta de obtener antecedentes para poder cumplir con una encuesta previamente diseñada y basada en los aspectos asociados a su estudio, pudiendo ser estructuradas, no estructuradas o semiestructuradas y aparte, Espinoza (2014), añade además que se trata de una técnica que ayuda a conseguir información respecto a las cualidades del problema de los principales proveedores de datos, siendo los datos nuevos o complementarios, ayudando a cuantificar las cualidades de los encuestados.

Con relación al **cuestionario** como instrumento de obtención de datos, su consideración es respecto a que estará dirigido a los clientes de la organización, teniendo como categoría problema a estos, asociados a la toma de decisiones. Arias (2020) define este instrumento, como una herramienta de recopilación de datos ampliamente empleada en la investigación

científica, conformado por un conjunto de preguntas formuladas y enumeradas en una tabla y una serie de posibles respuestas que el encuestado debe contestar, sin que haya una respuesta válida o inválida, ya que todas conllevan resultados diferentes aplicados a la población, caracterizado por tener preguntas breves formuladas de manera simple para que los encuestados puedan responderlas en el menor tiempo posible y también, que la herramienta cumpla con los requisitos de validez y confiabilidad antes de su uso, con el objetivo lograr las metas planteadas en la investigación realizada; ya que este es una unidad para conseguir datos para análisis del caso evaluado (Bernal, 2016), siendo definido como una herramienta base para la obtención de información en el trabajo de campo, principalmente mediante las encuestas, viéndose éstas a su vez como el conjunto de pasos estructurados con el propósito de obtener información (Fàbregues et al., 2016).

El propósito de la **guía de entrevista** como instrumento de recopilación de datos es, sobre todo, la obtención de la información fundamental para la evaluación de las principales interrogantes asociadas al estudio desarrollado. Arias (2020) menciona que, una guía de entrevista es una herramienta empleada para recopilar información de los encuestados con fines de investigación, desarrollado manual o digitalmente solo por el investigador, por lo que no debe ser manipulada y cuya muestra obtenida no requiere ser validada por una prueba estadística, pero, es importante que varios expertos en el campo la revisen para su aprobación. Además, Hernández y Mendoza (2018) también agregan de que, se deben considerar aspectos prácticos, éticos y teóricos al diseñar las guías. El punto real es que ésta debe tener como meta captar y mantener la atención de los participantes. En cierto sentido, los investigadores deben considerar la ética de las posibles consecuencias en las discusiones de los participantes sobre temas particulares. Para concluir, García (2016) también añade que, para preparar una guía de entrevista, el investigador primero debe tener una comprensión clara del tema, los objetivos y la hipótesis propuesta en la investigación; aparte, desarrollar la primera versión de las preguntas

del examen y, además, presentar esta versión preliminar de la entrevista para utilizar el método a examinar en los sujetos evaluados; finalmente, en consideración de los pasos mencionados, puede aplicarse la guía desarrollada a estos.

La encuesta y la entrevista, ambos consistentes en 20 y 06 preguntas respectivamente, fueron validados por los siguientes especialistas: el doctor David Flores Zafra, el doctor José Luis Herrera Salazar y el Magister Fernando Santiago Sánchez Sarmiento; siendo los documentos mencionados de esta manera, validados y considerados su pertinencia, relevancia y contenido, tal como se puede apreciar en los anexos 2 y 4.

2.5. Plan de procesamiento y análisis de datos

Se procedió a aplicar la triangulación como el método de evaluación de los datos obtenidos mediante la entrevista y el cuestionario, ya que para Hernández y Mendoza (2018), la triangulación en la investigación cualitativa se usa con más frecuencia debido a su contribución más amplia, amplia y profunda a la recopilación de datos, utiliza una variedad de métodos de diferentes fuentes, estos métodos utilizan diferentes estrategias para analizar mejor el fenómeno u objeto de estudio ya que apoyan a encontrar contradicciones, permanencias o inestabilidades en la información obtenida de manera cualitativa o cuantitativa; además, según Ñaupás et al. (2018), este es uno de los métodos más conocidos y empleados en las situaciones en las que es necesario realizar un cruce complementario entre los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos haciendo uso de las ventajas de ambos métodos, así como también reducen los efectos de sus desventajas y debilidades individuales, concluyendo en dos resultados aportados e incluso comparados sobre las fuentes de información empleadas.

2.6. Aspectos éticos

Se utilizó el formato APA versión 7, en conjunto con la aplicación Plagiarism Checker X y Turnitin para la validación de la integridad del trabajo desarrollado. Para el presente estudio, la muestra corresponde a 45 de una población de 60 trabajadores relacionados al área de Tecnologías de la Información y a la Gerencia Estratégica, correspondiente al mes de abril 2022. Se trabajó la información consolidando esta con apoyo de las soluciones ofimáticas Excel y SPSS.

III. RESULTADOS

El presente capítulo expone los resultados obtenidos en el escenario diagnóstico (As-Is), correspondiente a la situación inicial de la aseguradora antes de la implementación de la propuesta para la problemática actual de la aseguradora. El análisis se desarrolló en dos niveles: por un lado, los datos cuantitativos – obtenidos a partir de la aplicación de encuestas a colaboradores estratégicos y operativos – y, por otro lado, los datos cualitativos, derivados de entrevistas aplicadas a perfiles clave de la organización.

Ambos enfoques – cuantitativo y cualitativo – fueron organizados de acuerdo con las fases del proceso decisional planteadas por Simon (1997): inteligencia, diseño y elección, siendo esta estructura la que permitió diagnosticar de forma integral las principales limitaciones en el manejo de la información y su impacto en la toma de decisiones estratégicas; es por ello que, por consiguiente, el presente capítulo constituye la base para la posterior comparación con el escenario To-Be, donde se evidencian los cambios alcanzados tras la implementación de la solución propuesta.

3.1. Descripción de los datos cuantitativos

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a partir del instrumento cuantitativo aplicado a 40 colaboradores estratégicos y operativos de la aseguradora, en relación con el escenario actual de la organización. El objetivo fue conocer la percepción institucional respecto a la situación actual del manejo de la información utilizada en los procesos de toma de decisiones, siendo organizados los datos en función de las fases del proceso decisional planteados: fase de inteligencia, fase de diseño y fase de elección (Simon,

1977), las cuales fueron desarrolladas como subcategorías apriorísticas (ver capítulo 2.3). La encuesta utilizada (anexo 2) incluyó una escala de gravedad invertida de puntuación, donde las primeras opciones reflejan mayores dificultades y las últimas mayor viabilidad o conformidad. A partir de los puntajes consolidados (anexo 3), se analizan a continuación los factores más críticos de cada fase.

3.1.1. Fase de inteligencia

La fase de inteligencia constituye el primer momento del proceso decisional, donde se identifica, reúne y reconoce la información necesaria para comprender adecuadamente una situación problemática. En el contexto de esta investigación, se buscó conocer cómo perciben los colaboradores estratégicos y operativos el acceso, la disponibilidad y la calidad de los datos con los que actualmente se toman decisiones en la aseguradora. Esta etapa es clave para anticipar necesidades y estructurar adecuadamente el flujo informativo que alimenta las fases posteriores.

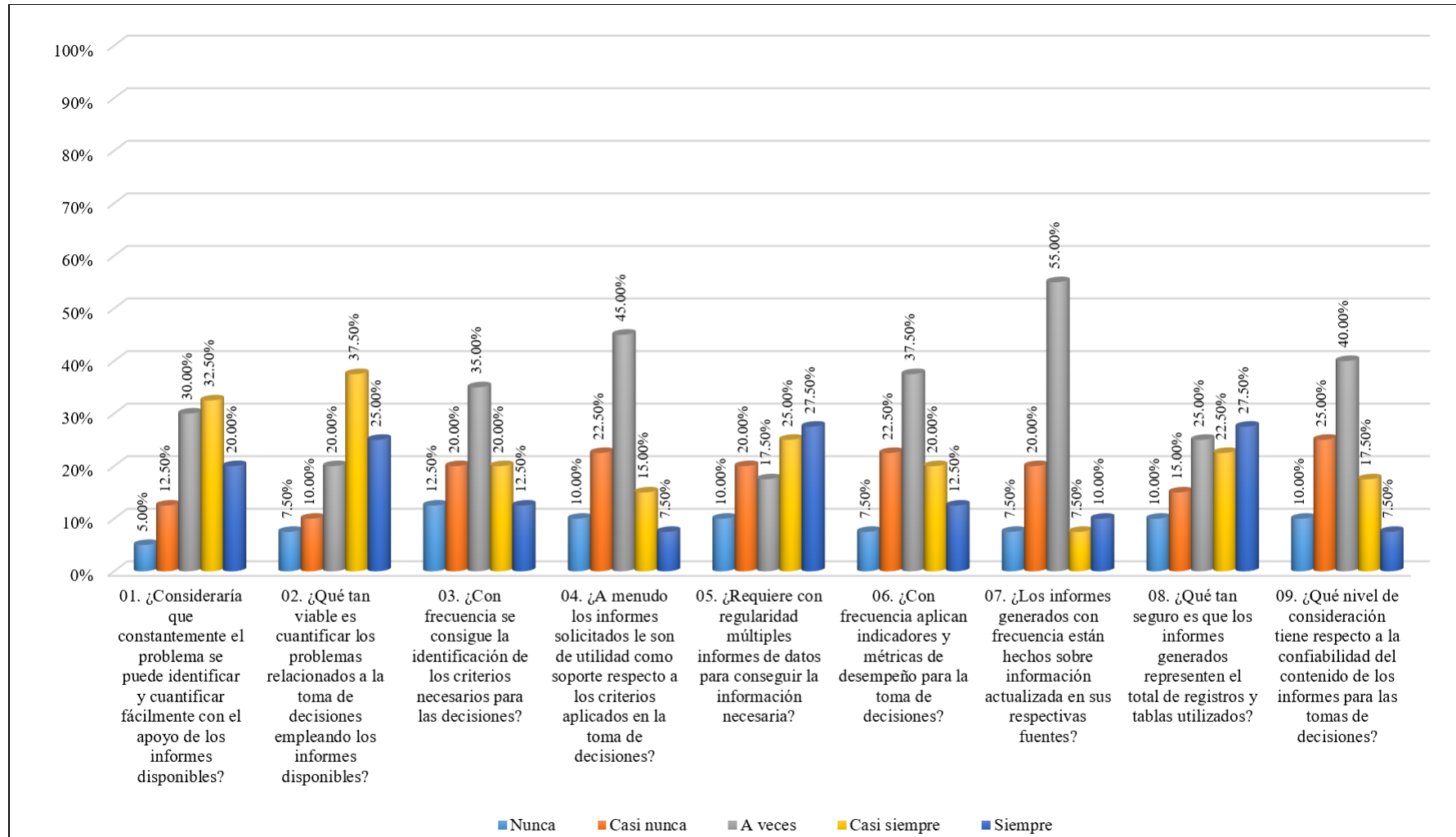
En esta línea, la tabla 3 a continuación presenta los puntajes obtenidos para los ítems asociados a esta fase, organizados según la escala de gravedad invertida empleada en el instrumento (anexo 2, preguntas 1 a 9). La asignación de valores se basó en las respuestas dadas por los 40 participantes, cuyos puntajes consolidados se detallan en el anexo 3; además, partir de estos resultados, se elaboró una gráfica estadística (figura 11) ofreciendo una representación visual de la distribución de los factores evaluados, de manera que permite apreciar su peso relativo dentro de la fase, facilitando una lectura inicial de los aspectos considerados más críticos en relación con la calidad informativa disponible para la toma de decisiones.

Tabla 3.*Resultados de la fase de inteligencia (As-Is).*

Ítems	Nunca		Casi Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
01. ¿Consideraría que constantemente el problema se puede identificar y cuantificar fácilmente con el apoyo de los informes disponibles?	2	5.00	5	12.50	12	30.00	13	32.50	8	20.00
02. ¿Qué tan viable es cuantificar los problemas relacionados a la toma de decisiones empleando los informes disponibles?	3	7.50	4	10.00	8	20.00	15	37.50	10	25.00
03. ¿Con frecuencia se consigue la identificación de los criterios necesarios para las decisiones?	5	12.50	8	20.00	14	35.00	8	20.00	5	12.50
04. ¿A menudo los informes solicitados le son de utilidad como soporte respecto a los criterios aplicados en la toma de decisiones?	4	10.00	9	22.50	18	45.00	6	15.00	3	7.50
05. ¿Requiere con regularidad múltiples informes de datos para conseguir la información necesaria?	4	10.00	8	20.00	7	17.50	10	25.00	11	27.50
06. ¿Con frecuencia aplican indicadores y métricas de desempeño para la toma de decisiones?	3	7.50	9	22.50	15	37.50	8	20.00	5	12.50
07. ¿Los informes generados con frecuencia están hechos sobre información actualizada en sus respectivas fuentes?	3	7.50	8	20.00	22	55.00	3	7.50	4	10.00
08. ¿Qué tan seguro es que los informes generados representen el total de registros y tablas utilizados?	4	10.00	6	15.00	10	25.00	9	22.50	11	27.50
09. ¿Qué nivel de consideración tiene respecto a la confiabilidad del contenido de los informes para las tomas de decisiones?	4	10.00	10	25.00	16	40.00	7	17.50	3	7.50

Figura 11.

Distribución de respuestas de la fase de inteligencia (As-Is).



Para el caso de la información en la tabla 3 y figura 11 sobre los 40 encuestados, se ha considerado como el grupo A de resultados los valores “Nunca”, “Casi Nunca” y “A veces” y como el grupo B a los valores “Casi siempre” y “Siempre”, aplicados a la siguiente evaluación:

Respecto a los ítems 1 y 2, relacionadas al reconocimiento, cuantificación y dossier del problema (indicador 1) se puede observar en el caso del ítem 1 al grupo B sobre el grupo A con el 52.5% de encuestados (21 trabajadores) indicando que es viable la identificación y cuantificación de los problemas relacionados a la toma de decisiones; pero, se hace referencia también que un gran margen de los encuestados se encuentran en el valor “A veces” en el grupo A (30% = 12 encuestados) y en el valor “Casi siempre” en el grupo B (32.5% = 13 encuestados), lo que lleva al análisis respectivo que existe el riesgo a futuro una inversión de valores. Así mismo, en el caso de la pregunta 2, se observa que respecto a los valores asociados al grupo A el 37.5% (15 encuestados), frente al 62.5% (25 encuestados) relacionados al grupo B que, respecto al conocimiento de los sistemas disponibles, es viable de momento realizar la identificación y cuantificación de los problemas relacionados a la toma de decisiones, de acuerdo con las respuestas de las preguntas del indicador 1.

A continuación, de acuerdo con las preguntas 3, 4 y 5, respecto a la identificación y dossier para los criterios de decisión y recopilación de datos (indicador 2), puede apreciarse para la pregunta 3 que mayormente es, poco viable obtener los criterios necesarios para las decisiones de acuerdo al grupo A de encuestados (67.5% = 27 trabajadores) frente al grupo B de encuestados (32.5% = 13 trabajadores); además, respecto a la pregunta 4 también predomina el grupo A de encuestados con un 77.5% (31 trabajadores) frente a los 9 trabajadores del grupo B (22.5% de encuestados), reflejándose que el contenido de los informes en curso no son los suficientemente útiles como apoyo a la toma de decisiones. A continuación, la pregunta 5 refleja la necesidad de generar la información desde múltiples sistemas de datos, equivalente a múltiples informes acorde al 52.5% de los encuestados del grupo B (21 trabajadores), frente a

los 47.5% de encuestados relacionados al grupo A (19 trabajadores) puesto que, en consideración a los sistemas nuevos y antiguos que poseen y la información disponible en estos, pueda ser como no que toda la información enfocada en un determinado sector esté en uno o en más de uno de los sistemas asociados a la empresa. Finalmente, en el caso de la pregunta 6, puede apreciarse que solo el 32.5% de encuestados del grupo B (13 trabajadores) conocen, aplican o mantienen métricas e indicadores de desempeño para la toma de decisiones, frente al 67.5% de los encuestados del grupo A (27 trabajadores) que quizá hayan escuchado de estos o que desconocen en absoluto cuáles y cuántos sean o en qué sistemas estos se aplican. Las respuestas asociadas a las preguntas relacionadas al indicador 2 llevan a la conclusión de que, si bien se dispone de gran cantidad de información entre múltiples sistemas, no hay garantía de que los informes sean únicos o segmentados contengan la información necesaria para la adecuada toma de decisiones, además de la carencia de indicadores estandarizados para esta actividad dentro de la empresa.

Seguidamente, acorde a las preguntas de la 7 a la 9 asociadas a las fuentes de datos (indicador 3), puede verse para el caso de la pregunta 7 que predomina la necesidad de tener información actualizada a la fecha para el caso de la toma de decisiones, algo que de acuerdo a casi dos tercios de trabajadores encuestados (valor “A veces”, equivalente al 82.5% de los 40 trabajadores) mencionan que ocasionalmente puede darse así como no; esto es muy posiblemente debido a que los informes son generados a partir de sistemas de respaldo para intentar evitar afectar los sistemas empleados las 24 horas seguidas; igualmente, se puede apreciar en el caso de la pregunta 8 una opinión dividida (50% tanto para el grupo A como para el grupo B de encuestados) respecto a si los informes representan el total de registros y tablas empleados, dando a entenderse que ocasionalmente hay generación adicional de tablas – posiblemente de apoyo – y datos adicionales – información calculada por ejemplo – asociada a la información base en los sistemas y también, en el caso de la pregunta 9, que la confiabilidad

en la obtención de los datos – considerando que en consecuencia de múltiples sistemas y reportes existe el factor que hay que generarla manualmente – poca confiabilidad en el contenido de estos por el tema del factor humano, según lo indicado por el 70% de los encuestados relacionados al grupo A (28 trabajadores). Sobre lo observado en las preguntas asociadas al indicador 3, se infiere considerando el factor humano, la posible complejidad y disponibilidad de la información solicitada actualizada al momento, requiriendo de un medio para poder trabajarla automática y adecuadamente a las necesidades del negocio exenta de los posibles errores de la intervención humana, tal como sería la aplicación de procesos de extracción, transformación y carga de datos (ETL) sobre esta.

Finalmente, en consideración a las preguntas evaluadas en la tabla 3 y figura 11 que si bien, de acuerdo a los usuarios es viable la identificación y cuantificación de los problemas relacionados a la toma de decisiones apoyándose en las fuentes de datos respecto a los informes generados, que existe la problemática del tipo de información disponible, además del conocimiento del personal relacionado a esta (técnico o negocio), reflejado en el caso que los informes no siempre apoyan con los criterios necesarios para la toma de decisiones, y las limitaciones de estos ya que al no reflejar siempre el total de elementos de las fuentes de datos – implicando una manipulación adicional sobre ésta no siempre confiable – tal como se menciona al indicarse que hay intervención humana adicional al momento de su generación.

3.1.2. Fase de diseño

La fase de diseño corresponde al segundo momento del proceso de toma de decisiones, en el cual se estructuran alternativas y se determinan posibles escenarios de acción. En este punto, se evalúa la capacidad de la organización para generar soluciones viables, fundamentadas en información relevante, oportuna y comparable. El objetivo en esta sección

fue conocer cómo perciben los colaboradores el soporte informativo existente para construir propuestas y establecer cursos de acción estratégicos.

A continuación, la tabla 4 recoge los puntajes asignados a los ítems vinculados a esta fase, considerando la escala de gravedad invertida utilizada en el instrumento (anexo 2, preguntas 10 a 16), los cuales reflejan el nivel de dificultad percibido por los encuestados en cuanto a la construcción de alternativas basadas en datos, encontrándose los puntajes consolidados correspondientes detallados en el anexo 3.

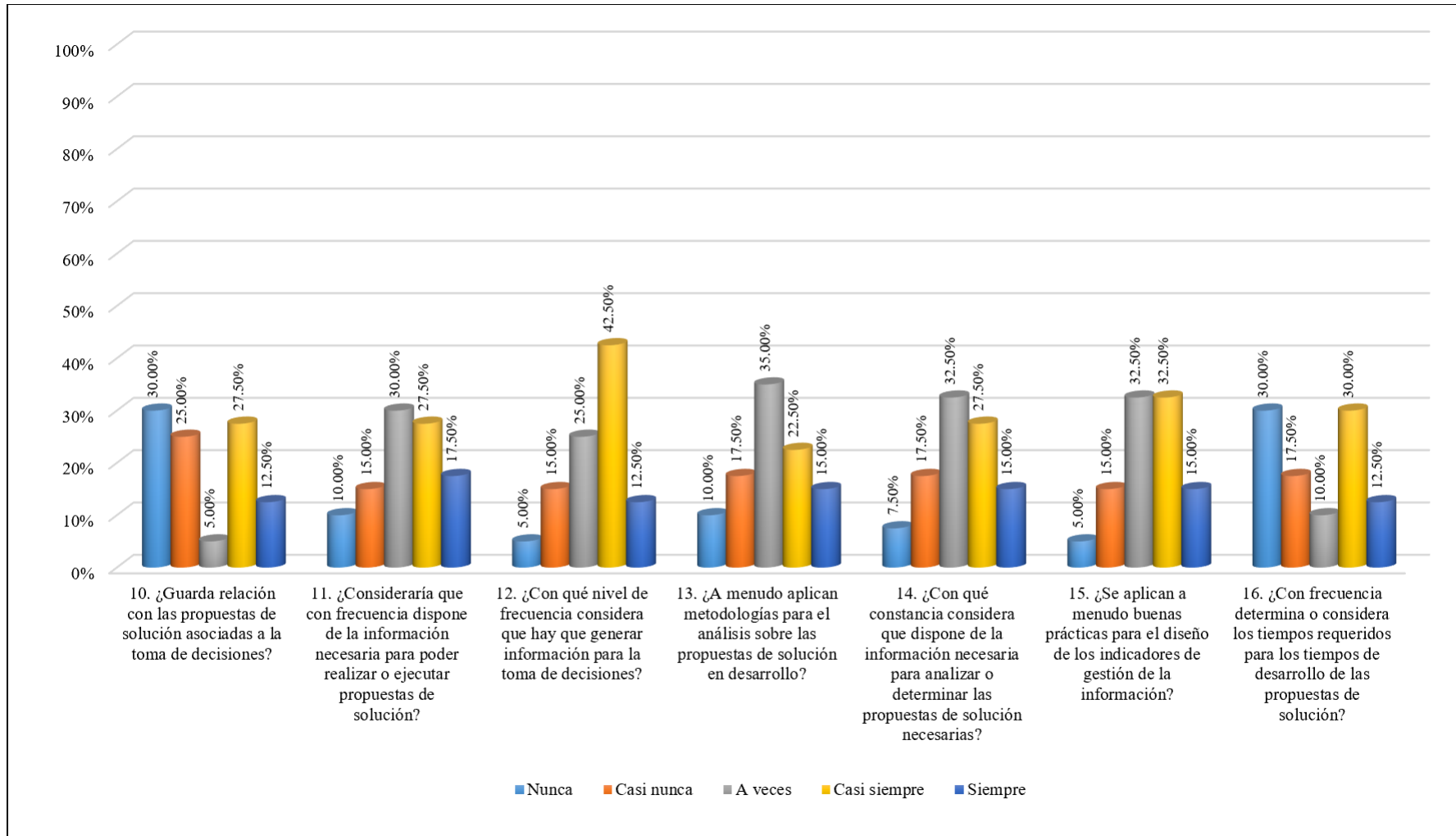
También, como complemento visual, se ha generado un gráfico estadístico (figura 12) presentando la distribución de dichos factores, permitiendo observar con mayor claridad la magnitud relativa de cada uno dentro del conjunto. Esta visualización apoya la interpretación posterior del comportamiento informativo de la organización respecto a su capacidad de diseñar soluciones en entornos de decisión complejos.

Tabla 4.*Resultados de la fase de diseño (As-Is).*

Ítems	Nunca		Casi Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
10. ¿Guarda relación con las propuestas de solución asociadas a la toma de decisiones?	12	30.00	10	25.00	2	5.00	11	27.50	5	12.50
11. ¿Consideraría que con frecuencia dispone de la información necesaria para poder realizar o ejecutar propuestas de solución?	4	10.00	6	15.00	12	30.00	11	27.50	7	17.50
12. ¿Con qué nivel de frecuencia considera que hay que generar información para la toma de decisiones?	2	5.00	6	15.00	10	25.00	17	42.50	5	12.50
13. ¿A menudo aplican metodologías para el análisis sobre las propuestas de solución en desarrollo?	4	10.00	7	17.50	14	35.00	9	22.50	6	15.00
14. ¿Con qué constancia considera que dispone de la información necesaria para analizar o determinar las propuestas de solución necesarias?	3	7.50	7	17.50	13	32.50	11	27.50	6	15.00
15. ¿Se aplican a menudo buenas prácticas para el diseño de los indicadores de gestión de la información?	2	5.00	6	15.00	13	32.50	13	32.50	6	15.00
16. ¿Con frecuencia determina o considera los tiempos requeridos para los tiempos de desarrollo de las propuestas de solución?	12	30.00	7	17.50	4	10.00	12	30.00	5	12.50

Figura 12.

Distribución de respuestas de la fase de diseño (As-Is).



Para el caso de la información en la tabla 4 y figura 12 sobre los 40 encuestados, se ha considerado como el grupo A de resultados los valores “Nunca”, “Casi Nunca” y “A veces” y como el grupo B a los valores “Casi siempre” y “Siempre”, aplicados a la siguiente evaluación:

De acuerdo con las preguntas 10 y 11, respecto a la identificación y dossier para las alternativas de solución evaluadas (indicador 4), puede apreciarse en la pregunta 10 que la gran mayoría de las personas encuestadas no guardan relación con las propuestas de solución relacionadas a las tomas de decisiones (al menos el 60% de los encuestados, correspondiente al grupo A con 24 trabajadores) mientras que existe un porcentaje menor (40%) de encuestados del grupo B (16 trabajadores) que al parecer sí están relacionados con esta actividad (posiblemente usuarios “Power” o principales, con mayor jerarquía dentro de la organización), puesto que, al observarse la pregunta 11, existe un porcentaje considerable de trabajadores que consideran que hay información disponible para decidir propuestas de solución fuera de sus funciones (este sería el caso del grupo B, con un 45% de encuestados – equivalente a 18 trabajadores), caso contrario posiblemente a los trabajadores que no pueden posiblemente acceder a información más delicada por lo cual no pueden definir si tienen la misma potestad que los trabajadores del grupo B, tal como se ve dentro del grupo A en el valor “A veces” con 30% de los encuestados, equivalente a 12 trabajadores sobre el 55% correspondiente a dicho grupo de encuestados, siendo un 25% correspondiente a los otros valores (10 trabajadores asociados a los valores “Nunca” y “Casi nunca”). Estos resultados llevan a la conclusión que es viable disponer de personal asociado o con capacidad de considerar propuestas de solución con relación a los sistemas y fuentes de datos disponibles para la toma de decisiones.

En relación de las preguntas de 12 a la 16, asociadas al análisis y dossier para las alternativas de solución evaluadas (indicador 5), se puede observar en la pregunta 12 que la apreciación de la mayoría de los encuestados (grupo B con el 55% de trabajadores – equivalente a 22 personas) observa que la generación de información para toma de decisiones es más

frecuente a la actualidad, en consideración a la competitividad en el sector relacionado a la empresa; claro está, se presenta un contraste en cuanto a la priorización de este caso como se aprecia en la pregunta 13 en donde, como indican el 35% de los encuestados (14 trabajadores en el grupo A) ocasionalmente se aplican metodologías, apoyado en que sí hay aplicación de estas por el grupo B con el 37.5% de encuestados (15 trabajadores); además, se considera en la pregunta 14 si es que se dispone de información necesaria para decidir por la más adecuada propuesta de solución, la cual apoyada por las preguntas 7 a 9 del indicador 3 (fuentes de datos), se aprecia que hay también una confianza parcializada respecto a la información para analizar o determinar las propuestas de solución, tal como se refleja en la opinión de los 23 trabajadores del grupo A, correspondiente al 57.5% de los encuestados contra el 42.5% de los encuestados relacionados al grupo B (17 trabajadores). Aparte, de acuerdo con lo mencionado en las preguntas 12 y 13, se observa respecto a la pregunta 15 que también se aplican de manera parcial buenas prácticas en el diseño de los indicadores de gestión de datos de acuerdo con el 47.5% de encuestados (19 trabajadores) en el grupo B, con una consideración del valor “A veces” en el grupo B donde la opinión es parcialmente dividida (13 trabajadores, equivalente al 30% de encuestados de los 40 evaluados).

Complementando además lo expuesto previamente, basado en las respuestas obtenidas sobre las preguntas asociadas al indicador 5, se aprecia que si bien existe al parecer información en los sistemas que sirvan de apoyo para decidir por una propuesta de solución que sea adecuada a las necesidades de la compañía, se debe de tener en consideración las buenas prácticas al momento de aplicarlas ya que, las consecuencias de no aplicarlas correctamente puede perjudicar gravemente los trabajos relacionados a la toma de decisiones en la empresa.

Finalmente, en relación a la pregunta 16, se puede apreciar que para la interrogante respecto a si se determinan o no los tiempos requeridos para los tiempos de desarrollo de las propuestas de solución que, al parecer, de acuerdo a las funciones de los encuestados, el grupo

A con el 57.5% de estos (23 trabajadores) tienen poco o nada que ver con los tiempos de desarrollo para las propuestas de solución a diferencia del grupo B, contando con el 42.5% de encuestados (equivalente a 17 trabajadores), con una situación algo similar a las preguntas 12 a 15 del indicador 5 en donde, dependiendo en muchos casos de los roles dentro de la institución, pueden o no tener autoría o participación alguna respecto a estas clase de situaciones.

En base a las preguntas evaluadas conforme a las preguntas planteadas en la tabla 4 y figura 12, puede llegarse a la conclusión respecto a los resultados obtenidos que si bien, no todo el personal tiene una participación activa respecto a lo que compete la evaluación de las posibles alternativas de solución para la problemática presentada en la fase de inteligencia (tabla 3, figura 11); esto es, posiblemente de acuerdo al nivel de participación que poseen en la compañía así como también del conocimiento que posean respecto a las alternativas de solución en relación a los actuales sistemas de la empresa pues bien, como se sabe, es posible que incluso optimizando los recursos disponibles podrían evitarse temas de costos para enfocarse solo en los beneficios pero eso sí, en consideración al actual entorno competitivo y las actuales soluciones existentes en el mercado para la toma de decisiones en muchos casos es más favorable evaluar la adquisición de una alternativa de solución a la medida de las necesidades que adecuar los sistemas para intentar lograr (en muchos casos a medias) igualar a las propuestas de solución existentes en el mercado relacionados al rubro de la empresa. Aparte, se debe tener en consideración las buenas prácticas, además de la regularidad asociada a la obtención de la información para la toma de decisiones y en las evaluaciones de las alternativas de solución viables de acuerdo con las necesidades del negocio puesto que, el ejecutar mal una u otra conllevan a realizar inversiones innecesarias, ocasionales pérdidas de tiempos y recurso, sobre todo impactos negativos en cuanto al balance económico/tecnológico de la institución afecta al caso.

3.1.3. Fase de elección

La fase de elección constituye el tercer momento del proceso decisional, en el cual se selecciona la alternativa más adecuada con base en los criterios definidos previamente. En esta etapa, se espera que las decisiones estén sustentadas en datos consistentes, actualizados y accesibles, de modo que se minimice la incertidumbre y se mejore la efectividad del resultado. El propósito de este apartado fue identificar cómo es percibido el proceso de elección en la organización, considerando el uso real de la información disponible.

Igual que con las fases previamente revisadas, los puntajes asignados a los ítems correspondientes a esta fase, según la escala de gravedad invertida empleada en el instrumento (anexo 2, preguntas 17 a 20) han sido reflejados en la tabla a continuación (tabla 5), presentando la percepción de los encuestados sobre el grado de objetividad y respaldo informativo que existe en la toma de decisiones finales. Dichos valores consolidados, obtenidos sobre las respuestas de los 40 participantes, también están disponibles en el anexo 3.

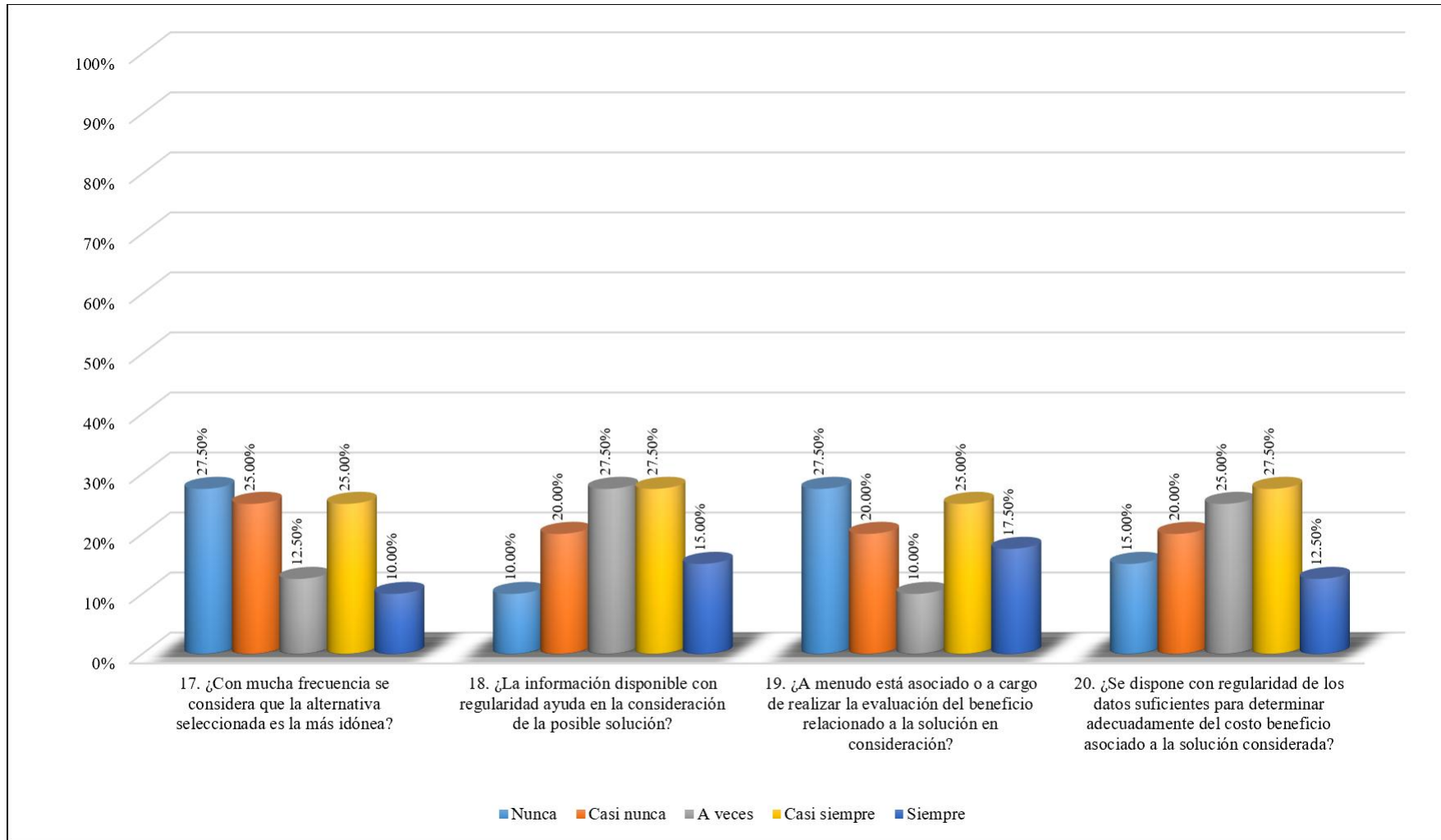
Completando, la gráfica estadística desarrollada posteriormente (figura 13) presenta una representación gráfica de los resultados obtenidos, lo que permite observar la distribución de las principales dificultades reportadas por los encuestados dentro de esta fase, proporcionando una base preliminar para el análisis detallado que se realizó.

Tabla 5.*Resultados de la fase de elección (As-Is).*

Ítems	Nunca		Casi Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
17. ¿Con mucha frecuencia se considera que la alternativa seleccionada es la más idónea?	11	27.50	10	25.00	5	12.50	10	25.00	4	10.00
18. ¿La información disponible con regularidad ayuda en la consideración de la posible solución?	4	10.00	8	20.00	11	27.50	11	27.50	6	15.00
19. ¿A menudo está asociado o a cargo de realizar la evaluación del beneficio relacionado a la solución en consideración?	11	27.50	8	20.00	4	10.00	10	25.00	7	17.50
20. ¿Se dispone con regularidad de los datos suficientes para determinar adecuadamente del costo beneficio asociado a la solución considerada?	6	15.00	8	20.00	10	25.00	11	27.50	5	12.50

Figura 13.

Distribución de respuestas de la fase de elección (As-Is).



Respecto a la información en la tabla 5 y figura 13 sobre los 40 encuestados, se ha considerado como el grupo A de resultados los valores “Nunca”, “Casi Nunca” y “A veces” y como el grupo B a los valores “Casi siempre” y “Siempre”, aplicados a la siguiente evaluación:

Primero, respecto a las preguntas 17 y 18, relacionadas a la identificación y dossier de la alternativa de solución considerada (indicador 6), puede apreciarse que para la mayoría de los encuestados, relacionados al grupo A (65% = 26 trabajadores), muchas veces la propuesta considerada no es la más adecuada para los problemas de obtención de información para la toma de decisiones, puesto que si bien existe un 35% de encuestados que consideran en muchos casos que es la más idónea para los problemas de la empresa (14 trabajadores), es posible que esta solo abarque determinados áreas del negocio y no toda la problemática existente (solo se limitan a cumplir con solucionar el problema del momento, careciendo de mejora continua y volviéndose luego sistemas cerrados solo con mínimas participaciones en a futuro); de acuerdo a los resultados obtenidos en el caso de la pregunta 18, se hace alusión al caso en que tanto “A veces” como “Casi siempre” – ambos valores con la misma cantidad de encuestados (11 trabajadores = 27.5% encuestados) – ven que la información disponible puede o no ayudar a considerar la posible alternativa de solución; esto es viable respecto al nivel de participación y conocimiento de los encuestados respecto tanto a la información en los sistemas disponibles, así como también respecto a las alternativas de solución vigentes, caso que se ve reflejado sobre todo si se considera que en la pregunta 17 se visualiza un mayor índice de insatisfacción,

Segundo, con respecto a la alternativa de solución considerada y también, que en la pregunta 18 muestran similares niveles de conocimiento o satisfacción respecto a la información como apoyo en la consideración de las alternativas de solución (25% del grupo A = 11 trabajadores) que consideran que nunca o casi nunca la información apoya en estos casos contra los 4 trabajadores del grupo B (10% de encuestados) que ven la información como un apoyo constante para estas situaciones). Finalmente, respecto a las preguntas 19 y 20 las cuales

guardan relación con las preguntas de los indicadores 4, 5 y 7 puesto que, tienen una participación menor respecto a la consideración de alternativas de solución así como también ven que la alternativa considerada no es la más adecuada para los problemas presentados (o al menos lo es solamente a corto plazo – temporal), viéndose para el caso de la pregunta 19 la falta de participación respecto a la evaluación de beneficios (una evaluación parcializada) ya que solo el 42.5% de encuestados mencionan una participación casi constante (grupo B = 17 trabajadores), en consideración a los 57.5% de encuestados que están prácticamente ausentes para esta actividad (23 trabajadores).

Tercero, algo similar se da también en el caso de la pregunta 20 en la cual, con relación a la pregunta 19, al menos 24 trabajadores (grupo A = 60% encuestados) opinan que no se dispone regularmente de información suficiente para determinar adecuadamente el costo y beneficio relacionado a la solución considerada, frente a 16 trabajadores que opinan lo contrario (grupo B con el 40% de los encuestados).

De la evaluación realizada sobre las preguntas en la tabla 5 y figura 13, podría decirse que en lo que respecta la consideración y evaluación de la propuesta de solución considerada en base a la información recabada en la fase de inteligencia y fase de diseño que, internamente hay un conflicto respecto a las necesidades del negocio con los problemas presentados, los cuales al parecer carecen de una evaluación a profundidad y una mayor participación de los trabajadores relaciones a la obtención de información para determinar la propuesta más adecuada a todas las necesidades presentadas en la institución, por lo cual se recomendaría en este caso abrir más la participación de todo el personal para poder llevar a cabo y con todas las variables posibles la selección de la alternativa de solución más adecuada y que esta pueda perennizarse en el negocio (consideración de la mejora continua para adaptarse a las emergentes necesidades del negocio en su mercado competitivo).

3.1.4. Diagnóstico de factores cuantitativos

Una vez analizadas las tres fases del proceso decisional (inteligencia, diseño y elección), se procedió a consolidar los resultados obtenidos con el fin de establecer una jerarquía general de los factores que presentan mayores niveles de dificultad según la percepción institucional. Para este propósito, se agruparon los ítems más representativos de cada fase y se ordenaron en función de su peso relativo, considerando la cantidad de respuestas en los niveles más críticos de la escala utilizada (anexo 2). Los puntajes globales consolidados se encuentran desarrollados en el Anexo 3.

A continuación, en la tabla 6 se sintetiza esta priorización, mediante la aplicación del criterio técnico 20/80 como base metodológica; por su parte, la figura 13, posterior a la tabla indicada, es una representación gráfica de dicha jerarquía, con el objetivo de facilitar la interpretación visual de los factores más influyentes. Este conjunto de resultados sirve como punto de partida para el diagnóstico final que se aborda en el siguiente apartado.

Tabla 6.

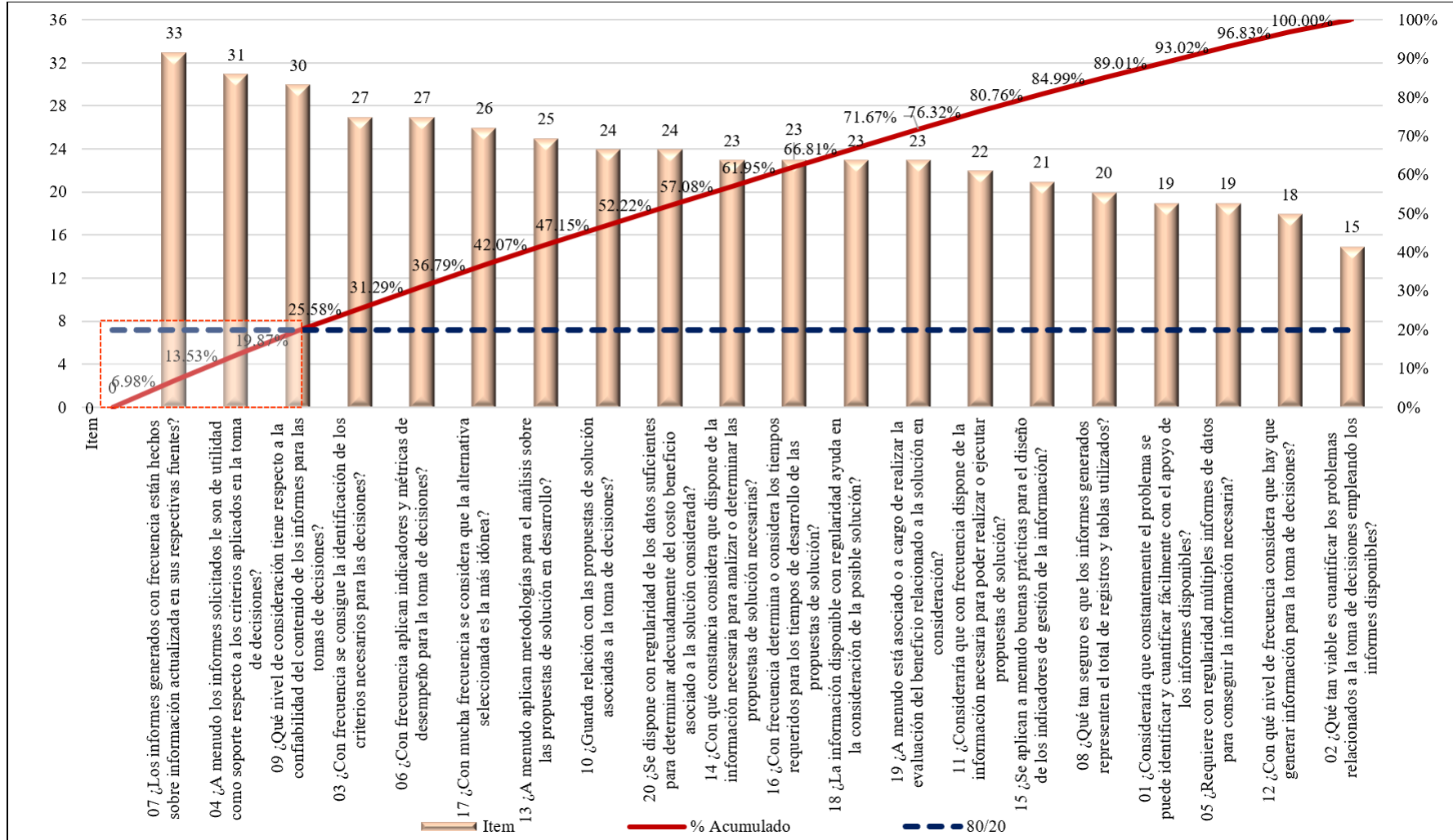
Distribución de ítems según análisis Pareto (As-Is).

Ítem	Puntaje	%	% Acumulativo	20/80
07 ¿Los informes generados con frecuencia están hechos sobre información actualizada en sus respectivas fuentes?	33	6.98	6.98	20%
04 ¿A menudo los informes solicitados le son de utilidad como soporte respecto a los criterios aplicados en la toma de decisiones?	31	6.55	13.53	20%
09 ¿Qué nivel de consideración tiene respecto a la confiabilidad del contenido de los informes para las tomas de decisiones?	30	6.34	19.87	20%
03 ¿Con frecuencia se consigue la identificación de los criterios necesarios para las decisiones?	27	5.71	25.58	20%
06 ¿Con frecuencia aplican indicadores y métricas de desempeño para la toma de decisiones?	27	5.71	31.29	20%

17 ¿Con mucha frecuencia se considera que la alternativa seleccionada es la más idónea?	26	5.50	36.79	20%
13 ¿A menudo aplican metodologías para el análisis sobre las propuestas de solución en desarrollo?	25	5.29	42.07	20%
10 ¿Guarda relación con las propuestas de solución asociadas a la toma de decisiones?	24	5.07	47.15	20%
20 ¿Se dispone con regularidad de los datos suficientes para determinar adecuadamente del costo beneficio asociado a la solución considerada?	24	5.07	52.22	20%
14 ¿Con qué constancia considera que dispone de la información necesaria para analizar o determinar las propuestas de solución necesarias?	23	4.86	57.08	20%
16 ¿Con frecuencia determina o considera los tiempos requeridos para los tiempos de desarrollo de las propuestas de solución?	23	4.86	61.95	20%
18 ¿La información disponible con regularidad ayuda en la consideración de la posible solución?	23	4.86	66.81	20%
19 ¿A menudo está asociado o a cargo de realizar la evaluación del beneficio relacionado a la solución en consideración?	23	4.86	71.67	20%
11 ¿Consideraría que con frecuencia dispone de la información necesaria para poder realizar o ejecutar propuestas de solución?	22	4.65	76.32	20%
15 ¿Se aplican a menudo buenas prácticas para el diseño de los indicadores de gestión de la información?	21	4.44	80.76	20%
08 ¿Qué tan seguro es que los informes generados representen el total de registros y tablas utilizados?	20	4.23	84.99	20%
01 ¿Consideraría que constantemente el problema se puede identificar y cuantificar fácilmente con el apoyo de los informes disponibles?	19	4.02	89.01	20%
05 ¿Requiere con regularidad múltiples informes de datos para conseguir la información necesaria?	19	4.02	93.02	20%
12 ¿Con qué nivel de frecuencia considera que hay que generar información para la toma de decisiones?	18	3.81	96.83	20%
02 ¿Qué tan viable es cuantificar los problemas relacionados a la toma de decisiones empleando los informes disponibles?	15	3.17	100.00	20%

Figura 14.

Curva de Pareto de factores cuantitativos (As-Is).



De acuerdo con el análisis de Pareto realizado sobre las preguntas presentadas en la tabla 6 y figura 13 se puede observar lo siguiente:

Primero; que la pregunta 07, en conjunto con la pregunta 04 consultando si ¿a menudo los informes solicitados le son de utilidad como soporte respecto a los criterios aplicados en la toma de decisiones? y a su vez con la pregunta 09 acumulan el 18.84% del total de preguntas formuladas con 88 de los 467 puntos posibles dentro de los valores “Nunca”, “Casi nunca” y “A veces”; razón por la cual, en consideración de los aspectos asociados a la generación, utilidad y confiabilidad de la información para la toma de decisiones, deben de ser priorizados y en lo posible optimizados tanto su preparación, obtención y visualización para apoyar adecuadamente a la toma de decisiones en la empresa; es por esto, que se consideran estas tres preguntas como el pilar – grupo 01 – de los problemas presentados respecto al manejo de la información en relación a la toma de decisiones.

Segundo; observando la información obtenida, también se aprecia que respecto a las preguntas 03 y 06, ambas con un puntaje de 27 y abarcando el 11.56% del puntaje existente (54 puntos) que, en la empresa, muchos de los problemas presentados y relacionados a las preguntas base la aplicación de los indicadores (diseñados sobre todo apoyándose en la identificación de los criterios necesarios para la toma de decisiones) en relación a si la alternativa de solución es la más adecuada para los problemas de información relacionados a la toma de decisiones, que posiblemente éstos sean mal diseñados o que incluso con los problemas de la obtención de información las métricas aplicadas den como resultado observaciones negativas de la situación, recurriendo posiblemente a la improvisación o en el caso de seleccionar una propuesta de solución que no sea la más adecuada a las necesidades del negocio (ambas preguntas las identificaremos como el grupo 02); todo esto va de acuerdo a la pregunta 17 (abarcando el 5.57% del puntaje total con 26 puntos) y, en cuanto a la pregunta 13 (abarcando el 5.35% del puntaje total con 25 puntos) también guarda relación porque si bien

existe una opinión dividida en cuanto a la aplicación de metodologías para analizar las propuestas de solución, si estas son realizadas sobre una base no confiable – en referencia a las preguntas base – tienen a carecer de un fundamento sostenible y en muchas de las ocasiones – tal como se mencionó para el caso de la pregunta 13 – se recurre a realizar obtenciones de información improvisadas, así como decisiones parcialmente improvisadas si es que no se apoyan sobre un sustento firme, tal como se indicó previamente; estas dos preguntas se les va a reconocer como el grupo 04.

Tercero; respecto a la participación o no en las propuestas de solución para los problemas de toma de decisiones y disposición de información suficiente para esta actividad, conjuntamente puede verse en el caso de la pregunta 10 y 20 que al parecer existen “islas de conocimiento” y participación limitada por parte de los trabajadores respecto a la toma de decisiones (abarcando entre ambas preguntas un 10.28% del puntaje total – 48 puntos) si se tiene en consideración las preguntas base, puesto si el sustento principal es la información disponible, esta puede ser mal presentada al momento de considerarla para determinar adecuadamente los costos y beneficios asociados a esta; identificamos a estas preguntas como el grupo 05.

Cuarto; se puede mencionar además que, el caso de las preguntas de menor impacto, pero también de consideración, tales como las preguntas 11, 14, 16, 18 y 19 guardan relación con los grupos 04 y 05 de preguntas abarcando el 24.41% del puntaje obtenido (114 puntos) puesto que, también involucran el nivel de participación de los trabajadores respecto a la toma de decisiones tanto en actividades, estimación de tiempos y costos beneficios; así como también; además, se están considerando las preguntas 15, 08 y 01 están asociadas a los grupos 02 y 03 de preguntas – acumulando el 12.85% del puntaje posible con 60 puntos – respecto a que tratan de la disponibilidad de la información la cual aunque demuestra su viabilidad, carece en muchos de casos de garantías respecto a su calidad y contenido, solo fundamentándose

dichas garantías sobre quienes tienen conocimiento más profundo de las capacidades y disponibilidades de los sistemas disponibles.

Finalmente, respecto a la pregunta 02, 05 y 12, las cuales a pesar de solo acumular el 11.13% del puntaje posible (52 puntos), están relacionados directamente a las preguntas del grupo 1 puesto que visualizan la impedancia asociada a la necesidad de obtener frecuentemente información para la toma de decisiones, en consideración de los problemas existentes y sobre todo, que es viable poder realizar la identificación y cuantificación de estos para llevar a cabo las actividades necesarias para solucionar los problemas de información para la toma de decisiones.

La consolidación de resultados permitió identificar un conjunto reducido de factores que concentran la mayor carga de afectación en los procesos de toma de decisiones estratégicas dentro de la organización. Esta priorización, basada en el criterio 20/80, proporciona un marco claro para enfocar los esfuerzos de mejora en los aspectos más críticos detectados por los participantes. Los hallazgos obtenidos constituyen insumo directo para el diagnóstico integral que se expone en el siguiente apartado, donde se sistematizan las principales limitaciones identificadas a lo largo del análisis cuantitativo.

3.2. Descripción de los datos cualitativos

Esta sección presenta los resultados cualitativos obtenidos mediante entrevistas semiestructuradas dirigidas a perfiles clave dentro de la aseguradora, seleccionados por su conocimiento sobre los procesos de toma de decisiones estratégicas. Las respuestas fueron analizadas y clasificadas de acuerdo con las fases del proceso decisional establecidas en el marco teórico: inteligencia, diseño y elección. Los instrumentos aplicados y los resultados detallados (anexos 4 y 5) han permitido la representación gráfica de estos a partir del análisis

de frecuencias y codificación categorial aplicada al corpus de respuestas, empleando para ello la herramienta ATLAS.ti. Este tratamiento facilitó la identificación de las percepciones predominantes respecto al uso, acceso y calidad de la información.

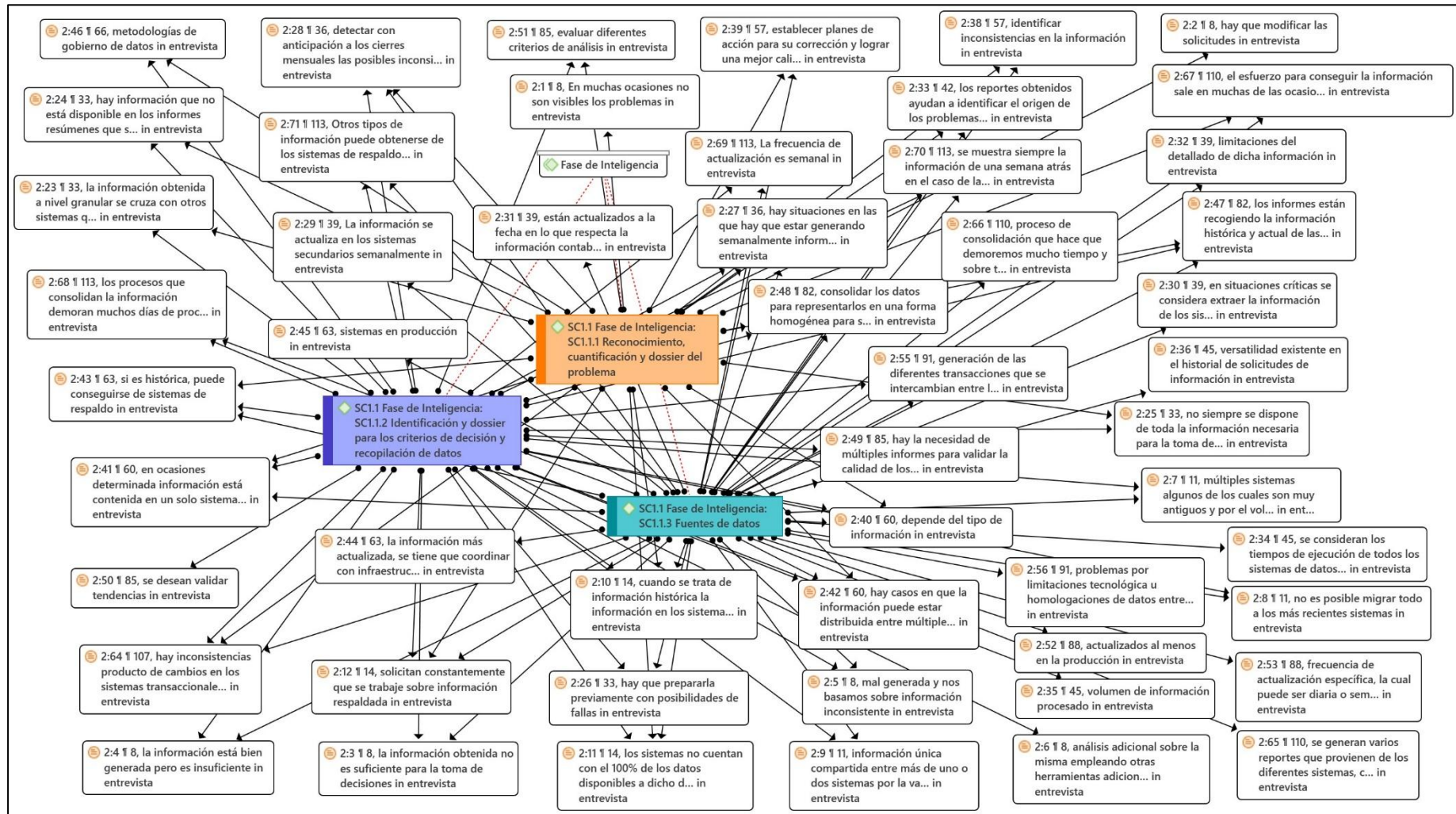
3.2.1. Fase de Inteligencia

En esta fase se buscó identificar cómo los actores entrevistados perciben el acceso, la calidad y la disponibilidad de la información que se emplea al momento de reconocer una problemática. Se analizó el grado de conocimiento institucional respecto a la información relevante, así como las barreras asociadas a su obtención oportuna.

La fase de inteligencia corresponde al momento en que la organización identifica los problemas estratégicos, recopila datos relevantes y establece los criterios preliminares para la toma de decisiones. En el escenario actual (As-Is), el análisis de las entrevistas (anexo 5) y la codificación realizada con el software Atlas.ti (figura 15) permitió identificar múltiples limitaciones que afectan la calidad y oportunidad de esta fase, condicionando la capacidad institucional de generar diagnósticos confiables.

Figura 15.

Análisis cualitativo de la subcategoría fase de inteligencia.



Como se observa en la figura, los códigos más recurrentes se agrupan en torno a tres ejes principales: acceso y disponibilidad de la información (SC1.1.3), calidad y confiabilidad de los datos (SC1.1.1), y actualización y oportunidad de los reportes (SC1.1.2). Cabe precisar que, si bien los códigos en Atlas.ti poseen un orden de numeración propio, en este análisis se presentan siguiendo la secuencia lógica del proceso (acceso → calidad → oportunidad), con el fin de facilitar la interpretación de los resultados:

Calidad y confiabilidad de los datos: Otro hallazgo recurrente corresponde a las inconsistencias y errores en los registros, producto tanto de limitaciones de los sistemas transaccionales como de fallas en la homologación de datos entre diferentes plataformas. Los colaboradores enfatizaron que la información no siempre refleja la totalidad de los hechos ni garantiza precisión, lo que genera desconfianza y obliga a realizar validaciones adicionales. Asimismo, se mencionó que parte de la información disponible es redundante o irrelevante para la toma de decisiones, lo cual contribuye a una percepción de sobrecarga de datos poco útiles.

Actualización y oportunidad de los reportes: La tercera problemática identificada está vinculada a la frecuencia con que se actualizan los datos y a los tiempos de consolidación. En numerosos casos, la información llega con retraso, debido a procesos manuales de integración que demoran varios días. Esta situación no solo limita la detección temprana de problemas estratégicos, sino que también impide responder de manera ágil a eventos emergentes. Para algunos colaboradores, incluso cuando los informes están bien estructurados, su valor disminuye por no reflejar la realidad más reciente de la organización.

Acceso y disponibilidad de la información: Los entrevistados señalaron que el proceso de identificación de problemas se ve obstaculizado por la dispersión de la información en múltiples sistemas, algunos de ellos obsoletos o con limitaciones técnicas. Esta situación genera la necesidad de solicitar informes adicionales o consolidar manualmente datos de

diferentes fuentes, lo que incrementa la carga operativa y reduce la agilidad en la fase de inteligencia. Además, en ocasiones la información se encuentra contenida en un único sistema, restringiendo la posibilidad de contrastar fuentes y afectando la completitud del análisis.

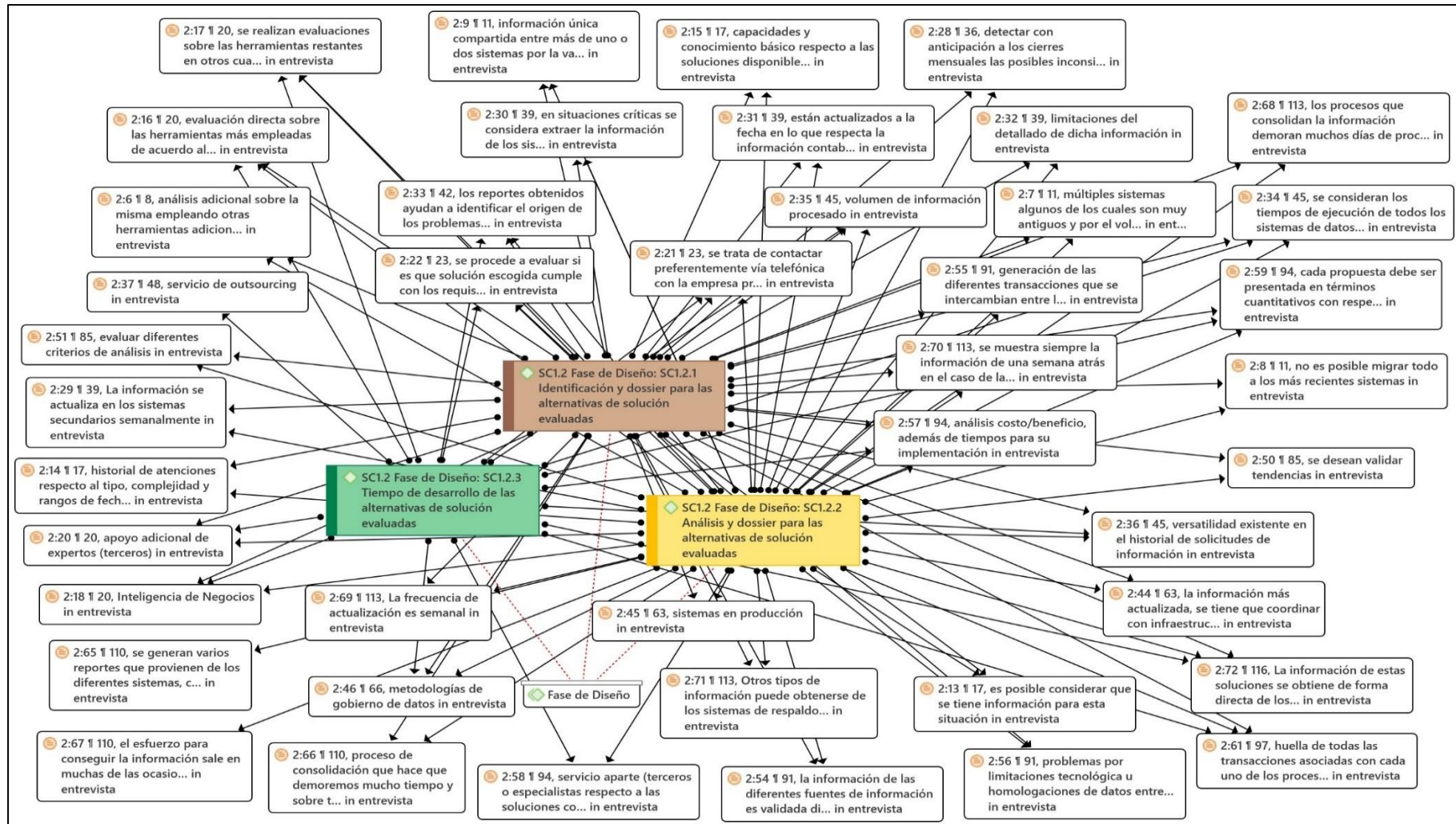
En conclusión, la fase de inteligencia en el escenario As-Is presenta debilidades estructurales que dificultan el cumplimiento de su propósito central: proveer información suficiente, confiable y oportuna para iniciar los procesos decisionales. Los testimonios recogidos y sintetizados en la figura 15 demuestran que los problemas no radican únicamente en la existencia de datos, sino en la capacidad de integrarlos, depurarlos y actualizarlos en plazos adecuados. Estas limitaciones reducen la efectividad de la fase de inteligencia y generan riesgos de decisiones basadas en información incompleta, tardía o inconsistente, lo que condiciona negativamente todo el ciclo decisional posterior.

3.2.2. Fase de diseño

La fase de diseño se orienta a la construcción y evaluación de alternativas de solución a los problemas identificados. En el escenario actual (As-Is), las entrevistas realizadas (anexo 5) y el análisis con Atlas.ti (figura 16) evidencian que esta fase presenta limitaciones estructurales que reducen la capacidad de la organización para valorar y comparar de manera eficiente las distintas opciones disponibles.

Figura 16.

Análisis cualitativo de la subcategoría fase de diseño.



Como se aprecia en la figura anterior, los códigos se agrupan en tres ejes centrales: identificación de alternativas de solución (SC1.2.1), análisis comparativo de propuestas (SC1.2.2), y tiempos de desarrollo y evaluación de alternativas (SC1.2.3). Cabe precisar que, si bien los códigos en Atlas.ti poseen un orden de numeración propio, en este análisis se presentan siguiendo la secuencia lógica del proceso (identificación → análisis → tiempos), con el fin de facilitar la interpretación de los resultados.

Identificación de alternativas de solución: Los entrevistados reportan que la generación de alternativas se ve condicionada por restricciones tecnológicas (obsolescencia e incompatibilidades), así como por la dispersión de fuentes que obliga a trabajar con información fragmentada. Esta situación deriva en propuestas con alcance limitado o dependientes de supuestos, pues no siempre es posible triangular datos entre sistemas para verificar su consistencia. Además, es frecuente delegar la definición inicial de alternativas a proveedores externos, lo que introduce sesgos asociados al portafolio del oferente y reduce la autonomía interna para proponer opciones genuinamente comparables.

Análisis comparativo de propuestas: La contrastación de alternativas carece de una estandarización suficiente: los criterios de evaluación varían entre equipos y proyectos, y en ocasiones se priorizan métricas de fácil obtención por encima de indicadores de valor estratégico. Las inconsistencias entre sistemas obligan a normalizar manualmente datos para que las comparaciones sean posibles, incrementando el riesgo de errores y la opacidad metodológica. En ese contexto, la validación por “autoridad experta” (interna o del proveedor) tiende a reemplazar al análisis multicriterio formal, debilitando la trazabilidad de por qué una propuesta resulta preferida sobre otra.

Tiempos de desarrollo y evaluación de alternativas: Los plazos se ven ampliados por ciclos de consolidación manual, solicitudes repetidas de información y retrabajos para corregir discrepancias. Incluso cuando existen herramientas de apoyo, la ausencia de flujos

definidos para preparar, revisar y cerrar la evaluación provoca cuellos de botella (p. ej., esperas por datos de origen o por validaciones externas). El efecto agregado es una pérdida de oportunidad: las alternativas llegan tarde al comité o deben resolverse con evidencia incompleta, lo que erosiona la calidad del diseño y enturbia el racional de la decisión posterior.

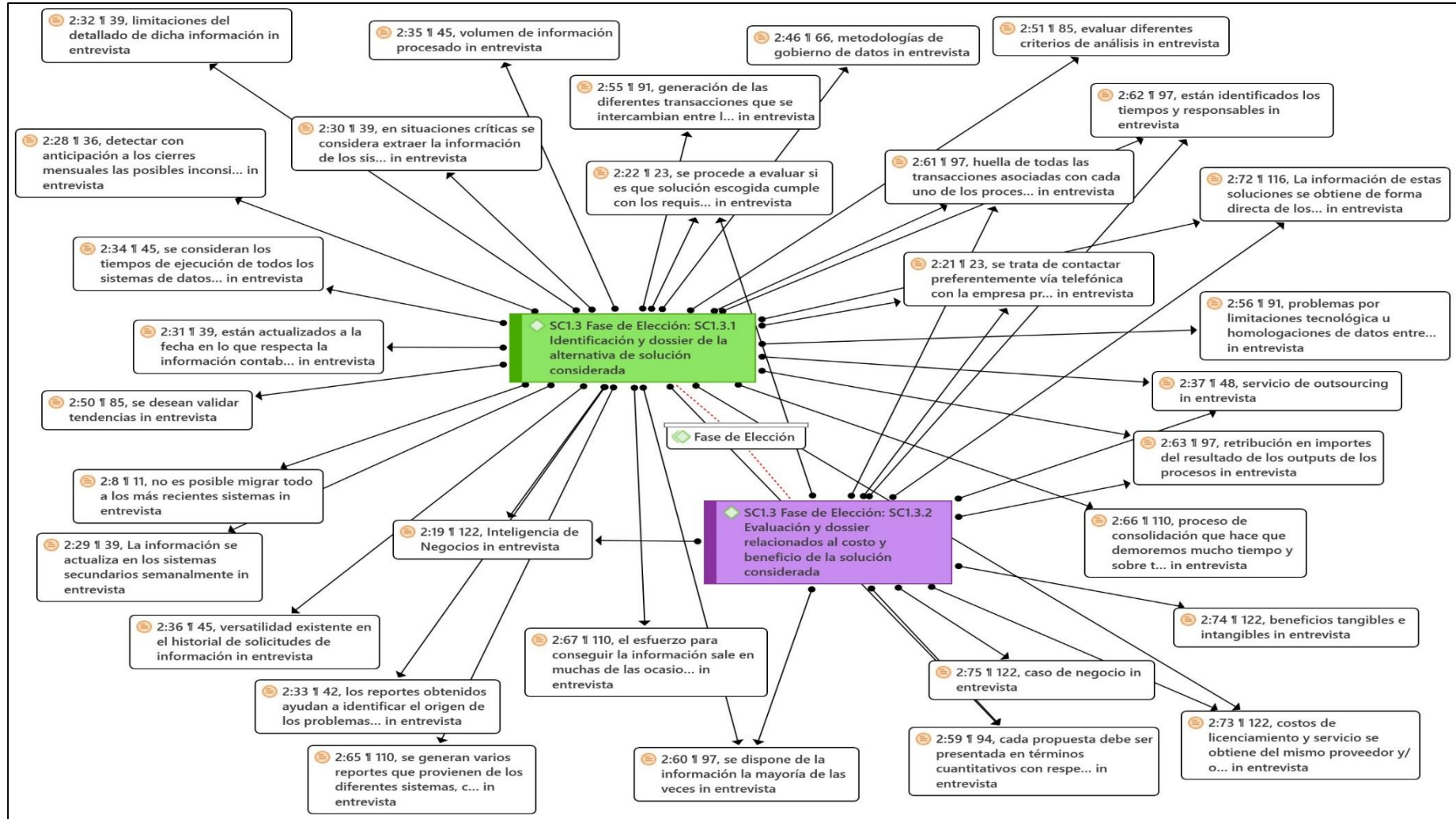
Para finalizar, la fase de diseño presenta un patrón consistente: (a) alternativas acotadas por límites tecnológicos y dependencia de terceros; (b) comparaciones no estandarizadas que se apoyan en datos heterogéneos y validaciones por autoridad; y (c) tiempos extendidos por integraciones manuales y retrabajos. Estas tres dimensiones se retroalimentan: la debilidad en la identificación condiciona el análisis; las brechas del análisis aumentan los plazos; y la dilatación temporal presiona para optar por atajos (criterios simplificados u opinión experta). En conjunto, el diseño no logra asegurar un flujo de alternativas robustas, comparables y evaluadas oportunamente, comprometiendo la calidad del ciclo decisonal subsiguiente. Este diagnóstico cierra de forma coherente con la evidencia cualitativa (figura 16) y delimita con claridad los puntos críticos que deberán abordarse en las secciones de propuesta y validación.

3.2.3. Fase de elección

La fase de elección constituye el momento en el que la organización define la alternativa estratégica a implementar. En el escenario actual (As-Is), las entrevistas realizadas (anexo 5) y el análisis con Atlas.ti (figura 17) evidencian que este proceso se encuentra condicionado por diversas limitaciones que reducen la objetividad, la trazabilidad y la transparencia de las decisiones finales.

Figura 17.

Análisis cualitativo de la subcategoría fase de elección.



Como se aprecia en la figura anterior, los códigos se agrupan en dos ejes centrales: **identificación de la alternativa considerada** (SC1.3.1) y **evaluación costo-beneficio de la solución seleccionada** (SC1.3.2). Cabe precisar que, si bien los códigos en Atlas.ti poseen un orden de numeración propio, en este análisis se presentan siguiendo la secuencia lógica del proceso (identificación → evaluación), con el fin de facilitar la interpretación de los resultados.

Identificación de la alternativa considerada: Los entrevistados señalaron que la elección de una alternativa suele estar influenciada por la disponibilidad de información parcial y por la necesidad de consolidar múltiples reportes provenientes de diferentes sistemas. En muchos casos, los tiempos prolongados de procesamiento y las inconsistencias entre plataformas obligan a basar la selección en criterios incompletos o en la experiencia de los decisores. Adicionalmente, se resaltó la dependencia de la tercerización para validar opciones, lo que limita la autonomía institucional y genera vulnerabilidad frente a proveedores externos. Esta situación reproduce un patrón de decisiones poco estandarizadas, en las que la trazabilidad del criterio aplicado no siempre queda documentada.

Evaluación costo-beneficio de la solución seleccionada: En cuanto a la evaluación económica y estratégica de la alternativa escogida, los entrevistados coincidieron en que no existen lineamientos homogéneos para analizar beneficios tangibles e intangibles. La información utilizada suele ser incompleta o desactualizada, lo que impide valorar adecuadamente la sostenibilidad de la decisión. Asimismo, se observó que los costos de licenciamiento y servicio, en varios casos, provienen del mismo proveedor de la solución, lo que introduce un sesgo evidente y reduce la objetividad del análisis. De igual modo, la ausencia de metodologías multicriterio obliga a evaluar principalmente sobre indicadores financieros de corto plazo, dejando de lado otros factores estratégicos relevantes.

Finalizando, la fase de elección en el escenario As-Is muestra un proceso fuertemente condicionado por la dependencia de proveedores, la falta de criterios estandarizados y la

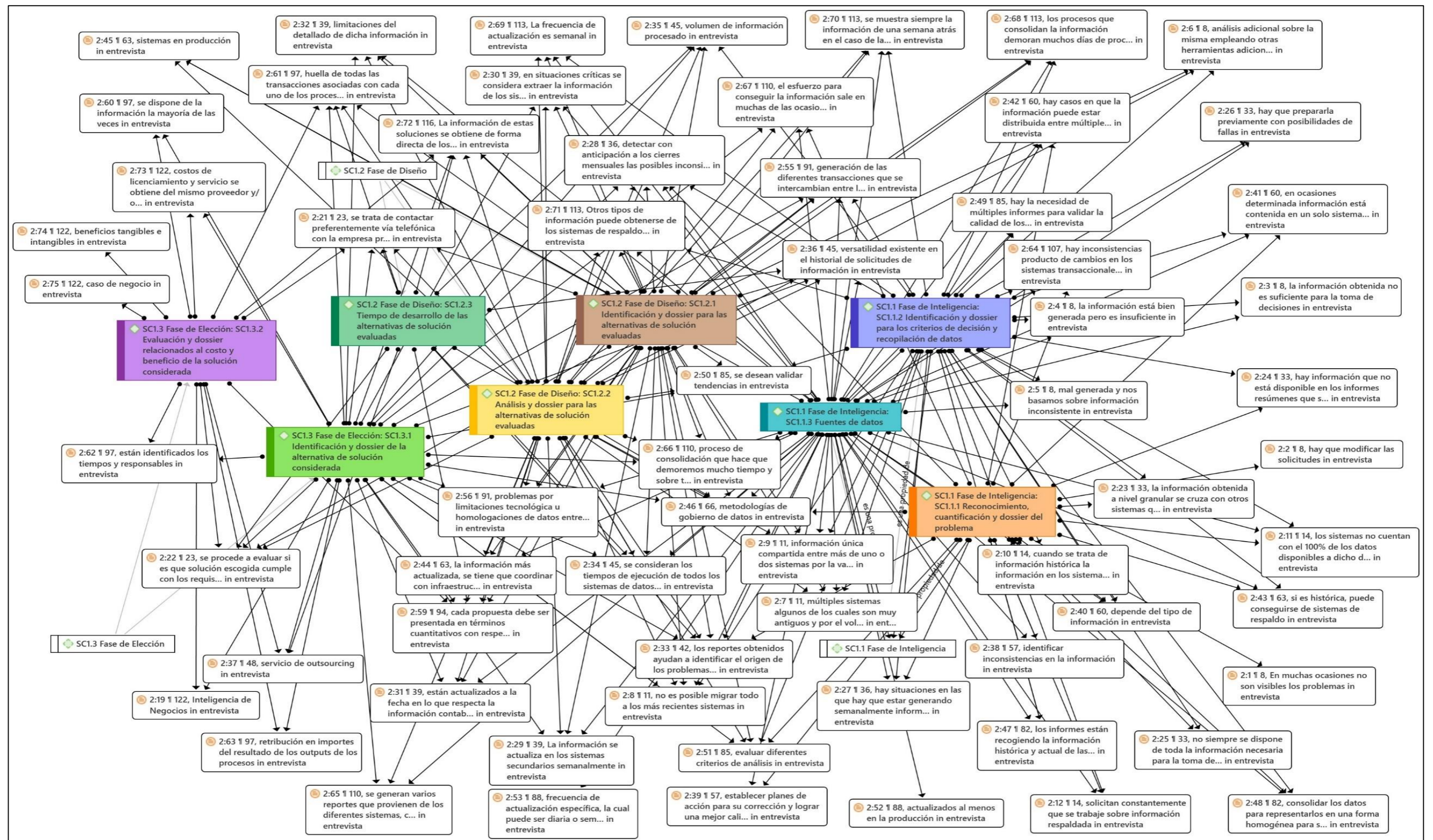
insuficiencia de información actualizada y confiable para sustentar la decisión final. La figura 17 refleja gráficamente cómo estas debilidades se concentran en torno a la identificación de alternativas y a su posterior evaluación costo-beneficio, configurando un proceso en el que las decisiones estratégicas se ven expuestas a subjetividad, sesgos externos y limitada transparencia. Estas limitaciones no solo comprometen la robustez de la fase de elección, sino que también impactan en la legitimidad de las decisiones adoptadas, al no garantizar que se encuentren plenamente alineadas con los objetivos estratégicos de la organización.

3.2.4. Diagnóstico de factores cualitativos

Con el propósito de integrar los hallazgos de las fases de inteligencia, diseño y elección en el escenario As-Is, se realizó un análisis cualitativo consolidado a partir de las entrevistas (anexo 5) y de la codificación efectuada en *Atlas.ti*. Como se podrá apreciar en la siguiente figura a continuación (figura 18) la red de categorías que articula los principales problemas identificados, los nodos que concentran mayor número de vínculos se relacionan con tres dimensiones críticas: acceso y disponibilidad de información (SC1.1.3), calidad y confiabilidad de los datos (SC1.1.1), y actualización y oportunidad de los reportes (SC1.1.2). Estas problemáticas transversales confirman que las limitaciones del As-Is no son puntuales de una fase, sino que afectan a todo el ciclo decisional. De esta forma, la fragmentación de fuentes, la dependencia de terceros y la demora en la consolidación de datos se constituyen como factores comunes que condicionan la efectividad de las decisiones.

Figura 18.

Análisis mixto de la categoría toma de decisiones.



A partir del análisis desarrollado en las tres fases previas, se elaboró un diagnóstico cualitativo que integra los principales conceptos identificados en las entrevistas. Este apartado permite observar, de forma transversal, los elementos que con mayor frecuencia fueron mencionados como problemáticos o limitantes en el proceso de toma de decisiones.

En la evaluación realizada en las entrevistas con relación a la toma de decisiones (figura 18), los resultados pusieron en evidencia similitudes respecto al conocimiento tanto interno como externo de los sistemas por parte de los entrevistados, incluyendo las capacidades y limitaciones que de acuerdo a estos poseen y si sirven o no para poder obtener información para la toma de decisiones; además, respecto a cómo realizan o tienen conocimiento de las actividades relacionadas a la toma de decisiones, se observa en los resultados del cuestionario que el 78.33% observa como el principal problema la frecuencia de actualización (82.5%), la confiabilidad (75%) y la utilidad de la información obtenida (77.5%) respecto a lo necesario para efectuar esta actividad, con casi el 50% de respuestas dando demostrando la desconfianza en los subprocesos manuales involucrados por el factor humano, además de la necesidad de múltiples informes que no siempre tienen la información necesaria (47.5% de las respuestas), aparte del 67.5% de las respuestas que dan a entender que no siempre se logran identificar los criterios necesarios, a pesar de una parcial identificación y cuantificación (47.5% de las respuestas) y un 37.5% de respuestas que dan a entender que los informes no son tan útiles en lo que respecta la cuantificación relacionada a la toma de decisiones, se tiene un parcialmente justificado con un 67.5% de las respuestas las existencia de deficiencias en la información lo cual no permite la aplicación adecuada de indicadores y métricas para los temas relacionados a la toma de decisiones. Aparte, tal como se aprecia en lo comentado respecto a los pro y contra de los actuales sistemas, el cómo se maneja la información crítica para esta actividad, incluyendo el conocimiento y las metodologías

aplicadas en los casos de requerir nuevas tecnologías y la valoración de estas en el momento de considerar la más adecuada a las necesidades del negocio.

En la fase de inteligencia, respecto a los indicadores asociados al reconocimiento, cuantificación y dossier del problema (1), la identificación y dossier para los criterios de decisión y recopilación de datos (2) y las fuentes de datos (3), los resultados de las encuestas están en gran parte relacionados con las entrevistas realizadas a las gerencias y jefaturas encargadas de la gestión de estos trabajos (5 entrevistados), quienes también observaron la necesidad de recurrir a múltiples informes con complicaciones adicionales relacionadas a las tomas de decisiones sin que éstos garanticen al 100% que su contenido ayude a esta actividad, observándose incluso que todo en muchas de las ocasiones es realizado sobre información desfasada entre los sistemas en producción y en desarrollo (sistema de respaldo), solo por el tema de garantizar rendimiento de los sistemas en producción y desatendiendo los temas asociados a la obtención de información crítica para la toma de decisiones. Tal como menciona en su investigación Maldonado (2020) y Ellerman (2021) respecto a la teoría general de la información, existe el problema de la salida de la información en el caso de los múltiples sistemas disponibles ya que no todo trata un “lenguaje único” donde toda la información esté adecuadamente consolidada y con garantías respecto a su contenido y utilidad, coincidiendo ambos medios de recopilación de datos en que la fase de inteligencia es la más crítica en lo que respecta la toma de decisiones con las interrogante si es que los informes generados con frecuencia están hechos sobre información actualizada en sus respectivas fuentes (82.5% de respuestas), si a menudo los informes solicitados son de utilidad como soporte respecto a los criterios aplicados en la toma de decisiones (77.5% de respuestas) y también, a qué nivel de consideración tiene respecto a la confiabilidad del contenido de los informes para las tomas de decisiones (75% de respuestas) en relación a las preguntas planteadas en la entrevista tal como se refleja al solicitarse respecto a los informes si es que ayudan a identificar los problemas

respecto a los datos necesarios para la toma de decisiones (aproximadamente 40% de entrevistados indicaron que es viable, un 20% que es parcialmente viable y el otro 40% indicaron que no es viable), en relación a si existe la necesidad de generar múltiples informes (80% de entrevistados indicaron que regularmente y un 20% indicaron que casi siempre), al igual que si los datos en el sistema están actualizados (el 100% de entrevistados indicaron que la información histórica es viable en sistemas de respaldo, y respecto a la información actualizada a la fecha también todos coincidieron en que se deben de llevar coordinaciones para poder obtenerla actualizada en los ambientes de producción). Esta percepción coincide con los hallazgos cualitativos, donde los entrevistados señalaron la fragmentación de los sistemas, la necesidad de consolidar múltiples informes y la demora en los procesos de integración (SC1.1.1, SC1.1.3).

Con relación a la fase de diseño, respecto a los indicadores asociados a la identificación y dossier para las alternativas de solución evaluadas (1), el análisis y dossier para las alternativas de solución evaluadas (2) y los tiempos de desarrollo de las alternativas de solución evaluadas (3), los resultados obtenidos en las entrevistas reflejaron un involucramiento parcial de las personas entrevistadas (de los 5 entrevistados, al menos el 60% consideran viable contar con la información necesaria para la consideración de propuestas de solución mientras que el 40% restante consideran que no siempre o en todo caso recomiendan recurrir a tercerizar dicha actividad). De acuerdo a la teoría de la decisión (Prasad, 2021), en conjunto con la teoría de colas (Domínguez, 2016), observan que en esta clase de situaciones, observado desde la perspectiva de los encuestados y los entrevistados, se requiere que la alternativa de solución sea en base a los sistemas e información disponible sobre estos con capacidad de reprocesamiento o repetición de actividades en caso de fallas o demoras (Yutaka et al., 2018), requiriendo a su vez de que sea haya visto primero la optimización de los recursos previo a realizar la consideración de la mejor o mejores propuestas de solución en relación a los

problemas del manejo de la información para la toma de decisiones, lo cual observado en la fase de inteligencia, se requiere solucionar los problemas de la obtención de datos para poder determinar el óptimo rendimiento de los recursos disponibles; además, en consideración que las decisiones a tomarse deben tener un sustento adecuado para evitar complicaciones a corto o mediano plazo por haber sido éstas realizadas sobre una base sin garantías, lo cual refleja la insuficiencia de información integrada y estandarizada. Esta situación, además, como se indicó, se corroboró en las entrevistas, donde se mencionó la dependencia de consultores externos, la falta de metodologías comparativas uniformes y la necesidad de normalizar manualmente datos heterogéneos (SC1.2.1, SC1.2.2, SC1.2.3).

Respecto a la fase de elección y acorde con los indicadores involucrados, como lo son la identificación y dossier de la alternativa de solución considerada, se hace referencia a la relación obtenida respecto al análisis realizado sobre las entrevistas realizadas, en las cuales un 40% de los entrevistados prefieren realizar dicha actividad en conjunto con los proveedores de la solución considerada; mientras tanto, otro 40% de estos consideran que sí es viable realizar las consideraciones y estimaciones de costos beneficios sobre la solución escogida y además, está presente un 20% de los entrevistados que son opuestos a esta situación en la cual no ven que la alternativa sea la más adecuada y se prefiere realizar una minuciosa evaluación considerándose además la tercerización de esta actividad, evidenciándose así lo indicado que coincide con lo expresado en las entrevistas: ausencia de lineamientos homogéneos, dependencia de datos suministrados por proveedores y predominio de evaluaciones financieras de corto plazo (SC1.3.1, SC1.3.2). Acorde a la teoría de sistemas, en la cual Carhuancho et al. (2019) haciendo mención adicional de la obra de Bertalanffy (1968) y reforzado por Jaccard y Jacoby (2020), ayuda a entender que los sistemas y las evaluaciones realizadas en este caso no se acercan a la realidad o se tiene un grave desconocimiento de las bondades de los sistemas (ya que se requiere tener un conocimiento sistemático y a profundidad de los involucrados –

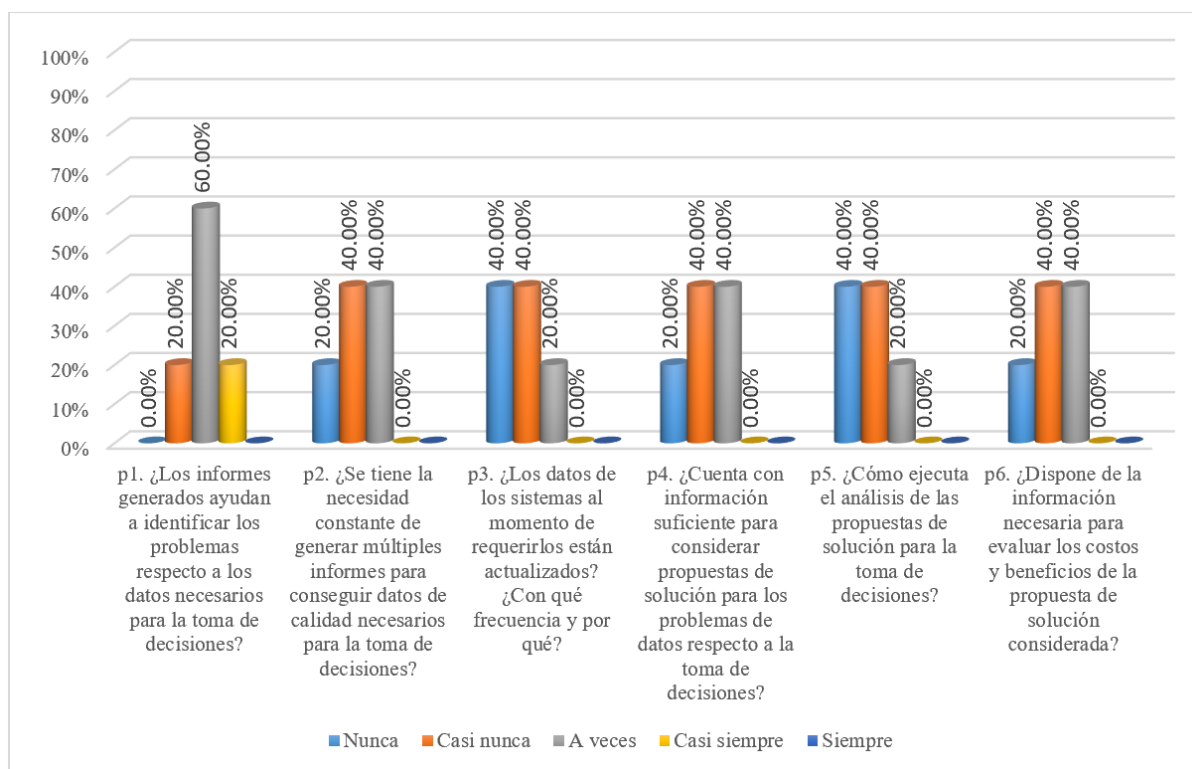
A través de la nube de palabras se aprecia que las palabras que más se utilizan en la presente investigación son: información, datos, sistemas, decisiones, problemas, informes y propuestas, cuyo predominio confirma la centralidad de estos elementos en la problemática, reforzando la interpretación que la gestión de la información constituye el eje crítico del As-Is.

Como refuerzo del análisis cualitativo realizado, se sistematizaron las respuestas obtenidas en las entrevistas mediante una escala interpretativa de frecuencia. Esta clasificación permitió organizar, de forma transversal, la percepción de los entrevistados respecto a temas clave como la confiabilidad de los reportes, el acceso a la información y el uso de herramientas analíticas. La figura 20, desarrollada sobre la información de la tabla cualitativa generada (anexo 7) no representa un dato estadístico formal, sino una síntesis categorial que facilita la visualización de patrones comunes en las respuestas, y contribuye a consolidar los hallazgos presentados en este apartado.

El análisis cualitativo permitió comprender en profundidad las percepciones institucionales respecto a las limitaciones existentes en la toma de decisiones estratégicas. A lo largo de las tres fases analizadas, se identificaron patrones comunes como la falta de integración informativa, la dependencia de la experiencia personal, la escasez de indicadores adecuados y la dificultad para acceder a datos actualizados y confiables. Estas percepciones, expresadas por los actores clave entrevistados, complementan y refuerzan los hallazgos obtenidos en el análisis cuantitativo. En conjunto, evidencian una estructura de gestión informativa que no responde a las necesidades actuales de análisis, monitoreo y soporte a la decisión.

Figura 20.

Distribución porcentual de percepciones cualitativas aplicada a las entrevistas.



Nota. a diferencia de los porcentajes provenientes de la encuesta general (anexos 2 y 3), los valores de la figura 20 corresponden a la codificación de entrevistas cualitativas y se presentan en formato porcentual únicamente para facilitar la comparación y destacar tendencias.

Aquí se observa que, aunque un 60% indicó que los informes ayudan a identificar problemas (pregunta 1), un 40% resaltó la necesidad de múltiples reportes para contar con información de calidad (pregunta 2), y proporciones equivalentes (40%) señalaron falta de actualización (pregunta 3) e insuficiencia de datos (pregunta 4). De igual modo, la evaluación de propuestas (preguntas 5 y 6) se ve limitada por información incompleta y criterios poco homogéneos.

3.3. Diagnóstico integrado de factores críticos

El análisis conjunto de los datos cuantitativos y cualitativos permitió construir un diagnóstico integral respecto a las principales limitaciones que afectan los procesos de toma de decisiones en la aseguradora. Ambos enfoques coincidieron en identificar falencias estructurales que comprometen la oportunidad, confiabilidad y utilidad de la información utilizada por la gerencia estratégica. La siguiente tabla presenta una síntesis estructurada de los hallazgos obtenidos en cada fase del proceso decisional, integrando tanto los resultados cuantitativos como cualitativos:

Tabla 7.

Diagnóstico integrado de factores críticos.

Fase	Hallazgos cuantitativos	Hallazgos cualitativos	Factores críticos integrados
Inteligencia	Limitado acceso a datos relevantes y actualizados	Fragmentación de fuentes y desactualización informativa	Indisponibilidad y fragmentación de información clave
Diseño	Falta de herramientas para estructurar alternativas	Ausencia de mecanismos de integración para análisis de escenarios	Limitada capacidad para construir opciones basadas en datos
Elección	Predominio de decisiones intuitivas sobre datos objetivos	Dependencia de la experiencia personal como base decisional	Procesos decisionales sin respaldo sistemático ni indicadores

En la fase de inteligencia, se evidenció una falta de acceso oportuno y confiable a la información clave, con múltiples fuentes de datos fragmentadas y dificultades para consolidar una visión unificada. En la fase de diseño, los participantes señalaron limitaciones en la generación de alternativas debido a la ausencia de herramientas analíticas, baja integración entre áreas y falta de estandarización. Finalmente, en la fase de elección, se identificó una fuerte dependencia de la experiencia personal para la toma de decisiones, con escaso uso de indicadores y tableros estratégicos. Esta tabla permite observar de forma comparativa los focos

problemáticos detectados desde ambos enfoques, sirviendo de base para la formulación del diagnóstico general.

Entonces, en consideración a lo indicado previamente, desde la perspectiva cuantitativa, los hallazgos revelaron deficiencias significativas en las tres fases del proceso decisional. La fase de inteligencia mostró problemas en el acceso y disponibilidad de datos relevantes; la fase de diseño evidenció limitaciones para estructurar alternativas fundamentadas; y la fase de elección puso en evidencia la prevalencia de decisiones basadas en la intuición o experiencia personal, más que en datos objetivos. Estos resultados fueron priorizados mediante análisis de frecuencias y criterios de impacto (20/80), permitiendo establecer los factores más críticos desde el punto de vista de los colaboradores.

Por su parte, el análisis cualitativo confirmó estas observaciones mediante testimonios que destacaron la fragmentación de las fuentes de datos, la ausencia de mecanismos de integración informativa y la manipulación manual de la información con riesgo de error. Además, se enfatizó la falta de indicadores y tableros de control ajustados a las necesidades estratégicas, así como los descuadres entre sistemas transaccionales y plataformas de análisis.

Como resultado de esta integración de hallazgos, se identificaron cinco causas principales que explican la situación problemática: (a) existencia de múltiples fuentes de datos sin integración, (b) manipulación humana respecto a cálculos adicionales con riesgos de error, (c) indisponibilidad de información crítica actualizada, (d) descuadres entre sistemas transaccionales y de información gerencial, y (e) falta de indicadores o tableros de control adecuados a las necesidades del negocio. Estas causas afectan transversalmente las tres fases del proceso decisional, y justifican la necesidad de intervenir estructuralmente el sistema de soporte a las decisiones estratégicas de la aseguradora.

3.4. Propuesta

3.4.1. Priorización de los problemas

En base a la investigación realizada sobre la información obtenida en los resultados, respecto a los problemas presentados se indica que (a) la información existente en los sistemas de datos no es óptimamente aprovechada debido a las limitaciones tecnológicas de las aplicaciones disponibles empleadas para su explotación – desde la obtención hasta la entrega, debiendo recurrirse a procesos auxiliares en muchas ocasiones de tipo manual, (b) no se dispone de la información actualizada al momento debido a la posibilidad del error humano, el cual podría afectar gravemente la calidad e integridad de la información en los sistemas de producción, debiendo recurrirse a respaldos y a su vez, causando que el contenido de la información obtenida no sea 100% confiable por el desfase existente en su obtención, y finalmente (c) no se dispone de un sistema adecuado de explotación de datos que aproveche completamente la información obtenida de las fuentes de datos, que a su vez analice esta información para generar nuevo conocimiento (insight), el cual permita a la organización obtener una ventaja competitiva en su respectivo rubro; esto es claro está, aplicando en este caso las técnicas y métricas más apropiadas a las necesidades de la empresa.

3.4.2. Consolidación del problema

La aseguradora en evaluación maneja múltiples sistemas de datos debido al gran volumen de información y múltiples líneas de negocio que posee a lo largo de su historia, esto ha sido causal que fuera imposible realizar una migración completa de toda la información existente de un sistema a otro causando una severa división de la información, incluso si está

asociado a un sola línea de negocio – causado principalmente por las migraciones parciales de la información entre sistemas – además de, una disparidad existente de información entre los sistemas los cuales deberían ser equivalentes entre estos – por ejemplo, una tabla con información de clientes en el sistema A tiene menos detalle o incluso diferencias de contenido para con la misma tabla en el sistema B; adicionalmente a la indicado, hay un consumo considerable de tiempo y recursos al consolidar y validar esta información cuando es requerida para obtener datos que apoyen a la toma de decisiones, incluso presentándose la situación en que no siempre esta contiene lo necesario para esta actividad o con dudas respecto al procesamiento realizado para su obtención, dándose como consecuencia recurrir a un consumo de tiempo y recursos adicionales para su respectivo análisis y por consiguiente, no poder realizar tomas de decisiones oportunas y acertadas.

3.4.3 Fundamentos de la propuesta

La presente investigación está apoyada por las siguientes 4 teorías:

Teoría General de Sistemas: en el presente contexto, Bertalanffy (1968), Jaccard y Jacoby (2020), Johansen (1993) y Sarabia (1995) definen que, esta teoría busca en sí observar el funcionamiento de todos los componentes de un sistema, y su consecuente evolución en base a sus componentes y funcionalidades tanto individuales como un todo; se busca que la propuesta integre todos los sistemas de la empresa, y que a su vez se integren tanto la parte física (los datos) como la lógica (las reglas de negocio) para lograr alcanzar una evolución en cuanto a sus funciones y mejora continua de estos para evitar la entropía funcional.

Teoría General de la Información: en el presente contexto, Shannon y Weaver (1964), Maldonado (2020) y Benito (1997) definen que, esta teoría revisa la relevancia crítica que es la información, tanto en su estructuración como en su significado siendo la base de la toma de

decisiones y sobre la cual se define el direccionamiento de la empresa; se busca que la propuesta aproveche lo más posible la información existente respecto a su contenido y posibilidades en base a su respectivo análisis, garantizándose que esta, a través de los procesos de transformación a los cuales estará expuesta, no pierda la calidad de contenido y sea óptimamente aprovechada.

Teoría de Colas: en el presente contexto, Domínguez et al. (2016), Blasco y Pérez (2015), Gross et al. (2008) y Erlang (1909) definen que, esta teoría busca conocer los procesos existentes y los recursos necesarios para la ejecución de determinadas actividades dentro de cualquier sistema, para lograr comprender sus procesos y limitaciones sobre todo en actividades exhaustivas para estos; se busca que la propuesta tenga los requisitos necesarios para las operaciones que se asociarán a esta y que a su vez, la selección y aplicación de esta sea acorde a las disponibilidades de los sistemas actuales considerando además sus limitaciones con el fin de optimizar el uso de los recursos disponibles y de ser necesario complementarlos.

Teoría de la Decisión: en el presente contexto, Prasad (2022), Robbins y Coulter (2010) y Simon (1997) definen que, esta teoría optimizar las decisiones basadas en los activos disponibles (en este caso, la información), para lo cual se buscan, evalúan y aplican las mejores opciones y acciones a considerar para este propósito; se busca que la propuesta disponga de controles de calidad e integridad de datos, además de la disponibilidad de la información aplicando inteligencia de negocios la cual permita poder optimizar el uso de los datos disponibles.

3.4.4. Comparativo funcional: situación actual (As-Is) vs. situación deseada (To-Be)

Con el fin de contrastar el escenario problemático identificado con el escenario de mejora derivado de la propuesta, se recurre a la metodología As-Is / To-Be, recomendada por

Harmon (2007) para el análisis de procesos organizacionales. La tabla a continuación sintetiza los principales cambios esperados a partir de la propuesta de solución de Inteligencia de Negocios, destacando las mejoras proyectadas en la calidad, rapidez, oportunidad y confiabilidad de la información.

Tabla 8.

Comparación funcional As-Is / To-Be del proceso decisional.

Componente del proceso decisional	Situación As-Is (actual)	Situación To-Be (deseada)
Origen de la información	Múltiples fuentes no integradas (Excel, correos, sistemas aislados)	Repositorio centralizado (Data Warehouse + BI)
Acceso a los datos	Manual, lento y dependiente de áreas específicas	Instantáneo, interactivo y accesible desde Dashboards
Formato de la información	Reportes planos, con bajo nivel de visualización	Visualizaciones gráficas dinámicas con filtros
Procesamiento de datos	Manipulación manual, con riesgo de error humano	Automatizado, con validación, trazabilidad y consistencia
Frecuencia de actualización	Esporádica, por demanda (mensual/semanal)	Alta frecuencia o en tiempo real
Consolidación de información	Manual, lenta y propensa a errores; requiere combinar múltiples fuentes	Automatizada y unificada mediante modelo central; acceso detallado inmediato
Disponibilidad de información detallada	Limitada; depende de la consolidación manual entre múltiples bases de datos	Total; resultado de integración automatizada de fuentes mediante BI
Tiempo de respuesta	Largo (horas o días)	Corto (minutos u horas)
Confiabilidad de los datos	Baja, propensa a errores y duplicidad	Alta, con control de calidad y estructuras validadas
Soporte a las decisiones	Basado en experiencia e intuición	Basado en evidencia, KPIs (indicadores de desempeño) y análisis visual

Nota: La situación To-Be presentada en esta tabla corresponde al escenario deseado o proyectado a partir de la propuesta de Inteligencia de Negocios. No se refiere aún a resultados de implementación efectiva, los cuales se presentan posteriormente en el Capítulo 4 y en el Anexo 16.

La tabla anterior permite visualizar de manera estructurada cómo la transición del As-Is al To-Be, en tanto escenario deseado, se orienta a impactar directamente en la toma de decisiones estratégicas. En el estado actual (As-Is), se identificaron deficiencias estructurales que dificultan el proceso decisional, tales como la fragmentación de fuentes de información, la necesidad de manipulación manual de datos y la falta de visualización consolidada para el análisis, generando retrasos, errores y dependencia excesiva de la experiencia individual, tal como evidencian los resultados cuantitativos y cualitativos previamente vistos del capítulo 3.

En contraste, la situación proyectada (To-Be), entendida como el estado deseado a partir de la propuesta de BI, plantea un entorno en el cual la información sea consolidada, trazable, visualmente integrada y disponible en tiempo real. El uso de dashboards, KPIs y herramientas de análisis interactivo permitiría no solo acelerar los tiempos de respuesta, sino también elevar la confiabilidad de las decisiones adoptadas, aportando directamente a la mejora de los procesos estratégicos de la organización. En particular, se espera que la mejora en el acceso a los datos y la automatización del procesamiento respondan directamente a los problemas de disponibilidad, confiabilidad y retraso identificados en el diagnóstico previo. Asimismo, la visualización interactiva y la integración de múltiples fuentes permitirían superar las limitaciones de análisis señaladas tanto por los actores operativos como por la gerencia. Estos cambios proyectados en el escenario To-Be refuerzan la necesidad de una arquitectura de inteligencia de negocios que sustente decisiones estratégicas más oportunas, informadas y consistentes.

3.4.5. Categoría solución

Joyanes (2019) menciona que, la Inteligencia de Negocios (Business Intelligence) tiene su origen en los años 70, junto al albor de las automatizaciones de los sistemas empresariales,

volviéndose hoy en día la espina dorsal de las empresas los sistemas de información y el eje donde los sistemas de inteligencia de negocios se vertebran. Las soluciones de Inteligencia de Negocios – una arquitectura desarrollada para apoyar eficientemente a la toma de decisiones, resultado de la combinación de la infraestructura física, de hardware y software – surgieron de la necesidad de generar nuevo conocimiento (insight) sobre la información existente, siendo esta adecuada para la toma de decisiones y por consiguiente, la ejecución de acciones oportunas; para esto, cuenta con numerosas herramientas y técnicas que transforman los datos en conocimiento para esta actividad y favoreciendo la vista personalizada de los resultados obtenidos de manera dinámica y versátil, a diferencia de los sistemas tradicionales.

De acuerdo con Medina (2012), la Inteligencia de Negocios está asociada a la conversión de datos en conocimiento, y este a su vez se convierte en acciones que favorezcan a la competitividad de la organización, considerándose la bases de las decisiones con respecto a las herramientas utilizadas puesto que, los sistemas de información tradicionales tales como los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), los sistemas de información gerencial (SIG) o programas de gestión – los cuales a pesar de su adaptabilidad respecto al manejo de los datos de la empresa – carecen estructuralmente de la flexibilidad necesaria para las operaciones afines a la toma de decisiones precisas y rápidas, siendo sus factores negativos la rigidez en la extracción de datos, necesidad de conocimientos técnicos, tiempos de respuesta prolongados, pérdida de rendimiento en los sistemas de información, integración entre sistemas de datos, calidad de los datos, personalización e incluso el historial de dicha información.

La Inteligencia de Negocios, acorde con Alanís (2021), permite que hoy en día a diferencia de los sistemas tradicionales, la tecnología permita apoyar a la toma de decisiones mediante la ejecución de análisis más complejos a los datos disponible y brindando una entrega de información más completa y oportuna de esta a su vez; esto es, con respecto a su objetivo final el cual es el incremento de las ganancias, la simplificación y reducción de costos

operativos, apoyando al mismo tiempo a mejorar el posicionamiento de la organización en su respectivo mercado. Esto es posible debido a que la inteligencia de negocios permite consolidar las arquitecturas, las herramientas disponibles sean o no analíticas, las bases de datos y las aplicaciones asociadas a estas, junto con las metodologías y técnicas empleadas en la organización en relación con la toma de decisiones.

Para finalizar, es necesario considerar que, las soluciones relacionadas a la inteligencia de negocios no son necesariamente mejoras o mejores que los sistemas de información tradicionales tales como los mencionados previamente, sino que se tratan de sistemas con funcionalidades y objetivos distintos, capaces en sus respectivos campos, los cuales en sí complementan a estos optimizando el valor de los sistemas de información; a esto, Medina (2012) añade que las herramientas tradicionales participan en los 3 niveles estratégicos – operacional, táctico y estratégico (figura 9) – procesando información en base a las transacciones del día a día para ser gestionados en sus respectivas áreas, siendo compartido finalmente por toda la organización entre todos sus niveles.

3.4.6. Direccionalidad de la propuesta

A continuación, se presentan los objetivos, las estrategias, tácticas y KPIS relacionado a la direccionalidad de la propuesta:

Cuadro 4.

Matriz de direccionalidad de la propuesta.

Objetivo	Estrategia	Táctica	KPI
Objetivo 1. Diseñar DataMart y la carga de datos	Estrategia 1. Solicitud a la Gerencia Estratégica de tiempos para la entrega de la información considerada como crítica en los informes previamente entregados	Táctica 1. Diseño de los datos y controles de integridad	KPI 1. Cantidad validada de modelamiento de datos
		Táctica 2. Empleo de herramientas ETL	KPI 2. <u>Tablas consideradas</u> tablas cargadas
Objetivo 2. Preparar la explotación de los datos y desarrollar la aplicación asociada	Estrategia 2. Establecimiento de actividades en las áreas de Tecnologías de Información y la Gerencia estratégica	Táctica 3. Homologación de datos entre sistemas y fuentes	KPI 3. Cantidad de Información homologada
		Táctica 4. Desarrollo de scripts para las labores de carga y respaldo de datos	KPI 4. Cantidad de scripts por procesos encontrados
Objetivo 3. Diseñar la solución propuesta	Estrategia 3. Elaboración de la propuesta de inteligencia de negocios para la explotación del datamart	Táctica 5. Análisis del datamart y diseño en la solución propuesta para su explotación	KPI 5. Aprobación del análisis y diseño realizados
		Táctica 6. Desarrollo de la solución propuesta	KPI 6. <u>Funcionalidades desarrolladas</u> funcionalidades propuestas

3.4.7. Actividades y cronograma

Las actividades, cronograma de acción, responsables, presupuesto y evidencias se encuentran representados a continuación:

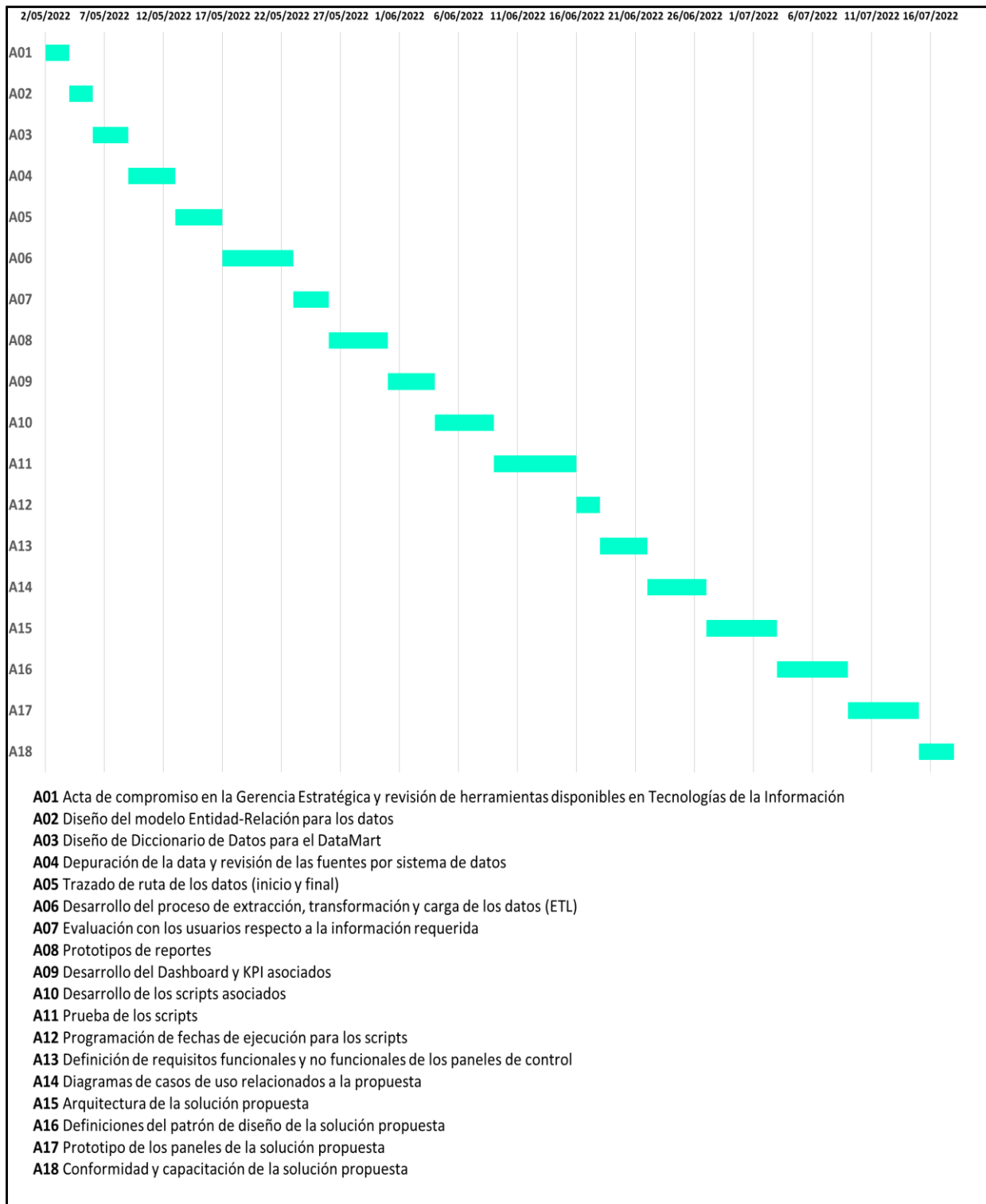
Cuadro 5.

Matriz de actividades.

Actividades	Inicio	Días	Fin	Responsable/s	Presupuesto de la implementación	Evidencia
A01 Acta de compromiso en la Gerencia Estratégica y revisión de herramientas disponibles en Tecnologías de la Información	2/05/2022	2	4/05/2022	a. Gerencia Estratégica b. Gerencia de T.I. c. Alberto Zamora Apac	S/300	Evidencia 1. - Cuadro de evaluación de soluciones tecnológicas - Elaboración de Data Mart - Mapeo de datos - Desarrollo de proceso ETL
A02 Diseño del modelo Entidad-Relación para los datos	4/05/2022	2	6/05/2022	a. Alberto Zamora Apac	S/250	
A03 Diseño de Diccionario de Datos para el DataMart	6/05/2022	2	9/05/2022	a. Alberto Zamora Apac	S/250	
A04 Depuración de la data y revisión de las fuentes por sistema de datos	9/05/2022	4	13/05/2022	a. Alberto Zamora Apac	S/450	
A05 Trazado de ruta de los datos (inicio y final)	13/05/2022	3	17/05/2022	a. Alberto Zamora Apac	S/50	
A06 Desarrollo del proceso de extracción, transformación y carga de los datos (ETL)	17/05/2022	5	23/05/2022	a. Alberto Zamora Apac	S/300	
A07 Evaluación con los usuarios respecto a la información requerida	23/05/2022	3	26/05/2022	a. Alberto Zamora Apac	S/200	Evidencia 2. - Elaboración de reportes - Elaboración de dashboard - Elaboración de kpi - Elaboración de controles
A08 Prototipos de reportes	26/05/2022	4	31/05/2022	a. Alberto Zamora Apac	S/400	
A09 Desarrollo del Dashboard y KPI asociados	31/05/2022	4	4/06/2022	a. Alberto Zamora Apac	S/500	
A10 Desarrollo de los scripts asociados	4/06/2022	4	9/06/2022	a. Alberto Zamora Apac	S/480	
A11 Prueba de los scripts	9/06/2022	6	16/06/2022	a. Alberto Zamora Apac	S/600	
A12 Programación de fechas de ejecución para los scripts	16/06/2022	2	18/06/2022	a. Alberto Zamora Apac	S/6,000	Evidencia 3. - Requisitos funcionales y no funcionales - Diagrama de caso de uso - Elaboración de la solución propuesta
A13 Definición de requisitos funcionales y no funcionales de los paneles de control	18/06/2022	3	22/06/2022	a. Alberto Zamora Apac	S/500	
A14 Diagramas de casos de uso relacionados a la propuesta	22/06/2022	4	27/06/2022	a. Alberto Zamora Apac	S/120	
A15 Arquitectura de la solución propuesta	27/06/2022	5	3/07/2022	a. Alberto Zamora Apac	S/400	
A16 Definiciones del patrón de diseño de la solución propuesta	3/07/2022	5	9/07/2022	a. Alberto Zamora Apac	S/400	
A17 Prototipo de los paneles de la solución propuesta	9/07/2022	5	15/07/2022	a. Alberto Zamora Apac b. Gerencia Estratégica	S/1,500	
A18 Conformidad y capacitación de la solución propuesta	15/07/2022	2	18/07/2022	a. Alberto Zamora Apac b. Gerencia Estratégica c. Gerencia de T.I.	S/750	

Cuadro 6.

Cronograma de actividades.



IV. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Discusión

La validación del escenario To-Be, desarrollada en el Anexo 16, el cual contiene las evidencias, permite discutir la pertinencia y efectividad de la solución de Inteligencia de Negocios (BI) ya implementada en la organización, en contraste con las limitaciones identificadas en el As-Is. Este análisis no solo confirma la superación de las deficiencias iniciales, sino que también contrasta la evidencia empírica con los fundamentos teóricos revisados en el marco conceptual, particularmente en relación con el proceso decisional y el valor estratégico de la información.

En concordancia con lo señalado por Simon (1977), el proceso de toma de decisiones se compone de las fases de **inteligencia, diseño y elección**. En el escenario As-Is se constató que dichas fases estaban debilitadas por la fragmentación de fuentes de datos, la ausencia de criterios uniformes y la dependencia del juicio individual. Las evidencias del To-Be, en cambio, muestran que la solución de BI permitió restablecer la secuencia lógica del proceso, fortaleciendo la identificación de problemas (inteligencia), la formulación de alternativas (diseño) y la selección de criterios objetivos (elección).

En la **fase de inteligencia** (evidencia 1, tabla 10, figura 23) se evidenció una mejora sustantiva en la disponibilidad y confiabilidad de la información, con más del 75% de los encuestados indicando que los datos ahora se encuentran actualizados y accesibles en tiempo real. En la **fase de diseño** (evidencia 2, tabla 11, figura 24), los hallazgos muestran la consolidación de criterios estandarizados y transparentes para la formulación de alternativas, reflejando la superación de la dispersión inicial de criterios observada en el As-Is. Finalmente, en la **fase de elección** (evidencia 3, tabla 12, figura 25), la evidencia revela que las decisiones estratégicas se sustentan en información validada y en indicadores objetivos, reforzando la

confiabilidad del proceso decisional. En conjunto, estas tres fases demuestran que la solución implementada no solo resolvió problemas técnicos de fragmentación y duplicación de datos, sino que también consolidó un proceso decisional más estructurado, objetivo y alineado con los lineamientos estratégicos de la organización.

El análisis de Pareto (evidencia 4, tabla 13 y figura 26) confirma este tránsito. Mientras en el As-Is los factores críticos se relacionaban con la inexistencia de procesos de integración y la dificultad de acceso, en el To-Be los aspectos priorizados corresponden a desafíos de mejora continua —como la actualización constante de la información en tiempo real o la utilidad de los criterios aplicados en los informes—. Esto demuestra que la solución de BI no solo resolvió los problemas estructurales de base, sino que colocó a la organización en un nivel de madurez superior, donde los retos se centran en el perfeccionamiento del sistema más que en su viabilidad.

De manera complementaria, los resultados cuantitativos se ven reforzados por el análisis cualitativo de las entrevistas procesadas en Atlas.ti (evidencia 5, figura 27), donde se observa la recurrencia de términos como **información, decisión, solución y en tiempo real**. La convergencia entre resultados cuantitativos y cualitativos confirma que la solución implementada no solo corrigió limitaciones técnicas, sino que también provocó un **cambio cultural en torno a la valoración de la información como recurso estratégico**, en línea con los fundamentos teóricos de Inteligencia de Negocios y Gobierno de Datos.

Para el análisis comparativo se consideraron seis dimensiones fundamentales: *disponibilidad de datos, confiabilidad, proceso decisional, percepción de usuarios, factores críticos y viabilidad de la solución*. Estas dimensiones no fueron definidas de manera arbitraria, sino que se sustentan en referentes teóricos consolidados, puesto que Simon (1997) planteó la importancia de estructurar la toma de decisiones en fases y dimensiones observables; además, con Hernández Sampieri et al., (2014) se destaca la relevancia de la calidad y oportunidad de

los datos como pilares en los estudios de investigación aplicada y finalmente, Maholtra (2008) enfatiza en la confiabilidad de la información y en la necesidad de modelos que integren tanto aspectos técnicos como organizacionales en la gestión de la información. Con base en estos aportes, las dimensiones adoptadas permitieron organizar y evaluar de forma sistemática la evidencia recogida en encuestas y entrevistas.

Con el fin de sintetizar los principales contrastes entre ambos escenarios, se presenta la siguiente tabla comparativa que resume las dimensiones críticas del proceso decisional y su evolución del As-Is al To-Be:

Tabla 9.
Discusión comparativa entre escenarios As-Is y To-Be.

Dimensión	Escenario As-Is	Evidencia To-Be (Anexo 16)	Discusión
Disponibilidad de datos	Fuentes fragmentadas y retrasos en actualización.	77.5% percibe información disponible en tiempo real; entrevistas resaltan datos actualizados (tabla 10, figuras 21 y 25).	Se confirma que la BI superó la dispersión y consolidó el acceso oportuno.
Confiabilidad	Manipulación manual y errores frecuentes; dependencia del juicio individual.	>75% calificó los datos como confiables; nube cualitativa destaca información y decisión (tablas 10 a 12; figura 25). Dashboards y KPIs	Valida la confiabilidad como principio central de la gestión de datos.
Proceso decisional	Fases de inteligencia, diseño y elección debilitadas; criterios dispersos.	refuerzan criterios objetivos y estandarizados (tablas 10 a 12; figuras 21 a 23). Entrevistas	Se comprueba la aplicabilidad práctica del modelo decisional de Simon (1977).
Percepción de usuarios	Desconfianza y sobrecarga de informes.	confirman autonomía y agilidad; término recurrente solución (figura 25).	Se evidencia un cambio cultural hacia la valorización de la información en la toma de decisiones.

Factores críticos	Problemas estructurales: fragmentación, accesibilidad, falta de integración.	Pareto muestra retos de perfeccionamiento: actualización continua, utilidad de informes, confiabilidad de contenido (tabla 13, figura 24).	Los problemas básicos fueron superados; ahora los desafíos son de madurez y mejora continua.
Viabilidad de la solución	Carencia de integración tecnológica; dependencia de procesos manuales.	Prototipo implementado sobre datos 2010–2022, con posibilidad de cargas históricas e incrementales (evidencia 6).	Se constata la viabilidad técnica y organizacional de la solución BI, no solo como propuesta, sino como sistema en operación.

Nota. Las dimensiones presentadas orientan la comparación entre los escenarios As-Is y To-Be, permitiendo identificar la evolución alcanzada en cada aspecto crítico del proceso decisional.

Figura 21.

Radar de resultados integrados por dimensión.

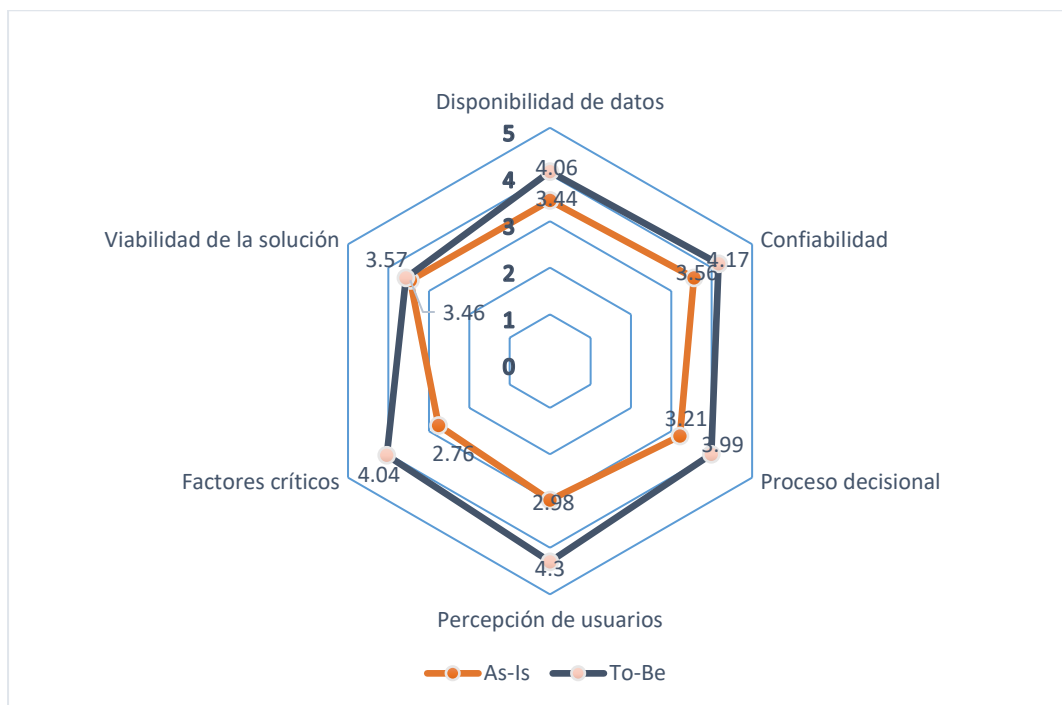
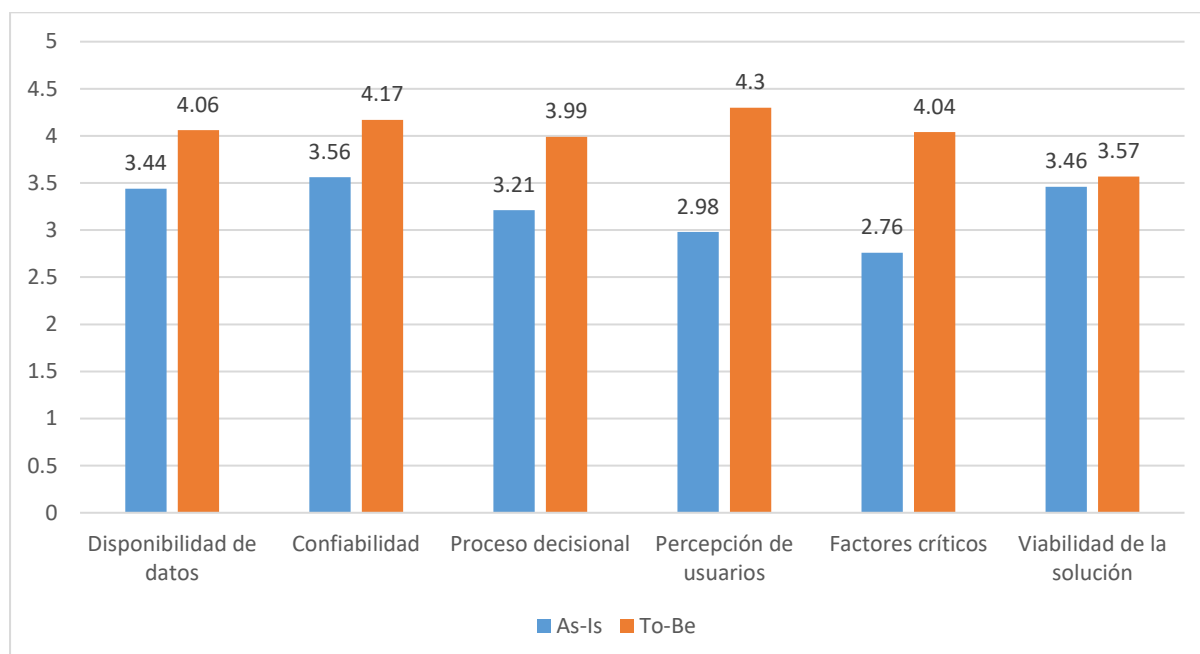


Figura 22.

Comparación As-Is vs To-Be por dimensión.



Con el fin de reforzar visualmente los contrastes entre escenarios, se elaboraron representaciones gráficas a partir de los valores integrados por dimensión. El gráfico radar (figura 21) muestra de manera global la expansión del escenario To-Be respecto al As-Is, mientras que el gráfico de barras (figura 22) permite identificar con mayor claridad la magnitud de la mejora en cada dimensión específica. El análisis comparativo entre los escenarios As-Is y To-Be, representado en los gráficos radar y de barras, evidencia una mejora generalizada en todas las dimensiones tras la implementación de la solución de inteligencia de negocios. El área correspondiente al To-Be se expande respecto al As-Is en el radar, lo que confirma que el nuevo sistema contribuyó a superar las limitaciones iniciales y a consolidar una gestión de datos más robusta.

En términos específicos, la **disponibilidad de datos** se incrementa de 3.44 a 4.06, lo que refleja la reducción de retrasos y la accesibilidad en tiempo real. La **confiabilidad** pasa de 3.56 a 4.17, sustentada en la automatización y disminución de errores manuales. El **proceso**

decisional mejora de 3.21 a 3.99, evidenciando la transición hacia decisiones basadas en evidencia y apoyadas en reportes estandarizados y modelos analíticos. Por su parte, la **percepción de usuarios** registra uno de los mayores avances (de 2.98 a 4.30), lo que confirma un cambio cultural hacia la confianza y la autonomía, asociado al uso de Dashboards interactivos. En cuanto a los **factores críticos**, la mejora de 2.76 a 4.04 indica que se superaron problemas de integración y estandarización, alcanzándose mayor consistencia entre áreas. Finalmente, la **viabilidad de la solución** se eleva de 3.46 a 3.57, validando que el prototipo implementado se consolidó como un sistema sostenible técnica y organizacionalmente.

En conjunto, los resultados muestran que la implementación de inteligencia de negocios permitió no solo resolver carencias estructurales del escenario As-Is, sino también fortalecer la calidad de la información, la confianza de los usuarios y la capacidad de decisión de la organización. Mientras el radar muestra la expansión global de capacidades, el gráfico de barras facilita identificar el peso relativo de las mejoras en cada dimensión, siendo más notoria en percepción de usuarios y factores críticos.

Finalmente, la evidencia gráfica del prototipo (evidencia 6) constituye un respaldo tangible a la viabilidad de la solución BI, al demostrar que las funcionalidades propuestas (Dashboards comparativos, indicadores clave y reportes consolidados) se encuentran implementadas y operativas sobre datos reales. Este hecho permite sostener que la solución no se limita a una proyección conceptual, sino que materializa el escenario To-Be en un entorno visual e interactivo, accesible para los distintos niveles de decisión de la organización. Además, al haberse trabajado inicialmente con datos del periodo 2010–2022, se asegura la factibilidad de extender su uso mediante cargas históricas complementarias y cargas incrementales posteriores, lo que refuerza la sostenibilidad de la propuesta a largo plazo.

4.2. Conclusiones

- Primera:** El diagnóstico del escenario As-Is permitió identificar limitaciones críticas en la disponibilidad, confiabilidad y oportunidad de la información, derivadas de la fragmentación de sistemas, la ausencia de integración y la dependencia de procesos manuales. La validación del escenario To-Be demostró que la implementación de la solución de Inteligencia de Negocios (BI) permitió superar estas deficiencias, consolidando un entorno de datos centralizado, actualizado y accesible en tiempo real.
- Segunda:** La solución de BI fortaleció integralmente las tres fases del proceso decisional planteado por Simon (1977): inteligencia, diseño y elección. En la fase de inteligencia, se evidenció la mejora en la identificación y análisis de problemas estratégicos; en la fase de diseño, la estandarización y transparencia de criterios para formular alternativas; y en la fase de elección, la sustentación de decisiones en información confiable y trazable. Estos hallazgos fueron corroborados en las tablas 10 a 12 y figuras 23 a 25 del escenario To-Be.
- Tercera:** La triangulación de resultados cuantitativos (encuestas), cualitativos (entrevistas analizadas con Atlas.ti, figura 27) y gráficos (prototipo, evidencia 6) confirmó la consistencia metodológica del estudio. La coincidencia entre percepciones numéricas y testimonios cualitativos refuerza que la solución de BI no solo resolvió problemas técnicos, sino que también generó un cambio cultural en la organización, consolidando la información como un recurso estratégico para la toma de decisiones.
- Cuarta:** El análisis de Pareto (tabla 13, figura 26) mostró que los factores críticos en el To-Be ya no corresponden a deficiencias estructurales, como ocurría en el As-Is, sino a retos de perfeccionamiento relacionados con la actualización continua, la utilidad de los informes y la confiabilidad del contenido. Esto evidencia que la organización ha transitado hacia un nivel de madurez superior, donde los desafíos actuales responden a la mejora continua más que a la viabilidad de la solución.
- Quinta:** La evidencia gráfica del prototipo (evidencia 6) corroboró la viabilidad técnica y organizacional de la solución, al mostrar Dashboards, KPIs y reportes consolidados operando sobre datos reales del periodo 2010-2022, con previsión de cargas históricas adicionales e incrementales. Esto confirma

que la propuesta no se limita a un diseño conceptual, sino que se encuentra implementada y en operación, aportando sostenibilidad al modelo de gestión de la información en la organización.

Sexta: En conjunto, los resultados obtenidos permiten afirmar que la solución de BI resultó pertinente, viable y efectiva para responder a las necesidades estratégicas de la organización, logrando transformar las limitaciones del As-Is en fortalezas comprobadas en el To-Be. De esta forma, la información se consolida como un activo fundamental para la competitividad institucional, contribuyendo a decisiones más confiables, oportunas y consistentes.

4.3. Recomendaciones

Primera: Consolidar y mantener actualizado el entorno de datos centralizado, asegurando que la información se procese en tiempo real y con mecanismos de calidad que eviten la fragmentación o duplicación. Esto permitirá sostener en el tiempo la mejora alcanzada en la disponibilidad y confiabilidad de la información.

Segunda: Fortalecer el uso de la solución de BI en las tres fases del proceso decisional (inteligencia, diseño y elección) mediante la definición clara de lineamientos estratégicos y criterios objetivos que guíen la toma de decisiones. Se recomienda institucionalizar estas prácticas en manuales y políticas organizacionales.

Tercera: Potenciar la cultura organizacional hacia la valorización de la información como recurso estratégico. Para ello, se sugiere realizar programas de capacitación continua en el uso de Dashboards, KPIs y reportes, así como talleres de sensibilización orientados a los distintos niveles de decisión.

Cuarta: Atender los retos de perfeccionamiento identificados en el análisis de Pareto, implementando planes específicos para garantizar la actualización continua de la información, revisar periódicamente los criterios aplicados en los informes y establecer mecanismos de validación que fortalezcan la confiabilidad del contenido.

Quinta: Dar continuidad a la evolución técnica del prototipo mediante la incorporación de cargas históricas adicionales previas a 2010 y cargas

incrementales posteriores a la implementación, garantizando la sostenibilidad del sistema en el tiempo. Asimismo, establecer rutinas de monitoreo y mejora de los KPIs y Dashboards para mantener su pertinencia frente a las necesidades estratégicas de la organización.

Sexta: Asegurar la sostenibilidad de la solución de BI a través de un modelo robusto de gobierno de datos, que defina claramente roles (Data Owners, Stewards y Custodios), protocolos de seguridad y políticas de calidad de datos. Esto permitirá consolidar la solución como un pilar permanente para la competitividad institucional.

En conclusión, la presente investigación permitió diagnosticar las limitaciones estructurales de la gestión de la información en el escenario As-Is y validar, mediante un análisis cuantitativo, cualitativo y gráfico, la efectividad de la solución de Inteligencia de Negocios implementada en el escenario To-Be. Los resultados confirman que la BI transformó debilidades en fortalezas, garantizando información disponible, confiable y alineada con los objetivos estratégicos de la organización. Este logro no solo aporta evidencia empírica de la pertinencia de la BI en el sector asegurador, sino que también constituye un marco de referencia para la aplicación de soluciones similares en otras organizaciones que busquen optimizar sus procesos decisionales mediante la gestión integrada y sostenible de datos.

5. REFERENCIAS

- Alanís, M. (2021). *Administración de Proyectos de Inteligencia de Negocios* (Primera ed.). Macedonio Alanís. <https://www.amazon.com/Administraci%C3%B3n-Proyectos-Inteligencia-Negocios-Spanish/dp/B0973TNJBF>
- Amaru, M., & Chanamé, V. (2018). *Desarrollo de un modelo de inteligencia de negocios para apoyar la toma de decisiones en la Clínica del Pacífico S.A, de la ciudad de Chiclayo*. [Tesis de Grado, Universidad de Lambayeque]. <https://repositorio.udl.edu.pe/handle/UDL/123>
- Amaya, A., Huerta, F., & Flores, C. (2020). Big Data, una estrategia para evitar la deserción escolar en las IES. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 11, 166-178. <https://www.redalyc.org/journal/2991/299166156010/>
- Argomedo, Y., & Salazar, E. (2019). *Inteligencia de negocios para la agilización en la toma de decisiones de la Empresa Industrial Camposol S.A.* [Tesis de Grado, Universidad Nacional de Trujillo]. <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/18389>
- Arias, J. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica* (Primera ed.). Enfoques Consulting. https://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2238/1/AriasGonzales_TecnicasElInstrumentosDeInvestigacion_libro.pdf
- Arias, J., & Covino, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación* (Primera ed.). ENFOQUES CONSULTING EIRL. https://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2260/1/Arias-Covinos-Dise%C3%B1o_y_metodologia_de_la_investigacion.pdf
- Azuero, F., González, A., & Gutiérrez, M. (2012). *Tendencias en la administración: Gerencia y academia Vol II* (Primera ed.). Ediciones Uniandes - Universidad de los Andes. https://books.google.com.pe/books?id=E9hdDwAAQBAJ&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Barón, E., García, C., & Sánchez, S. (2021). La inteligencia de negocios y la analítica de datos en los procesos empresariales. *Revista Científica de Sistemas e Informática*, 1, 38-53. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/535/5352640005/5352640005.pdf>
- Benito, Á. (1997). La Teoría general de la Información, una ciencia matriz. *Universidad Complutense de Madrid*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=188601>
- Bermúdez-Arango, A., Cuéllar-Torres, C., & Riascos-Erazo, S. (2021). Estrategias de aprendizaje organizacional y tecnologías de la información y las comunicaciones para apoyar la gestión de conocimiento en las pymes del Valle del Cauca, Colombia. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 89, 69-90. <https://www.redalyc.org/journal/206/20669889005/>
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación* (Cuarta ed.). Pearson. https://www.academia.edu/44228601/Metodologia_De_La_Investigaci%C3%B3n_Bernal_4ta_edicion
- Bertalanffy, L. (1968). *Teoría General de los Sistemas* (Primera ed.). Fondo de Cultura Económica (Mexico). <https://fad.unsa.edu.pe/bancayseguros/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/Teoria-General-de-los-Sistemas.pdf>
- Beynon-Davies, P. (2014). *Sistemas de información - Introducción a la informática en las organizaciones* (Primera ed.). Reverté.

- <https://www.perlego.com/book/1976301/sistemas-de-informacin-introduccion-a-la-informatica-en-las-organizaciones-pdf>
- Biere, M. (2010). *The New Era of Enterprise Business Intelligence: Using Analytics to Achieve a Global Competitive Advantage [La nueva era de la Inteligencia de Negocios Empresarial: uso de Analytics para lograr una ventaja competitiva global]* (Primera ed.). Pearson Education.
https://books.google.com.pe/books?id=eZJizDpb3_sC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false
- Blasco, Á., & Pérez, S. (2015). *Modelos aleatorios en Ingeniería* (Primera ed.). Paraninfo.
<https://books.google.com.pe/books?id=M7nmCgAAQBAJ&pg=PA205&dq=teor%C3%ADa+de+colas&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwjy7pPL9-L3AhUQK7kGHUCfC54Q6AF6BAgDEAI#v=onepage&q&f=false>
- BPM, C. (2011). *El Libro del BPM - Tecnologías, Conceptos, Enfoques Metodológicos y Estándares* (Primera ed.). Madrid.
<http://cursobpm.yolasite.com/resources/El%20Libro%20del%20BPM.pdf>
- Briceño, J., Cañizales, B., Rivas, Y., Lobo, H., Moreno, E., Velásquez, I., & Ruzza, I. (2010). La holística y su articulación con la generación de teorías. *Educere: Revista Venezolana de Educación*, XIV(48), 73-83. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35616720008.pdf>
- Cabello, G., Ríos, M., Benavides, F., & Benavides, Á. (2020). *Principios de Investigación de Operaciones* (Primera ed.). Grupo Editorial Patria.
<https://books.google.com.pe/books?id=UpctEAAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Cabezas, E., Andrade, D., & Torres, J. (2018). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica* (Primera ed.). Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
<http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf>
- Carhuancho, I., Sicheri, L., Nolazco, F., Guerrero, M., & Casana, K. (2019). *Metodología para la investigación holística* (Primera ed.). Universidad Internacional del Ecuador UIDE.
<https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/3893>
- Carrasco, S. (2006). *Metodología de la investigación científica* (Segunda ed.). San Marcos.
https://kupdf.net/download/metodologia-de-la-investigacion-cientifica-carrasco-diaz_59065f94dc0d60a122959e9d_pdf
- Castillo, M. (2006). *Toma de decisiones en las empresas: entre el arte y la técnica* (Primera ed.). Universidad de los Andes. [perlego.com/book/1924017/toma-de-decisiones-en-las-empresas-entre-el-arte-y-la-tcnica-pdf](https://www.perlego.com/book/1924017/toma-de-decisiones-en-las-empresas-entre-el-arte-y-la-tcnica-pdf)
- Cegarra, J. (2004). *Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica* (Primera ed.). Díaz de Santos.
https://www.academia.edu/31681132/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n_cinet%C3%ADfica_y_tecnol%C3%B3gica
- Chilingano, P. (2019). *Business Intelligence para la toma de decisiones del centro de operaciones en una empresa de telefonía, Lima, 2019*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo].
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/38593>
- Crespo, T., López, J., Peña, J., & Carreño, F. (2003). *Administración de Empresas* (Primera ed., Vol. II). MAD. <https://es.scribd.com/doc/299739863/Mad-Administracion-Vol-II>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and Conducting Mixed Method Research* (Tercera ed.). SAGE Publications.

- <http://bayanbox.ir/view/236051966444369258/9781483344379-Designing-and-Conducting-Mixed-Methods-Research-3e.pdf>
- Domínguez, G., Domínguez, A., & Torres, J. (2016). *Didáctica y aplicación de la administración de operaciones - Contaduría y Administración* (Primera ed.). IMCP - INSTITUTO MEXICANO DE CONTADORES PUBLICOS SAC.
<https://books.google.com.pe/books?id=Zud0DgAAQBAJ&pg=PA82&dq=teor%C3%ADa+de+colas&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwjy7pPL9-L3AhUQK7kGHUCfC54Q6AF6BAgCEAI#v=onepage&q=teor%C3%ADa%20de%20colas&f=false>
- Ellerman, D. (2021). *Nuevos Fundamentos para la Teoría de la Información: La Entropía Lógica y la Entropía de Shannon [New Foundations for Information Theory: Logical Entropy and Shannon Entropy]* (Primera ed.). Springer. <https://es.book.lat/book/17979158/a7f401>
- Erlang, A. (1909). La teoría de las probabilidades y las conversaciones telefónicas [The Theory of Probabilities and Telephone Conversations]. *Nyt Tidsskrift for Matematik*, 20, 131-137.
<http://www.medicine.mcgill.ca/epidemiology/hanley/statbook/Erlang1909.pdf>
- Escudero, C., & Cortez, L. (2018). *Técnicas y Métodos Cualitativos para la Investigación Científica* (Primera ed.). UTMACH.
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12501/1/Tecnicas-y-MetodoscualitativosParainvestigacionCientifica.pdf>
- Espinoza, C. (2014). *Metodología de Investigación Tecnológica pensando en Sistemas* (Segunda ed.). Ciro Espinoza Montes.
<https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/1148>
- Espíritu, M. (2018). *Inteligencia de negocios en la gestión del conocimiento del área de informática del servicio de traumatología del Hospital Arzobispo Loayza, Lima - 2017*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo].
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/15683>
- Fàbregues, S., Meneses, J., Rodríguez, D., & Hélène, M. (2016). *Técnicas de Investigación social y educativa* (Primera ed.). UOC.
<http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/55041/1/Sergi%20F%C3%A0bregues%20Julio%20Meneses%20David%20Rodr%C3%ADguez-G%C3%B3mez%20Marie-H%C3%A9l%C3%A8ne%20Par%C3%A9-T%C3%A9cnicas%20de%20investigaci%C3%B3n%20social%20y%20educativa-Editor>
- Farroñan, A. (2022). *Solución de inteligencia de negocios para el apoyo en la toma de decisiones en una empresa privada*. [Tesis de Grado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/4421>
- Ferro, J. (s.f.). *Perito en Business Intelligence*.
https://books.google.com.pe/books?id=_CnKDwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false
- Fincowsky, F., & Benjamín, E. (2011). Comportamiento organizacional, enfoque para América Latina. *Contabilidad y Negocios*, 6(11), 113-120.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281622820010>
- García, A. (2020). Aplicación de técnicas de inteligencia de negocios y análisis de datos en el entorno empresarial cubano: retos y perspectivas. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 14, 191-209. <https://www.redalyc.org/journal/3783/378365835012/>

- García, J. (2016). *Metodología de la Investigación para Administradores* (Primera ed.). Ediciones de la U. <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-para-adm-Joaquin-Garcia-DIhigo.pdf>
- Ghashami, A., Alborzi, M., Movahedi, F., & Radfar, R. (2019). Un modelo para la implementación de soluciones empresariales inteligentes con base en el nivel de madurez en inteligencia de negocios - una experiencia iraní. *AD-minister*, 149-165. <https://doi.org/10.17230/ad-minister.34.8>
- Gomez, S. (2012). *Metodología de la Investigación* (Primera ed.). Red Tercer Milenio. http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/Axiologicas/Metodologia_de_la_investigacion.pdf
- González, R. (2005). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la gestión de recursos humanos. Las TIC como herramienta permanente del capital humano* (Primera ed.). Ideaspropias. https://books.google.com.pe/books?id=y_7gnWWsPNUC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false
- Gross, D., Shortle, J., Thompson, J., & Harris, C. (2008). *Fundamentos de la Teoría de Colas [Fundamentals of Queueing Theory]* (Cuarta ed.). Wiley. <https://www.readallbooks.org/book/fundamentals-of-queueing-theory/#download>
- Grossmann, W., & Rinderle-Ma, S. (2015). *Fundamentals of Business Intelligence [Fundamentos de Inteligencia de Negocios]* (Primera ed.). Springer-Verlag. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-662-46531-8>
- Gutiérrez, G. (03 de marzo de 2014). *Teoría de la toma de decisiones. Definición, etapas y tipos*. Retrieved 15 de mayo de 2022, from <https://www.gestiopolis.com/teoria-de-la-toma-de-decisiones-definicion-etapas-y-tipos/>
- Haldorai, A., Ramu, A., & Rehman, S. (2020). *Business Intelligence for Enterprise Internet of Things [Inteligencia de Negocios para el IoT Empresarial]* (Primera ed.). Springer. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-44407-5>
- Harmon, P. (2007). *Business Process Change: A Guide for Business Managers and BPM and Six Sigma Professionals (The MK/OMG Press)* (Segunda ed.). Elsevier Science. <https://www.amazon.com/Business-Process-Change-Managers-Professionals/dp/0123741521>
- Hermes, I. (2017). *Inteligencia de Negocios para las pequeñas empresas portuarias: el caso Renovare [Inteligência De Negócio Para Empresas De Pequeno Porte: O Caso Renovare]*. [Tesis de Maestría, Universidade Estadual Do Oeste Do Paraná – Unioeste Campus De Toledo]. <https://tede.unioeste.br/handle/tede/3122>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Pilar Baptista, L. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). McGrawHill. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%2520Hernandez,%2520Fernandez%2520y%2520Baptista-Metodolog%25C3%25ADa%2520Investigacion%2520Cientifica%25206ta%2520ed.pdf>
- Hernández, A., Ramos, M., Placencia, B., Indacochea, B., Quimis, A., & Moreno, L. (2018). *Metodología de la Investigación Científica* (Primera ed.). 3Ciencias. <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-investigacion-cientifica-Arturo-Andres-Hernandez-Escobar.pdf>
- Hernández, J. (2021). *Inteligencia de negocios como herramienta de gestión de catastros de planificación territorial del cantón Bolívar, provincia de Manabí*. [Tesis de Posgrado,

- Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil - UTEG].
<http://181.39.139.68:8080/handle/123456789/1539>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación* (Octava ed.). McGraw Hill. <https://docer.com.ar/doc/nsx0vs0>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). McGraw Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la Investigación Holística* (Tercera ed.). Fundación Sypal. <https://ayudacontextos.files.wordpress.com/2018/04/jacqueline-hurtado-de-barrera-metodologia-de-investigacion-holistica.pdf>
- Iborra, M., Dasí, À., Dolz, C., & Ferrer, C. (2014). *Fundamentos de dirección de empresas. Conceptos y habilidades directivas* (Segunda ed.). Paraninfo. https://books.google.com.pe/books?id=X9v7CAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Impulsa, P. (14 de diciembre de 2015). *¿Qué es la toma de decisiones estratégicas?* Retrieved 15 de marzo de 2022, from <https://www.impulsapopular.com/gerencia/que-es-la-toma-de-decisiones-estrategicas/>
- Jaccard, J., & Jacoby, J. (2020). *Construcción de la Teoría y Habilidades de construcción de modelos - Una guía práctica para científicos sociales [Theory Construction and Model-Building Skills: A Practical Guide for Social Scientists]* (Segunda ed.). Guilford Press. <https://es.b-ok.lat/book/6154723/3c25f5>
- Johansen, O. (1993). *Introducción a la Teoría General de Sistemas* (Primera ed.). LIMUSA. https://www.academia.edu/36648933/_Introduccion_a_la_Teoria_General_de_Sistemas_Oscar_Johansen
- Joyanes, L. (2019). *Inteligencia de negocios y analítica de datos* (Primera ed.). Alfaomega. <https://docer.com.ar/doc/xxex81c>
- Juárez, F., Villatoro, J., & López, E. (2002). *Apuntes de Estadística Inferencial* (Primera ed.). Trillas. <http://www.rincondopaco.com.mx/rincon/Inicio/Apuntes/Inferencial.pdf>
- Koontz, H., Weihrich, H., & Cannice, M. (2014). *Administración - una perspectiva global y empresarial* (Catorceava ed.). McGraw Hill. https://www.academia.edu/38430645/Administracion_una_perspectiva_global_y_empresarial_Koontz
- Kowalczyk, M. (2017). *The Support of Decision Processes with Business Intelligence and Analytics [El Apoyo de los Procesos de Decisiones con Inteligencia de Negocios y Analytics]* (Primera ed.). Springer Vieweg. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-658-19230-3>
- Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology* (Segunda ed.). SAGE Publications. https://www.daneshnamehicsa.ir/userfiles/files/1/9-%2520Content%2520Analysis_%2520An%2520Introduction%2520to%2520Its%2520Methodology.pdf
- López, Y. (2019). *Business Intelligence ADGG102PO* (Primera ed.). IC Editorial. <https://www.perlego.com/book/2170870/business-intelligence-adgg102po-pdf>
- Lucas de Aguiar, D. (2020). *Business Intelligence como Fator para Vantagem Competitiva*. [Tesis de Maestría, Universidade de Lisboa]. <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/20792>

- Maholtra, N. K. (2008). *Investigación de mercados* (Quinta ed.). Pearson Educación.
<https://www.elmayorportaldegerencia.com/Libros/Mercadeo/%255BPD%255D%2520Libros%2520-%2520Investigacion%2520de%2520Mercados.pdf>
- Maldonado, C. (2020). *Teoría de la Información y Complejidad - La Tercera Revolución Científica* (Primera ed.). Editorial Universidad El Bosque.
https://www.academia.edu/44359134/Teor%C3%ADa_de_la_informaci%C3%B3n_y_complejidad_La_tercera_revoluci%C3%B3n_cient%C3%ADfica
- Matos, F., Contreras, F., & Olaya, J. (2020). *Estadística descriptiva y probabilidad para las ciencias de la información con el uso del SPSS* (Primera ed.). ASOCIACIÓN DE BIBLIOTECÓLOGOS DEL PERÚ.
<http://eprints.rclis.org/40470/1/ESTADISTICA%20DESCRIPTIVA.pdf>
- Medina, E. (2012). *Business Intelligence. Una guía práctica* (Segunda ed.). UPC.
[https://www.amazon.com/-/es/Edison-Medina-Plata-ebook/dp/B07PQRSZ74/ref=sr_1_1?__mk_es_US=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=2EP831AO37AT6&keywords=business+intelligence+una+gu%C3%ADa+pr%C3%A1ctica&qid=1655700450&srefix=business+intelligence+una+gu%C3%ADa+pr%C3%A1ctica](https://www.amazon.com/-/es/Edison-Medina-Plata-ebook/dp/B07PQRSZ74/ref=sr_1_1?__mk_es_US=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=2EP831AO37AT6&keywords=business+intelligence+una+gu%C3%ADa+pr%C3%A1ctica&qid=1655700450&srefix=business+intelligence+una+gu%C3%ADa+pr%C3%A1ctica&qid=1655700450&srefix=business+intelligence+una+gu%C3%ADa+pr%C3%A1ctica)
- Mirelly, R., Jara, G., Susana, K., Villanueva, G., Rodríguez, K., & Escobedo, E. (2021). Nuevas tendencias para la optimización de los procesos de Inteligencia de Negocios. *Revista de Investigación Universitaria*, 11, 524-539.
<http://revistas.unu.edu.pe/index.php/iu/article/view/15>
- Montalvo, B. (2021). *Inteligencia de negocios como oportunidad empresarial en tiempos de crisis. Caso hoteles cuatro estrellas de Ambato*. [Tesis de Grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador].
- Morales, M., & Segoviano, L. (17 de enero de 2016). Una perspectiva económico-institucional de la toma de decisiones: solución de problemas en situación de incertidumbre. *Investigación Económica*, 75(298), 57-75. Retrieved 15 de junio de 2022, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6922313>
- Nikulín, C., Viveros, P., Dorochesi, M., Crespo, A., & Lay, P. (2017, Enero). Metodología para el análisis de problemas y limitaciones en emprendimientos universitarios. *Innovar*, 27(63), 91-106. <https://doi.org/https://doi.org/10.15446/innovar.v26n63.60669>
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2018). *Metodología de la Investigación Cuantitativa - Cualitativa y redacción de la tesis* (Quinta ed.). Ediciones de la U.
<https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-in-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>
- OCDE. (2018). *Perspectivas de la OCDE en Ciencia, Tecnología e Innovación 2016 (Extractos): América Latina* (Primera ed.).
<https://doi.org/https://doi.org/10.1787/9789264303546-es>
- Olaz, Á. (2018). *Guía para el análisis de problemas y toma de decisiones* (Primera ed.). ESIC Editorial.
<https://books.google.com.pe/books?id=t8BKDwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Osborne, J. (2013). *Best practices in data cleaning* (Primera ed.). SAGE Publications.
<http://pzs.dstu.dp.ua/DataMining/preprocessing/bibl/cleaning.pdf>
- Prasad, S. (2022). *Teoría de la Toma de Decisiones - Conceptos, métodos y técnicas [Decision-Making Theory - Concepts, Methods & Techniques]* (Primera ed.). SAGE Publications Pvt. Ltd. <https://es.b-ok.lat/book/19276073/998925>

- Puerta, A. (2016). *Business Intelligence y las Tecnologías de la Información* (Segunda ed.). IT Campus Academy.
https://books.google.com.pe/books?id=3oEEDQAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Rayman, J., Stackowiak, R., & Greenwald, R. (2007). *Oracle® Data Warehousing and Business Intelligence Solutions [Almacén de Datos Oracles e Inteligencia de Negocios]* (Primera ed.). Wiley. <https://ebin.pub/qdownload/oracle-data-warehousing-and-business-intelligence-solutions-9780471919216-0471919217.html>
- Rea, M. (2020). *Business Intelligence and Analytics in Small and Medium-sized Enterprises*. [Tesis de Grado, Universidad de Adger].
[https://www.uia.no/content/download/122187/1920001/file/Marilex Rea Llave PhD Thesis - Final Version for Printing.pdf](https://www.uia.no/content/download/122187/1920001/file/Marilex%20Rea%20Llave%20PhD%20Thesis%20-%20Final%20Version%20for%20Printing.pdf)
- Robbins, S., & Coulter, M. (2010). *Administración* (Décima ed.). Pearson.
https://www.academia.edu/43110051/Administracion_10_Robbins_Coulter
- Rodriguez, Y. (2020). *Metodología de la investigación* (Primera ed.). Klik Soluciones Educativas.
https://books.google.com.pe/books?id=x9s6EAAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Rollano, R. (2016). *Inteligencia de Negocios y Toma de Decisiones* (Tercera ed.). CreateSpace Independent Publishing Platform. [https://www.amazon.com/-/es/Dr-Ramiro-Rollano-P-ebook/dp/B01MSDRVRU/ref=tmm_kin_swatch_0?_encoding=UTF8&qid=&sr=](https://www.amazon.com/-/es/Dr-Ramiro-Rollano-P-ebook/dp/B01MSDRVRU/ref=tmm_kin_swatch_0?_encoding=UTF8&qid=&sr=ebook/dp/B01MSDRVRU/ref=tmm_kin_swatch_0?_encoding=UTF8&qid=&sr=)
- Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística* (Primera ed.). Universidad Ricardo Palma.
<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- Sarabia, Á. (1995). *La Teoría General de Sistemas* (Primera ed.). Isdefe.
https://www.academia.edu/35860307/La_Teoria_General_de_Sistemas_Angel_A_Sarabia
- Shannon, C. E., & Weaver, W. (1949). *La Teoría de la Comunicación Matemática [The Theory of Mathematical Communication]* (Primera ed.). University of Illinois Press.
https://pure.mpg.de/rest/items/item_2383164/component/file_2383163/content
- Simon, H. (1977). *La nueva ciencia de la decisión administrativa [The new science of management decision]* (revised ed.). Prentice-Hall. <https://pdfcoffee.com/the-new-science-of-management-decision-herbert-a-simon-1977-pdf-free.html>
- Simon, H. (1997). *Conducta Administrativa [Administrative Behavior]* (Cuarta ed.). The Free Press. <https://oiipdf.com/administrative-behavior>
- Sotomayor, S. (2018). *Diseño de un sistema basado en Inteligencia de Negocios para optimizar el proceso de Gestión de Indicadores en la Dirección Regional de Salud – Ica*. [Tesis de Grado, Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica].
<https://repositorio.unica.edu.pe/handle/20.500.13028/3096>
- Thierauf, R. (2001). *Effective Business Intelligence Systems [Sistemas Efectivos de Inteligencia de Negocios]* (Primera ed.). Greenwood Publishing.
<https://books.google.com.pe/books?id=miXiZGYEpj8C&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Thompson, C. (1992). *What a Great Idea! [¡Qué gran idea!]* (Primera ed.). HarperPerennial.
<https://archive.org/details/whatgreatideakey00thom/mode/2up>

- Venturo, E., Flores, M., & Gamboa, J. (2021, 03). Toma de Decisiones para la Afiliación de Clientes Bancarios con Business Intelligence: Una Revisión Sistemática. *Universidad Autónoma del Perú*.
<https://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/20.500.13067/1158>
- Yero, T., Alejandro, H., Batista, M., Clavijo, M., & Aymée, V. (2019). Almacén de Datos para la gestión de estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo en Cuba. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*. <https://www.redalyc.org/journal/3783/378362738005/>
- Yutaka, T., Phung-Duc, T., Wittevrongel, S., & Yue, W. (2018). *Queueing Theory and Network Applications [Teoría de Colas y Aplicaciones en Redes]* (Primera ed.). Springer International Publishing. <https://es.b-ok.lat/book/3575988/5f8a43>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: Propuesta de Inteligencia de Negocios para la toma de decisiones en la Gerencia Estratégica en una aseguradora, Lima 2022

Problema general	Objetivo general	Categoría problema: Toma de decisiones				
		Sub categorías	Indicadores	Ítem	Escala	Nivel
¿Cómo optimizar los procesos asociados a las tomas de decisiones de la gerencia estratégica en una aseguradora?	Diseñar una propuesta de Inteligencia de Negocios que optimice los procesos asociados a las tomas de decisiones de la gerencia estratégica en una aseguradora.	Fase de Inteligencia	S.C.1.1. Reconocimiento, cuantificación y dossier del problema	P1		
			S.C.1.2. Identificación y dossier para los criterios de decisión y recopilación de datos	P2		
			S.C.1.3. Fuentes de datos	P3		
Problemas específicos	Objetivos específicos					
¿Cómo evaluar apropiadamente la calidad sobre los procesos relacionados a las tomas de decisiones en la gerencia estratégica en una aseguradora?	Analizar de forma apropiada la calidad sobre los procesos relacionados a las tomas de decisiones de la gerencia estratégica en una aseguradora.	Fase de Diseño	S.C.2.1. Identificación y dossier para las alternativas de solución evaluadas	P4		
¿Cuáles son las causales de mayores incidencias vinculadas a las tomas de decisiones de la gerencia estratégica en una aseguradora?	Detallar los elementos relacionados a las mayores incidencias vinculadas a las tomas de decisiones de la gerencia estratégica en una aseguradora.		S.C.2.2. Análisis y dossier para las alternativas de solución evaluadas	P5		
¿Cuál es la eficacia de las estrategias actuales de toma de decisiones en la gerencia estratégica de una aseguradora, considerando la calidad de los datos disponibles y la ausencia de herramientas de inteligencia de negocios?	Evaluar la eficacia de las estrategias actuales de toma de decisiones en la gerencia estratégica de una aseguradora, en función de la calidad de los datos disponibles y la ausencia de herramientas de inteligencia de negocios.	Fase de Elección	S.C.3.1. Evaluación de la eficacia de las estrategias actuales en 7relación con la disponibilidad y calidad de los datos para la toma de decisiones.	P6		
Tipo, nivel y método	Población, muestra y unidad informante	Técnicas e instrumentos		Procedimiento y análisis de datos		
Enfoque: Mixto Sintagma: Holístico Diseño: Proyectivo Tipo: Básica Métodos: Deductivo, Inductivo y Analítico	Unidades informantes: - Gerente Estratégico - Gerente de Tecnologías de la Información - Jefe de Servicios - Jefe de Infraestructura - Apoderado de Tecnologías de la Información	Técnicas: - Encuesta - Cuestionario Instrumentos: - Entrevista - Guía de entrevista		Procedimiento: - Análisis de datos - Triangulación de datos		

Anexo 2: Instrumento cuantitativo (As-Is)

INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN UNA EMPRESA ASEGURADORA

(Instrumento cuantitativo)

Estimado colaborador:

El instrumento que se presenta a continuación pretende medir la gestión de información en una empresa de seguros. Su aporte es valioso, en el sentido de marcar una sola alternativa que desde su percepción sea la correcta.

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

Nro.	Ítems	Valoración				
		1	2	3	4	5
	SUBCATEGORÍA: FASE DE INTELIGENCIA					
1.	¿Consideraría que constantemente el problema se puede identificar y cuantificar fácilmente con el apoyo de los informes disponibles?					
2.	¿Qué tan viable es cuantificar los problemas relacionados a la toma de decisiones empleando los informes disponibles?					
3.	¿Con frecuencia se consigue la identificación de los criterios necesarios para las decisiones?					
4.	¿A menudo los informes solicitados le son de utilidad como soporte respecto a los criterios aplicados en la toma de decisiones?					
5.	¿Requieren con regularidad múltiples informes de datos para conseguir la información necesaria?					
6.	¿Con frecuencia aplican indicadores y métricas de desempeño para la toma de decisiones?					
7.	¿Los informes generados con frecuencia están hechos sobre información actualizada en sus respectivas fuentes?					
8.	¿Qué tan seguro es que los informes generados representen el total de registros y tablas utilizados?					

9.	¿Qué nivel de consideración tiene respecto a la confiabilidad del contenido de los informes para las tomas de decisiones?					
SUBCATEGORÍA: FASE DE DISEÑO						
10.	¿Guarda relación con las propuestas de solución asociadas a la toma de decisiones?					
11.	¿Consideraría que con frecuencia dispone de la información necesaria para poder realizar o ejecutar propuestas de solución?					
12.	¿Con qué nivel de frecuencia considera que hay que generar información para la toma de decisiones?					
13.	¿A menudo aplican metodologías para el análisis sobre las propuestas de solución en desarrollo?					
14.	¿Con qué constancia considera que dispone de la información necesaria para analizar o determinar las propuestas de solución necesarias?					
15.	¿Se aplican a menudo buenas prácticas para el diseño de los indicadores de gestión de la información?					
16.	¿Con frecuencia determina o considera los tiempos requeridos para los tiempos de desarrollo de las propuestas de solución?					
SUBCATEGORÍA: FASE DE ELECCIÓN						
17.	¿Con mucha frecuencia se considera que la alternativa seleccionada es la más idónea?					
18.	¿La información disponible con regularidad ayuda en la consideración de la posible solución?					
19.	¿A menudo está asociado o a cargo de realizar la evaluación del beneficio relacionado a la solución en consideración?					
20.	¿Se dispone con regularidad de los datos suficientes para determinar adecuadamente del costo beneficio asociado a la solución considerada?					

Anexo 3: Base de datos cuantitativa (As-Is)

Nº	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20
1	1	4	2	1	4	2	2	3	3	5	3	3	2	4	2	1	1	4	1	5
2	5	4	1	1	3	5	2	1	1	5	3	4	4	4	4	4	2	4	4	3
3	3	5	3	3	3	4	3	5	2	2	1	4	2	3	4	1	4	4	5	2
4	4	5	5	2	4	1	3	2	2	5	2	3	4	3	2	4	2	2	4	3
5	4	2	1	3	4	1	3	4	3	4	4	5	5	2	3	3	1	2	1	3
6	5	4	4	3	2	3	3	4	1	2	1	3	2	3	4	1	4	2	2	3
7	3	3	2	3	4	4	2	4	2	1	3	3	2	2	3	2	4	4	3	3
8	5	5	1	2	5	3	3	5	3	1	4	4	1	3	3	1	2	3	2	1
9	5	4	3	3	3	2	2	3	3	2	3	5	3	3	5	1	1	1	4	3
10	3	4	4	4	5	3	3	5	2	4	5	3	3	5	5	4	3	5	4	3
11	2	3	3	3	5	2	3	4	3	4	4	2	5	1	2	4	1	3	4	5
12	5	1	4	4	5	2	3	1	3	1	2	2	2	2	3	2	4	5	1	3
13	5	4	3	3	4	2	4	3	3	2	5	2	2	1	5	4	3	5	4	4
14	4	4	4	3	2	3	3	2	3	4	3	1	5	4	3	1	5	5	3	4
15	3	4	4	1	2	3	3	4	3	1	3	5	4	5	2	3	5	4	5	3
16	2	4	3	2	5	5	3	4	3	1	2	2	3	3	3	1	2	4	4	3
17	3	4	3	3	4	3	1	3	2	4	4	4	1	4	3	1	2	2	5	4
18	4	5	2	2	5	4	3	5	4	1	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4
19	4	3	3	3	5	3	3	1	2	5	4	5	3	5	4	5	1	4	3	2
20	1	1	3	3	3	3	5	5	3	1	2	4	3	2	5	1	1	2	4	1
21	4	5	4	2	4	3	3	3	2	1	5	4	3	4	3	2	5	1	1	5
22	3	4	2	3	1	3	3	5	3	4	2	3	3	3	5	5	3	3	2	4
23	3	3	2	2	3	3	5	5	1	2	3	4	3	3	4	5	3	3	1	4
24	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	1	3	4	3	4	1	2	2	2
25	2	5	2	2	2	3	4	5	4	1	3	3	1	5	4	1	4	3	1	1
26	3	3	2	3	5	4	3	2	5	4	3	4	4	2	4	4	4	2	1	2
27	4	4	5	5	2	5	2	4	2	1	4	2	3	2	4	4	2	3	1	2
28	2	5	4	4	5	4	3	4	4	4	1	4	4	4	3	2	4	4	2	4
29	3	4	1	4	4	1	1	2	3	2	4	4	5	4	2	4	3	5	5	1
30	4	5	5	5	5	3	2	5	4	2	5	4	3	3	4	4	1	1	2	1
31	3	2	3	4	1	5	3	3	5	1	4	3	4	1	3	5	2	4	4	5
32	4	3	3	3	4	2	2	3	4	2	2	2	4	4	4	2	2	1	4	4
33	3	4	3	2	2	3	3	3	2	2	1	4	3	3	3	4	2	3	2	4
34	2	4	4	3	1	2	1	5	4	5	4	5	4	4	5	2	4	5	5	2
35	4	5	1	2	4	3	4	2	2	2	5	4	2	5	4	4	1	3	1	1
36	5	5	5	5	2	5	3	3	4	1	3	4	1	5	1	1	4	3	2	2
37	4	2	5	3	1	4	3	3	1	4	5	4	4	3	3	3	1	2	1	4
38	5	3	2	4	5	2	5	4	3	4	4	4	5	3	2	1	1	3	3	2
39	4	2	3	1	3	4	5	1	5	3	5	3	3	4	1	3	2	3	5	4
40	4	1	3	3	2	4	3	5	3	4	4	3	3	2	4	2	5	4	1	5

Anexo 4: Instrumento cualitativo (As-Is)

Guía de entrevista

Cargo o puesto en que se desempeña	
Código de la entrevista	
Fecha	
Lugar de la entrevista	

Nro.	Preguntas de la entrevista
1	¿Los informes generados ayudan a identificar los problemas respecto a los datos necesarios para la toma de decisiones? Detalle
2	¿Se tiene la necesidad constante de generar múltiples informes para conseguir datos de calidad necesarios para la toma de decisiones? Explique
3	¿Los datos de los sistemas al momento de requerirlos están actualizados? ¿Con qué frecuencia y por qué?
4	¿Cuenta con información suficiente para considerar propuestas de solución para los problemas de datos respecto a la toma de decisiones? Explique
5	¿Cómo ejecuta el análisis de las propuestas de solución para la toma de decisiones? Detalle
6	¿Dispone de la información necesaria para evaluar los costos y beneficios de la propuesta de solución considerada? Explique

Anexo 5: Transcripción de entrevistas (As-Is)

Cargo o puesto en que se desempeña	Gerente Estratégico
Código de la entrevista	Entrevistado 1 (Entrev. 1)
Fecha	14-05-2022
Lugar de la entrevista	Virtual

Nro.	Preguntas	Respuestas
1	¿Los informes generados ayudan a identificar los problemas respecto a los datos necesarios para la toma de decisiones? Detalle	En muchas ocasiones no son visibles los problemas puesto que sucede que hay que modificar las solicitudes porque se descubre que la información obtenida no es suficiente para la toma de decisiones respecto a un determinado factor que buscamos, por lo que a veces esto resulta de que o bien la información está bien generada pero es insuficiente o también de que exista la posibilidad de que haya sido mal generada y nos basamos sobre información inconsistente que esta no cumple las expectativas esperadas en cuanto a su contenido, ya que tenemos que realizar un análisis adicional sobre esta empleando otras herramientas adicionales con las que contamos.
2	¿Se tiene la necesidad constante de generar múltiples informes para conseguir datos de calidad necesarios para la toma de decisiones? Explique	En la gran mayoría de ocasiones así es ya que trabajamos con múltiples sistemas algunos de los cuales son muy antiguos y por el volumen de información asociada no es posible migrar todo a los más recientes sistemas, incluso dándose situaciones en que hay información única compartida entre más de uno o dos sistemas por la variabilidad en el negocio, esto es sobre todo con información asociada a un determinado sector o actividad que no es muy grande y que se está migrando paulatinamente de un sistema a otro.
3	¿Los datos de los sistemas al momento de requerirlos están actualizados? ¿Con qué frecuencia y por qué?	Generalmente cuando se trata de información histórica la información en los sistemas se encuentran actualizados; pero, en muchas de las ocasiones en que se pide información al día los sistemas no cuentan con el 100% de los datos disponibles a dicho día, esto sucede muy frecuentemente debido a que solicitan constantemente que se trabaje sobre información respaldada (bases de datos con respaldos) y no sobre la información del momento (bases de datos actualizadas o consultadas en dicho momento).
4	¿Cuenta con información suficiente para considerar propuestas de solución para los problemas de datos respecto a la toma de decisiones? Explique	En muchas ocasiones es posible considerar que se tiene información para esta situación, como por ejemplo contar con el historial de atenciones respecto al tipo, complejidad y rangos de fechas del contenido, además del conocimiento de los sistemas disponibles y sus capacidades y conocimiento básico respecto a las soluciones disponibles para evaluarse.
5	¿Cómo ejecuta el análisis de las propuestas de solución para la toma de decisiones? Detalle	En estos casos de las múltiples opciones en el mercado se realiza una evaluación directa sobre las herramientas más empleadas de acuerdo al cuadrante mágico de Gartner, y en caso de que éstas no cumplan lo que se requiere, se realizan evaluaciones sobre las herramientas restantes en otros cuadrantes; en la mayoría de ocasiones esta actividad la ve el área de Inteligencia de Negocios dentro de sus capacidades aunque en caso de ser demasiado complicado se pide apoyo adicional de expertos (terceros) para determinar problemas, costos y tiempos de implementación respecto a las propuestas más adecuadas a los problemas encontrados.
6	¿Dispone de la información necesaria para evaluar los costos y beneficios de la propuesta de solución considerada? Explique	En muchas de las ocasiones se trata de contactar preferentemente vía telefónica con la empresa promotora de la solución para mayor detalle en cuanto a compatibilidad, requisitos y costos, de ahí se procede a evaluar si es que solución escogida cumple con los requisitos mínimos esperados y finalmente en cuánto, una vez implementada, se recupera el capital invertido en otras técnicas o terceros encargados para esta clase de trabajo.

Cargo o puesto en que se desempeña	Gerente de Tecnologías de la Información
Código de la entrevista	Entrevistado 2 (Entrev. 2)
Fecha	14-05-2022
Lugar de la entrevista	Virtual

Nro.	Preguntas	Respuestas
1	¿Los informes generados ayudan a identificar los problemas respecto a los datos necesarios para la toma de decisiones? Detalle	Sí, debido a que la información obtenida a nivel granular se cruza con otros sistemas que tienen la información resumida y deberían por lo general de cuadrar entre ambos sistemas, la variación es que hay información que no está disponible en los informes resúmenes que sí existe en los informes granulares, pero en estos últimos no siempre se dispone de toda la información necesaria para la toma de decisiones, sino que hay que prepararla previamente con posibilidades de fallas y para considerar acciones correctivas sobre los resultados obtenidos a partir de esta.
2	¿Se tiene la necesidad constante de generar múltiples informes para conseguir datos de calidad necesarios para la toma de decisiones? Explique	Existe la necesidad de generar en muy pocos casos diariamente, pero hay situaciones en las que hay que estar generando semanalmente informes múltiples de entre varios sistemas para poder detectar con anticipación a los cierres mensuales las posibles inconsistencias de datos
3	¿Los datos de los sistemas al momento de requerirlos están actualizados? ¿Con qué frecuencia y por qué?	La información se actualiza en los sistemas secundarios semanalmente, por lo que se frecuenta el uso de estos cuando se busca información de periodos anteriores al actual; solo en situaciones críticas se considera extraer la información de los sistemas principales, los cuales están actualizados a la fecha en lo que respecta la información contable y con limitaciones del detallado de dicha información.
4	¿Cuenta con información suficiente para considerar propuestas de solución para los problemas de datos respecto a la toma de decisiones? Explique	Correcto, justamente los reportes obtenidos ayudan a identificar el origen de los problemas de información para poder resolverlos desde la raíz, apoyando en la orientación respecto a las posibles alternativas de solución existentes en el mercado.
5	¿Cómo ejecuta el análisis de las propuestas de solución para la toma de decisiones? Detalle	Mayormente se consideran los tiempos de ejecución de todos los sistemas de datos disponibles, el volumen de información procesado y la versatilidad existente en el historial de solicitudes de información, entonces se busca la solución más adecuada que ayude a mitigar la mayor cantidad de problemas en lo posible.
6	¿Dispone de la información necesaria para evaluar los costos y beneficios de la propuesta de solución considerada? Explique	No se dispone de un medio de evaluación de costos o tiempos para la implementación de la propuesta considerada, para estos casos se contrata un servicio de outsourcing para evaluar la situación, puesto que el problema de no poder realizar estas validaciones puede conllevar a variaciones respecto a los ingresos y egresos de la empresa.

Cargo o puesto en que se desempeña	Jefe de Servicios
Código de la entrevista	Entrevistado 3 (Entrev. 3)
Fecha	14-05-2022
Lugar de la entrevista	Virtual

Nro.	Preguntas	Respuestas
1	¿Los informes generados ayudan a identificar los problemas respecto a los datos necesarios para la toma de decisiones? Detalle	Si, los informes permiten, entre otras cosas, identificar inconsistencias en la información y así establecer planes de acción para su corrección y lograr una mejor calidad de los datos.
2	¿Se tiene la necesidad constante de generar múltiples informes para conseguir datos de calidad necesarios para la toma de decisiones? Explique	En muchos de los casos sí, pero depende del tipo de información porque en ocasiones determinada información está contenida en un solo sistema de datos, así como hay casos en que la información puede estar distribuida entre múltiples sistemas de información.
3	¿Los datos de los sistemas al momento de requerirlos están actualizados? ¿Con qué frecuencia y por qué?	Depende del tipo de información solicitada ya que por ejemplo si es histórica, puede conseguirse de sistemas de respaldo y en caso de necesitar la información más actualizada, se tiene que coordinar con infraestructura de ser necesario para realizar actualizaciones en determinadas tablas o sistemas, así como también por lo contrario es viable, aunque complicado, obtenerla de los sistemas en producción.
4	¿Cuenta con información suficiente para considerar propuestas de solución para los problemas de datos respecto a la toma de decisiones? Explique	Sí, puesto que se pueden aplicar metodologías de gobierno de datos previamente establecidos que establecen cómo resolver los problemas asociados a datos, incluyendo además de la infraestructura el contenido de los datos.
5	¿Cómo ejecuta el análisis de las propuestas de solución para la toma de decisiones? Detalle	Sí, la metodología de gobierno de datos mencionada previamente también cuenta con los lineamientos para este tipo de análisis, de lo cual por lo general se encarga el área de Inteligencia de Negocios, pero en ocasiones cuando ya no se puede apoyar en esta, se recurre a tercerizar el análisis con la información que se dispone de los sistemas de datos.
6	¿Dispone de la información necesaria para evaluar los costos y beneficios de la propuesta de solución considerada? Explique	Si es el área de Inteligencia de Negocios dispone de la capacidad y los datos necesarios sí, de lo contrario se terceriza esta actividad y se les alcanza a los encargados la información disponible con relación al problema presentado.

Cargo o puesto en que se desempeña	Jefe de Infraestructura
Código de la entrevista	Entrevistado 4 (Entrev. 4)
Fecha	14-05-2022
Lugar de la entrevista	Virtual

Nro.	Preguntas	Respuestas
1	¿Los informes generados ayudan a identificar los problemas respecto a los datos necesarios para la toma de decisiones? Detalle	Con frecuencia, aunque no siempre, los informes están recogiendo la información histórica y actual de las diferentes fuentes de información, logrando consolidar los datos para representarlos en una forma homogénea para su correcto análisis.
2	¿Se tiene la necesidad constante de generar múltiples informes para conseguir datos de calidad necesarios para la toma de decisiones? Explique	Parcialmente, ya que hay la necesidad de múltiples informes para validar la calidad de los datos cruzando información, dándose casos en los cuáles se desean validar tendencias; y es ahí donde solicitamos varios informes, para evaluar diferentes criterios de análisis.
3	¿Los datos de los sistemas al momento de requerirlos están actualizados? ¿Con qué frecuencia y por qué?	Si están actualizados al menos en la producción, puesto que, dependiendo del tipo de información a consultar, se está manejando una frecuencia de actualización específica, la cual puede ser diaria o semanal, siendo respaldada esta en los sistemas de desarrollo para evitar problemas con los procesos en la producción.
4	¿Cuenta con información suficiente para considerar propuestas de solución para los problemas de datos respecto a la toma de decisiones? Explique	En ocasiones tanto sí como no, ya que la información de las diferentes fuentes de información es validada diariamente con la generación de las diferentes transacciones que se intercambian entre los sistemas, aunque en ocasiones también hay problemas por limitaciones tecnológica u homologaciones de datos entre estas.
5	¿Cómo ejecuta el análisis de las propuestas de solución para la toma de decisiones? Detalle	Toda evaluación pasa por un análisis costo/beneficio, además de tiempos para su implementación el cual varía y dependiendo de las propuestas involucradas pasa a ser revisada contratándose un servicio aparte (terceros o especialistas respecto a las soluciones consideradas) con quienes cada propuesta debe ser presentada en términos cuantitativos con respecto al beneficio y/o ahorro esperado.
6	¿Dispone de la información necesaria para evaluar los costos y beneficios de la propuesta de solución considerada? Explique	Si se dispone de la información la mayoría de las veces, esto debido a que hay una huella de todas las transacciones asociadas con cada uno de los procesos que las ejecuta, en donde están identificados los tiempos y responsables; así como la retribución en importes del resultado de los outputs de los procesos.

Cargo o puesto en que se desempeña	Apoderado
Código de la entrevista	Entrevistado 5 (Entrev. 5)
Fecha	14-05-2022
Lugar de la entrevista	Virtual

Nro.	Preguntas	Respuestas
1	¿Los informes generados ayudan a identificar los problemas respecto a los datos necesarios para la toma de decisiones? Detalle	Los informes ayudan parcialmente a la toma de decisiones del negocio porque se ha comprobado que siempre hay inconsistencias producto de cambios en los sistemas transaccionales que no se reflejan en los repositorios de datos.
2	¿Se tiene la necesidad constante de generar múltiples informes para conseguir datos de calidad necesarios para la toma de decisiones? Explique	Si, se generan varios reportes que provienen de los diferentes sistemas, cada uno procesando en los ambientes productivos y después en un proceso de consolidación que hace que demoremos mucho tiempo y sobre todo impacta en el rendimiento de los sistemas transaccionales. En otras palabras, el esfuerzo para conseguir la información sale en muchas de las ocasiones costoso.
3	¿Los datos de los sistemas al momento de requerirlos están actualizados? ¿Con qué frecuencia y por qué?	No, están actualizados porque los procesos que consolidan la información demoran muchos días de procesamiento, lo que impide tener resultados actualizados. La frecuencia de actualización es semanal y se muestra siempre la información de una semana atrás en el caso de la información contable. Otros tipos de información puede obtenerse de los sistemas de respaldo o desarrollo y dependiendo del tipo de información con previa coordinación de los sistemas de producción.
4	¿Cuenta con información suficiente para considerar propuestas de solución para los problemas de datos respecto a la toma de decisiones? Explique	El área de TI tiene un equipo reducido de Inteligencia de Negocios que tiene la responsabilidad de explorar y evaluar soluciones que calcen con la necesidad del negocio. La información de estas soluciones se obtiene de forma directa de los proveedores representantes y en documentación confiable de Internet.
5	¿Cómo ejecuta el análisis de las propuestas de solución para la toma de decisiones? Detalle	Los criterios de selección lo definen el área de Inteligencia de Negocios donde priman las características técnicas, la experiencia del proveedor en la implementación, el servicio post venta y los costos de adquisición de licencia y mantenimiento.
6	¿Dispone de la información necesaria para evaluar los costos y beneficios de la propuesta de solución considerada? Explique	Si, la información de costos de licenciamiento y servicio se obtiene del mismo proveedor y/o marca y los beneficios tangibles e intangibles los realiza el área de Inteligencia de Negocios a través de la creación de un caso de negocio.

Anexo 6: Capturas de Atlas.ti (As-Is)

The screenshot displays the Atlas.ti software interface. The top menu bar includes 'Archivo', 'Inicio', 'Buscar & Codificar', 'Analizar', 'Importar & Exportar', 'Herramientas', and 'Ayuda'. The toolbar contains icons for 'Agregar documentos', 'Crear entidades', 'Editar comentario', 'Navegador', 'Documentos', 'Citas', 'Códigos', 'Memos', 'Redes', 'Vínculos', and 'Explorador del proyecto'. The 'Explorador del proyecto' (Project Explorer) on the left shows a tree view for a project named 'Tesis', with sub-items like 'Documentos (1)', 'Códigos (3)', 'Memos (0)', 'Redes (5)', 'Grupos de documentos (0)', 'Grupos de códigos (4)', 'Fase de Diseño (3)', 'Fase de Elección (1)', 'Fase de Inteligencia (3)', 'Categoría Toma de decisiones (3)', 'Grupos de memos (0)', 'Grupos de redes (0)', and 'Transcripciones de multimedia (0)'. The main workspace displays the title 'Tesis' and 'versión 1.0'. Below this, there is a 'Project Overview' section with a table of counts for different document types:

Category	Count
Documents	1
Codes	10
Quotations	75
Memos	0
Networks	5

Additional information on the right includes: 'Created by Eudaldo Alberto Zamora Apac on 13/05/2022', 'Last modified on 16/05/2022', 'Current user Eudaldo Alberto Zamora Apac', and 'Version 22.0.11.0'. At the bottom left, a comment box shows 'Comentario: Editada 1/01/1989 07:00 por ATLAS.ti versión 1.0'. The footer of the application reads 'ATLAS.ti'.

Archivo Inicio Buscar & Codificar Analizar Importar & Exportar Herramientas Ayuda Grupos de códigos

Crear grupo Crear grupo inteligente Duplicar Crear instantánea Renombrar Eliminar Editar comentario Editar grupo inteligente Abrir administrador de códigos Mostrar en la red Explorar en Internet Exportar a Excel

Nuevo Administrar Explorar Informe

Explorador del proyecto Administrador de grupos de códigos

Buscar Buscar grupos de códigos

Tesis

- Documentos (1)
- Códigos (3)
- Memos (0)
- Redes (5)
- Grupos de documentos (0)
- Grupos de códigos (4)**
 - Fase de Diseño (3)
 - Fase de Elección (1)
 - SC1.3 Fase de Elección: SC1.3.1 Identificación y
 - Fase de Inteligencia (3)
 - Categoría Toma de decisiones (3)
- Grupos de memos (0)
- Grupos de redes (0)
- Transcripciones de multimedia (0)

Nombre	Tamaño	Creado por	Creado	Modificado por	Modificado
Fase de Diseño	3	Eudaldo Alberto Zamora Apac	14/05/2022 18:32	Eudaldo Alberto Zamora Apac	14/05/2022
Fase de Elección	1	Eudaldo Alberto Zamora Apac	14/05/2022 18:33	Eudaldo Alberto Zamora Apac	14/05/2022
Fase de Inteligencia	3	Eudaldo Alberto Zamora Apac	14/05/2022 13:45	Eudaldo Alberto Zamora Apac	14/05/2022
Categoría Toma de decisiones	3	Eudaldo Alberto Zamora Apac	14/05/2022 20:22	Eudaldo Alberto Zamora Apac	18/06/2022

Códigos en grupo:

Nombre
<input type="radio"/> SC1.1 Fase de Inteligencia
<input type="radio"/> SC1.2 Fase de Diseño
<input type="radio"/> SC1.3 Fase de Elección

Códigos no en grupo:

Nombre
● SC1.1 Fase de Inteligencia: SC1.1.1 Reconocimiento, cuantific
● SC1.1 Fase de Inteligencia: SC1.1.2 Identificación y dossier pai
● SC1.1 Fase de Inteligencia: SC1.1.3 Fuentes de datos
● SC1.2 Fase de Diseño: SC1.2.1 Identificación y dossier para las
● SC1.2 Fase de Diseño: SC1.2.2 Análisis y dossier para las altern
● SC1.2 Fase de Diseño: SC1.2.3 Tiempo de desarrollo de las alte
● SC1.3 Fase de Elección: SC1.3.1 Identificación y dossier de la z

Comentario:

Comentario: Select a single item to show its comment

4 grupos de códigos 3 códigos en grupo 7 no en grupo

Archivo Inicio Buscar & Codificar Analizar Importar & Exportar Herramientas Ayuda Redes Buscar & Filtrar Vista

Crear red Crear grupo Crear grupo inteligente Duplicar Renombrar red Eliminar Editar comentario Abrir administrador de grupos Mostrar en la red Exportar a Excel

Nuevo Administrar Explorar Analizar

Explorador del proyecto Administrador de grupos de códigos Administrador de redes

Buscar

- Tesis
 - Documentos (1)
 - Códigos (3)
 - Memos (0)
 - Redes (5)**
 - Grupos de documentos (0)
 - Grupos de códigos (4)
 - Fase de Diseño (3)
 - Fase de Elección (1)
 - SC1.3 Fase de Elección: SC1.3.1 Identificación y
 - Fase de Inteligencia (3)
 - Categoría Toma de decisiones (3)
 - Grupos de memos (0)
 - Grupos de redes (0)
 - Transcripciones de multimedia (0)

Comentario: Select a single item to show its comment

Buscar redes

Nombre	Grado	Grupos
Fase de Diseño	47	
Fase de Elección	33	
Fase de Inteligencia	56	
Fase de Inteligencia	56	
Toma de decisiones	75	

Comentario: Select a single network view to show its comment

5 redes

Anexo 7: Base de datos cualitativa (As-Is)

Nº	Pregunta	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	¿Los informes generados ayudan a identificar los problemas respecto a los datos necesarios para la toma de decisiones? Detalle	0	1	3	1	0
2	¿Se tiene la necesidad constante de generar múltiples informes para conseguir datos de calidad necesarios para la toma de decisiones? Explique	1	2	2	0	0
3	¿Los datos de los sistemas al momento de requerirlos están actualizados? ¿Con qué frecuencia y por qué?	2	2	1	0	0
4	¿Cuenta con información suficiente para considerar propuestas de solución para los problemas de datos respecto a la toma de decisiones? Explique	1	2	2	0	0
5	¿Cómo ejecuta el análisis de las propuestas de solución para la toma de decisiones? Detalle	2	2	1	0	0
6	¿Dispone de la información necesaria para evaluar los costos y beneficios de la propuesta de solución considerada? Explique	1	2	2	0	0

Nota. Esta tabla representa una reconstrucción inductiva a partir del análisis cualitativo realizado sobre las entrevistas recogidas en el Anexo 5, en base a las preguntas del Anexo 4. Las respuestas de los cinco entrevistados fueron clasificadas dentro de una escala tipo Likert (Nunca a Siempre), de acuerdo con el nivel de confianza o frecuencia expresado en sus comentarios. Esta representación no constituye un tratamiento estadístico, sino un ejercicio de sistematización de percepciones para complementar el diagnóstico general de la problemática.

Anexo 8: Fichas de validación de instrumentos (As-Is)

Ficha de validez del cuestionario

Nro.	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones Si el ítem no cumple con los criterios indicar las observaciones																			
		Importancia y congruencia del ítem.					Ítem adecuado en forma y fondo.					Relación del ítem con el indicador, sub categoría y categoría					Importancia y solidez del ítem.																								
Subcategoría 1: Fase de inteligencia		1	2	3	4	Pje.	1	2	3	4	Pje.	1	2	3	4	Pje.	1	2	3	4	Pje.	Todos los ítems cumplen con los criterios respectivos.																			
Indicador 1: Reconocimiento, cuantificación y dossier del problema		El ítem no es suficiente para medir la subcategoría o indicador.	No existe relación entre el ítem, subcategoría e indicador.	Es necesario incrementar los ítems.	Es suficiente el número de ítems. son congruentes con las subcategorías y la	4	La redacción del ítem no es clara/redundante.	El ítem requiere modificaciones en base al marco conceptual.	Es necesaria la modificación del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y es adecuado.	4	No existe coherencia entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems.	Existe escasa relación entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems.	Existe regular relación entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems.	Existe relación alta y exigida entre la categoría, subcategoría, indicador e	4	La eliminación del ítem no afecta al indicador, subcategoría y categoría.	El ítem no mide de manera relevante el indicador, subcategoría y categoría	El ítem requiere aún modificaciones para ser relevante.	El ítem es relevante y debe ser incluido en el instrumento.	4																				
1.	¿Consideraría que constantemente el problema se puede identificar y cuantificar fácilmente con el apoyo de los informes disponibles?																					4																			
2.	¿Qué tan viable es cuantificar los problemas relacionados a la toma de decisiones empleando los informes disponibles?				4					4					4					4																					
Indicador 2: Identificación y dossier para los criterios de decisión y recopilación de datos		El ítem no es suficiente para medir la subcategoría o indicador.	No existe relación entre el ítem, subcategoría e indicador.	Es necesario incrementar los ítems.	Es suficiente el número de ítems. son congruentes con las subcategorías y la	4	La redacción del ítem no es clara/redundante.	El ítem requiere modificaciones en base al marco conceptual.	Es necesaria la modificación del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y es adecuado.	4	No existe coherencia entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems.	Existe escasa relación entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems.	Existe regular relación entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems.	Existe relación alta y exigida entre la categoría, subcategoría, indicador e	4	La eliminación del ítem no afecta al indicador, subcategoría y categoría.	El ítem no mide de manera relevante el indicador, subcategoría y categoría	El ítem requiere aún modificaciones para ser relevante.	El ítem es relevante y debe ser incluido en el instrumento.	4																				
3.	¿Con frecuencia se consigue la identificación de los criterios necesarios para las decisiones?																																								
4.	¿A menudo los informes solicitados le son de utilidad como soporte respecto a los criterios aplicados en la toma de decisiones?																								4					4					4				4		
5.	¿Requiere con regularidad múltiples informes de datos para conseguir la información necesaria?																								4					4					4				4		
6.	¿Con frecuencia aplican indicadores y métricas de desempeño para la toma de decisiones?				4					4					4				4																						
Indicador 3: Fuentes de datos		El ítem no es suficiente para medir la subcategoría o indicador.	No existe relación entre el ítem, subcategoría e indicador.	Es necesario incrementar los ítems.	Es suficiente el número de ítems. son congruentes con las subcategorías y la	4	La redacción del ítem no es clara/redundante.	El ítem requiere modificaciones en base al marco conceptual.	Es necesaria la modificación del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y es adecuado.	4	No existe coherencia entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems.	Existe escasa relación entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems.	Existe regular relación entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems.	Existe relación alta y exigida entre la categoría, subcategoría, indicador e	4	La eliminación del ítem no afecta al indicador, subcategoría y categoría.	El ítem no mide de manera relevante el indicador, subcategoría y categoría	El ítem requiere aún modificaciones para ser relevante.	El ítem es relevante y debe ser incluido en el instrumento.	4																				
7.	¿Los informes generados con frecuencia están hechos sobre información actualizada en sus respectivas fuentes?																								4					4					4			4			


8.	¿Qué tan seguro es que los informes generados representen el total de registros y tablas utilizados?				4																4		
9.	¿Qué nivel de consideración tiene respecto a la confiabilidad del contenido de los informes para las tomas de decisiones?				4																	4	
Subcategoría 2: Fase de diseño																							
Indicador 4: Identificación y dossier para las alternativas de solución evaluadas																							
10.	¿Guarda relación con las propuestas de solución asociadas a la toma de decisiones?				4																	4	
11.	¿Consideraría que con frecuencia dispone de la información necesaria para poder realizar o ejecutar propuestas de solución?				4																	4	
Indicador 5: Análisis y dossier para las alternativas de solución evaluadas																							
12.	¿Con qué nivel de frecuencia considera que hay que generar información para la toma de decisiones?				4																	4	
13.	¿A menudo aplican metodologías para el análisis sobre las propuestas de solución en desarrollo?				4																	4	
14.	¿Con qué constancia considera que dispone de la información necesaria para analizar o determinar las propuestas de solución necesarias?				4																	4	
15.	¿Se aplican a menudo buenas prácticas para el diseño de los indicadores de gestión de la información?				4																	4	
16.	¿Con frecuencia determina o considera los tiempos requeridos para los tiempos de desarrollo de las propuestas de solución?				4																	4	
Subcategoría 3: Fase de elección																							
Indicador 6: Identificación y dossier de la alternativa de solución considerada																							
17.	¿Con mucha frecuencia se considera que la alternativa seleccionada es la más idónea?				4																	4	
18.	¿La información disponible con regularidad ayuda en la consideración de la posible solución?				4																	4	

19.	¿A menudo está asociado o a cargo de realizar la evaluación del beneficio relacionado a la solución en consideración?					4												4	
20.	¿Se dispone con regularidad de los datos suficientes para determinar adecuadamente del costo beneficio asociado a la solución considerada?					4												4	

OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL CUESTIONARIO:

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si aplica.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Nombres y Apellidos	David Flores Zafra	DNI N°	41541647
Condición en la universidad	Docente	Teléfono / Celular	992040030
Años de experiencia	4	Firma	
Título profesional/ Grado académico	Doctor en Administración	Lugar y fecha	27-04-2022
Metodólogo/ temático	Metodólogo		

¹**Pertinencia:** La pregunta abierta corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** La pregunta abierta es apropiado para representar al componente o subcategoría específica del constructo


³**Cosntrucción gramatical:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es abierta y permite que el entrevistado se desenvuelva.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas formuladas son suficientes para medir la subcategoría.

OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL CUESTIONARIO:

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si aplica.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Nombres y Apellidos	José Luis Herrera Salazar	DNI N°	41922075
Condición en la universidad	Docente	Teléfono / Celular	988827979
Años de experiencia	15	Firma	
Título profesional/ Grado académico	Doctor en Ingeniería	Lugar y fecha	30-04-2022

¹**Pertinencia:** La pregunta abierta corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** La pregunta abierta es apropiado para representar al componente o subcategoría específica del constructo


³**Construcción gramatical:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es abierta y permite que el entrevistado se desenvuelva.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas formuladas son suficientes para medir la subcategoría.

OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL CUESTIONARIO:

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si aplica.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Nombres y Apellidos	Fernando Santiago Sanchez Sarmiento	DNI N°	25689274
Condición en la universidad		Teléfono / Celular	994676373
Años de experiencia	25 años	Firma	
Título profesional/ Grado académico	Ingeniero Civil / MBA en Administración / MBA Digital Business		
Metodólogo/ temático	Temático	Lugar y fecha	12-05-2022

¹**Pertinencia:** La pregunta abierta corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** La pregunta abierta es apropiado para representar al componente o subcategoría específica del constructo

³**Cosntrucción gramatical:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es abierta y permite que el entrevistado se desenvuelva.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas formuladas son suficientes para medir la subcategoría.

Anexo 9: Ficha de validación de la propuesta (As-Is)



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA

Título de la investigación: **Propuesta de Inteligencia de Negocios para la toma de decisiones en la gerencia estratégica en una empresa de seguros, Lima 2022**
 Nombre de la propuesta: **Propuesta de Inteligencia de Negocios**

Yo, JOSE LUIS HERRERA SALAZAR identificado con DNI Nro. 41922075 Especialista en INGENIERIA DE SISTEMAS Actualmente laboro en LA UNIVERSIDAD NORBERT WIENER Ubicado en LIMA. Procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Pertinencia: La propuesta es coherente entre el problema y la solución.

Relevancia: Lo planteado en la propuesta aporta a los objetivos.

Construcción gramatical: se entiende sin dificultad alguna los enunciados de la propuesta.

N°	INDICADORES DE EVALUACIÓN	Pertinencia		Relevancia		Construcción gramatical		Observaciones	Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	La propuesta se fundamenta en las ciencias administrativas/ Ingeniería.	x		x		x			
2	La propuesta está contextualizada a la realidad en estudio.	x		x		x			
3	La propuesta se sustenta en un diagnóstico previo.	x		x		x			
4	Se justifica la propuesta como base importante de la investigación holística- mixta -proyectiva	x		x		x			
5	La propuesta presenta objetivos claros, coherentes y posibles de alcanzar.	x		x		x			
6	La propuesta guarda relación con el diagnóstico y responde a la problemática	x		x		x			
7	La propuesta presenta estrategias, tácticas y KPI explícitos y transversales a los objetivos	x		x		x			
8	Dentro del plan de intervención existe un cronograma detallado y responsables de las diversas actividades	x		x		x			
9	La propuesta es factible y tiene viabilidad	x		x		x			
10	Es posible de aplicar la propuesta al contexto descrito	x		x		x			

Y después de la revisión opino que:

1. La propuesta es viable y puede ser implementada.

2.

3.

Es todo cuanto informo;

Firma

Anexo 10: Instrumento cuantitativo (To-Be)

INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN APLICANDO INTELIGENCIA DE NEGOCIOS EN UNA EMPRESA ASEGURADORA

(Instrumento cuantitativo)

Estimado colaborador:

El presente cuestionario busca evaluar su percepción sobre la gestión actual de la información en una empresa aseguradora que ha implementado herramientas de inteligencia de negocios. Su opinión contribuirá a validar mejoras en la calidad y oportunidad de los datos utilizados para la toma de decisiones. Marque una sola opción por pregunta según su experiencia.

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

Nro.	Ítems	Valoración				
		1	2	3	4	5
	SUBCATEGORÍA: FASE DE INTELIGENCIA					
1.	¿La organización identifica de forma clara los problemas estratégicos antes de iniciar procesos decisionales?					
2.	¿Los problemas que se analizan están adecuadamente cuantificados con información relevante?					
3.	¿Existen criterios de decisión formalmente definidos para evaluar los problemas?					
4.	¿La recopilación de datos para estos criterios se encuentra automatizada o estandarizada?					
5.	¿Los criterios considerados responden a lineamientos estratégicos conocidos por todos los actores decisores?					
6.	¿La definición de criterios se realiza en base a evidencias y fuentes documentadas?					
7.	¿Las fuentes de datos empleadas para el análisis son integradas y confiables?					
8.	¿La organización utiliza bases consolidadas de datos para los procesos estratégicos?					

9.	¿Las fuentes de información internas y externas están alineadas a los fines del análisis?					
SUBCATEGORÍA: FASE DE DISEÑO						
10.	¿Se formulan diversas alternativas de solución antes de tomar una decisión?					
11.	¿Las alternativas consideradas responden a un análisis previo sobre su viabilidad?					
12.	¿Existe un proceso definido para analizar los impactos de cada alternativa?					
13.	¿Se comparan las ventajas y desventajas de las alternativas propuestas con base en datos objetivos?					
14.	¿Las decisiones estratégicas consideran simulaciones o escenarios antes de ser adoptadas?					
15.	¿Se realiza un análisis multicriterio o similar para evaluar las alternativas estratégicas?					
16.	¿Las alternativas son evaluadas en función de indicadores clave predefinidos?					
SUBCATEGORÍA: FASE DE ELECCIÓN						
17.	¿La alternativa elegida tiene respaldo en la evidencia recogida en el proceso?					
18.	¿Existe trazabilidad entre los datos analizados y la decisión final?					
19.	¿La solución adoptada es documentada junto con su justificación técnica o estratégica?					
20.	¿Se comunica internamente la decisión adoptada y su sustento para fomentar transparencia?					

Anexo 11: Base de datos cuantitativa (To-Be)

Nº	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20
1	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4
2	3	2	3	4	4	4	3	4	3	4	5	5	2	2	4	4	4	5	4	4
3	4	4	4	4	4	5	3	5	5	5	4	4	5	4	3	5	3	5	2	4
4	4	4	4	4	4	4	5	1	5	4	5	4	3	3	4	4	5	5	4	4
5	5	5	4	4	2	3	5	4	2	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5
6	5	5	5	3	5	4	3	3	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	2
7	3	3	5	4	5	5	3	2	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4
8	5	4	5	4	3	5	4	5	2	3	4	5	2	4	4	5	4	4	4	3
9	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	3	4	4
10	5	4	4	5	3	5	3	5	3	4	5	4	5	3	4	4	5	3	4	4
11	4	4	2	5	4	4	5	5	5	2	5	4	3	4	5	5	4	2	4	4
12	3	3	5	5	4	4	5	3	5	4	4	5	4	3	2	3	5	4	5	5
13	4	5	5	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	5	4	3	5	5	5
14	5	3	5	4	3	5	4	4	3	5	4	4	3	4	3	5	5	4	4	3
15	3	4	3	5	5	5	5	4	4	4	3	2	5	4	4	4	4	4	5	5
16	4	5	4	5	5	5	5	2	4	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5
17	5	3	4	2	4	5	4	4	3	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5
18	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	2	4
19	4	5	4	3	4	3	2	4	3	2	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4
20	4	4	1	5	3	3	4	5	3	5	4	3	5	4	5	4	5	5	4	4
21	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	3	4	4	5	5	5	3	5	5	5
22	2	5	5	1	4	4	5	5	4	4	4	3	5	3	4	4	4	4	4	3
23	4	3	3	5	4	5	4	3	5	3	4	2	3	5	4	4	3	4	5	3
24	5	3	3	4	3	4	4	5	4	4	5	4	5	2	4	4	5	4	4	4
25	5	5	3	4	4	4	3	2	5	3	4	2	4	4	5	4	3	4	4	4
26	4	4	4	1	5	5	4	4	5	4	5	3	5	5	1	5	3	5	5	3
27	5	5	5	4	3	4	4	5	3	5	4	5	4	4	3	4	5	4	5	3
28	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5
29	4	2	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	5	5	2
30	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5
31	5	5	5	5	3	5	3	5	4	5	4	4	5	4	5	3	4	4	5	5
32	5	4	4	4	5	4	2	4	5	4	4	4	3	4	5	3	3	5	5	4
33	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	3	4	3	4	4	3	5
34	5	4	4	5	3	5	4	5	3	5	4	3	4	3	5	5	5	4	4	4
35	3	4	3	4	5	3	4	4	4	5	5	5	5	3	5	4	3	5	5	5
36	5	4	3	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	3	4	5	3	5	3	4
37	5	4	5	5	4	4	4	4	2	4	4	5	5	3	4	3	5	5	3	4
38	4	5	4	3	5	4	5	2	4	5	4	4	4	4	3	3	4	5	3	4
39	4	4	3	5	3	5	4	3	4	4	3	4	4	5	4	4	4	2	4	4
40	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	3	3	4	3	3	4

Anexo 12: Instrumento cualitativo (To-Be)

Guía de entrevista

Cargo o puesto en que se desempeña	
Código de la entrevista	
Fecha	
Lugar de la entrevista	

Nro.	Preguntas de la entrevista
1	¿Los informes generados con la solución de BI ayudan a identificar de manera más efectiva los problemas relacionados con los datos necesarios para la toma de decisiones? Detalle.
2	¿La implementación de BI ha reducido la necesidad de generar múltiples informes para obtener datos de calidad?
3	¿Considera que los datos ahora están actualizados y disponibles oportunamente desde que se implementó la solución BI? ¿Con qué frecuencia y cómo lo percibe?
4	¿Actualmente cuenta con información más suficiente y relevante para considerar propuestas de solución en la toma de decisiones estratégicas? Explique.
5	¿Cómo realiza ahora el análisis de propuestas de solución con el soporte de BI? ¿Ha cambiado la manera en que toma decisiones?
6	¿La solución BI le ha permitido contar con mejor información para evaluar los costos y beneficios de las propuestas? Explique.

Anexo 13: Transcripción de las entrevistas (To-Be)

Cargo o puesto en que se desempeña	Gerente Estratégico
Código de la entrevista	Entrevistado 1 (Entrev. 1)
Fecha	19-07-2022
Lugar de la entrevista	Virtual

Nro.	Preguntas	Respuestas
1	¿Los informes generados con la solución de BI ayudan a identificar de manera más efectiva los problemas relacionados con los datos necesarios para la toma de decisiones? Detalle.	Sí, los informes ahora permiten focalizar con rapidez los problemas críticos que afectan los objetivos estratégicos. Se ha reducido el tiempo de respuesta y la toma de decisiones es más proactiva.
2	¿La implementación de BI ha reducido la necesidad de generar múltiples informes para obtener datos de calidad?	Totalmente. Ahora se parte de un tablero único con datos consolidados, lo que ha eliminado la duplicación de reportes.
3	¿Considera que los datos ahora están actualizados y disponibles oportunamente desde que se implementó la solución BI? ¿Con qué frecuencia y cómo lo percibe?	La disponibilidad es prácticamente en tiempo real. Usamos actualizaciones programadas cada hora, lo que facilita revisar indicadores claves sin necesidad de esperar a fin de día.
4	¿Actualmente cuenta con información más suficiente y relevante para considerar propuestas de solución en la toma de decisiones estratégicas? Explique.	Ahora contamos con información que no solo es relevante, sino alineada con nuestros KPIs. Podemos analizar la factibilidad de una solución antes de su ejecución.
5	¿Cómo realiza ahora el análisis de propuestas de solución con el soporte de BI? ¿Ha cambiado la manera en que toma decisiones?	Empleamos Dashboards comparativos, simulaciones y alertas. Esto ha mejorado nuestras reuniones de comité, donde las decisiones ahora se basan en datos proyectivos.
6	¿La solución BI le ha permitido contar con mejor información para evaluar los costos y beneficios de las propuestas? Explique.	Sí, sobre todo en decisiones de alto impacto económico. Podemos estimar escenarios y validar su ROI en función de datos históricos y tendencias.

Cargo o puesto en que se desempeña	Gerente de Tecnologías de la Información
Código de la entrevista	Entrevistado 2 (Entrev. 2)
Fecha	19-07-2022
Lugar de la entrevista	Virtual

Nro.	Preguntas	Respuestas
1	¿Los informes generados con la solución de BI ayudan a identificar de manera más efectiva los problemas relacionados con los datos necesarios para la toma de decisiones? Detalle.	Con BI se ha logrado detectar patrones anómalos en el uso de recursos tecnológicos. Esto ha permitido prevenir caídas de sistemas que afectaban decisiones operativas.
2	¿La implementación de BI ha reducido la necesidad de generar múltiples informes para obtener datos de calidad?	Antes generábamos hasta cinco reportes distintos; ahora todo está automatizado y en una sola interfaz de usuario.
3	¿Considera que los datos ahora están actualizados y disponibles oportunamente desde que se implementó la solución BI? ¿Con qué frecuencia y cómo lo percibe?	Los datos están disponibles con actualizaciones automáticas. Incluso las alertas de inconsistencias se envían al equipo técnico antes de que escalen a los usuarios.
4	¿Actualmente cuenta con información más suficiente y relevante para considerar propuestas de solución en la toma de decisiones estratégicas? Explique.	Sí, incluso áreas no técnicas han ganado autonomía en el uso de información, lo que mejora sus propuestas de solución.
5	¿Cómo realiza ahora el análisis de propuestas de solución con el soporte de BI? ¿Ha cambiado la manera en que toma decisiones?	Realizamos minería de datos para predecir fallas o sobrecargas. Esto impacta directamente en decisiones como renovación de licencias o rediseño de infraestructura.
6	¿La solución BI le ha permitido contar con mejor información para evaluar los costos y beneficios de las propuestas? Explique.	Contamos con reportes de costos cruzados con productividad, lo que permite justificar o rechazar propuestas de inversión desde una base objetiva.

Cargo o puesto en que se desempeña	Jefe de Servicios
Código de la entrevista	Entrevistado 3 (Entrev. 3)
Fecha	19-07-2022
Lugar de la entrevista	Virtual

Nro.	Preguntas	Respuestas
1	¿Los informes generados con la solución de BI ayudan a identificar de manera más efectiva los problemas relacionados con los datos necesarios para la toma de decisiones? Detalle.	Sí, ahora detectamos deficiencias en los tiempos de atención o flujos de servicio gracias a los informes segmentados por área.
2	¿La implementación de BI ha reducido la necesidad de generar múltiples informes para obtener datos de calidad?	Con la implementación de BI, se estandarizó el reporte diario, eliminando redundancias. Incluso los usuarios finales acceden directamente a sus métricas.
3	¿Considera que los datos ahora están actualizados y disponibles oportunamente desde que se implementó la solución BI? ¿Con qué frecuencia y cómo lo percibe?	Tenemos datos actualizados cada 30 minutos. Lo percibimos en la mejora de tiempos de resolución y en la anticipación de picos de carga.
4	¿Actualmente cuenta con información más suficiente y relevante para considerar propuestas de solución en la toma de decisiones estratégicas? Explique.	Sí, los Dashboards nos muestran no solo los problemas sino posibles causas. Eso permite plantear soluciones más acertadas.
5	¿Cómo realiza ahora el análisis de propuestas de solución con el soporte de BI? ¿Ha cambiado la manera en que toma decisiones?	Los análisis ahora los hacemos con visualizaciones que destacan desviaciones en el proceso. Las decisiones son más rápidas y mejor fundamentadas.
6	¿La solución BI le ha permitido contar con mejor información para evaluar los costos y beneficios de las propuestas? Explique.	Con los reportes cruzados de tiempos de atención y satisfacción del cliente, podemos estimar el impacto financiero de cada acción que tomamos.

Cargo o puesto en que se desempeña	Jefe de Infraestructura
Código de la entrevista	Entrevistado 4 (Entrev. 4)
Fecha	19-07-2022
Lugar de la entrevista	Virtual

Nro.	Preguntas	Respuestas
1	¿Los informes generados con la solución de BI ayudan a identificar de manera más efectiva los problemas relacionados con los datos necesarios para la toma de decisiones? Detalle.	El BI permite correlacionar fallos con eventos previos, lo que facilita actuar de inmediato. Ha sido fundamental para garantizar continuidad operativa.
2	¿La implementación de BI ha reducido la necesidad de generar múltiples informes para obtener datos de calidad?	Definitivamente. Se ha migrado de reportes hechos en Excel a un entorno automatizado con validaciones internas.
3	¿Considera que los datos ahora están actualizados y disponibles oportunamente desde que se implementó la solución BI? ¿Con qué frecuencia y cómo lo percibe?	Sí, incluso se ha vinculado con sensores y logs. Los reportes se actualizan cada hora, y tenemos alertas ante umbrales críticos.
4	¿Actualmente cuenta con información más suficiente y relevante para considerar propuestas de solución en la toma de decisiones estratégicas? Explique.	La información disponible ahora nos permite evaluar soluciones técnicas antes de escalar problemas. Esto reduce el margen de error.
5	¿Cómo realiza ahora el análisis de propuestas de solución con el soporte de BI? ¿Ha cambiado la manera en que toma decisiones?	Se utilizan simuladores de impacto, por ejemplo, al planificar cambios de hardware o actualizaciones. Antes era solo especulativo.
6	¿La solución BI le ha permitido contar con mejor información para evaluar los costos y beneficios de las propuestas? Explique.	Sí, usamos tableros con métricas como consumo energético vs. rendimiento, lo que permite hacer evaluaciones costo-beneficio precisas.

Cargo o puesto en que se desempeña	Apoderado
Código de la entrevista	Entrevistado 5 (Entrev. 5)
Fecha	19-07-2022
Lugar de la entrevista	Virtual

Nro.	Preguntas	Respuestas
1	¿Los informes generados con la solución de BI ayudan a identificar de manera más efectiva los problemas relacionados con los datos necesarios para la toma de decisiones? Detalle.	Desde la implementación de BI, los informes se adaptan a los requerimientos legales y de auditoría, facilitando su validación.
2	¿La implementación de BI ha reducido la necesidad de generar múltiples informes para obtener datos de calidad?	Ya no es necesario solicitar múltiples informes por correo. Ahora los tenemos centralizados y auditables.
3	¿Considera que los datos ahora están actualizados y disponibles oportunamente desde que se implementó la solución BI? ¿Con qué frecuencia y cómo lo percibe?	La frecuencia de actualización nos permite responder a auditorías casi en tiempo real. Los datos están organizados y disponibles.
4	¿Actualmente cuenta con información más suficiente y relevante para considerar propuestas de solución en la toma de decisiones estratégicas? Explique.	Ahora contamos con datos de respaldo para cualquier decisión legal o estratégica. Antes era una tarea más reactiva.
5	¿Cómo realiza ahora el análisis de propuestas de solución con el soporte de BI? ¿Ha cambiado la manera en que toma decisiones?	El análisis de propuestas ya no se basa en intuiciones sino en datos estructurados. Esto cambia la dinámica incluso con entidades externas.
6	¿La solución BI le ha permitido contar con mejor información para evaluar los costos y beneficios de las propuestas? Explique.	Sí, se presentan escenarios con impactos legales, financieros y operativos en paralelo, lo que nos permite argumentar las decisiones tomadas.

Anexo 14: Base de datos cualitativa (To-Be)

Nº	Pregunta	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	¿Los informes generados con la solución de BI ayudan a identificar de manera más efectiva los problemas relacionados con los datos necesarios para la toma de decisiones? Detalle.	0	0	0	2	3
2	¿La implementación de BI ha reducido la necesidad de generar múltiples informes para obtener datos de calidad?	0	0	0	1	4
3	¿Considera que los datos ahora están actualizados y disponibles oportunamente desde que se implementó la solución BI? ¿Con qué frecuencia y cómo lo percibe?	0	0	1	2	2
4	¿Actualmente cuenta con información más suficiente y relevante para considerar propuestas de solución en la toma de decisiones estratégicas? Explique.	0	0	0	3	2
5	¿Cómo realiza ahora el análisis de propuestas de solución con el soporte de BI? ¿Ha cambiado la manera en que toma decisiones?	0	0	1	2	2
6	¿La solución BI le ha permitido contar con mejor información para evaluar los costos y beneficios de las propuestas? Explique.	0	0	0	2	3

Nota. Esta tabla representa una reconstrucción inductiva basada en el análisis cualitativo realizado a partir de las entrevistas recopiladas en el Anexo 13, diseñadas en función de las preguntas establecidas en el Anexo 12. Las respuestas de los cinco entrevistados fueron categorizadas dentro de una escala tipo Likert (Nunca a Siempre), en función del nivel de percepción, frecuencia o certeza expresado en sus comentarios. Esta representación no constituye un tratamiento estadístico, sino un ejercicio de sistematización cualitativa orientado a complementar el diagnóstico post - implementación de la solución de inteligencia de negocios.

Anexo 15: Fichas de validación de instrumentos (To-Be)

Ficha de validez del cuestionario


Nro.	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones Si el ítem no cumple con los criterios indicar las observaciones							
		Importancia y congruencia del ítem.					Ítem adecuado en forma y fondo.					Relación del ítem con el indicador, sub categoría y categoría					Importancia y solidez del ítem.												
Subcategoría 1: Fase de inteligencia		1	2	3	4	Pje.	1	2	3	4	Pje.	1	2	3	4	Pje.	1	2	3	4	Pje.	Todos los ítems cumplen con los criterios respectivos.							
Indicador 1: Reconocimiento, cuantificación y dossier del problema		El ítem no es suficiente para medir la subcategoría o indicador.	No existe relación entre el ítem, subcategoría e indicador.	Es necesario incrementar los ítems.	Es suficiente el número de ítems, son congruentes con las subcategorías	4	La redacción del ítem no es clara/redundante.	El ítem requiere modificaciones en base al marco conceptual.	Es necesaria la modificación del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y es adecuado.	4	No existe coherencia entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems.	Existe escasa relación entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems.	Existe regular relación entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems.	Existe relación alta y exigida entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems.	4	La eliminación del ítem no afecta al indicador, subcategoría y categoría.	El ítem no mide de manera relevante el indicador, subcategoría y categoría.	El ítem requiere aún modificaciones para ser relevante.	El ítem es relevante y debe ser incluido en el instrumento.	4								
1.	¿La organización identifica de forma clara los problemas estratégicos antes de iniciar procesos decisionales?																					4	4	4	4	4	4	4	4
2.	¿Los problemas que se analizan están adecuadamente cuantificados con información relevante?	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4									
Indicador 2: Identificación y dossier para los criterios de decisión y recopilación de datos		El ítem no es suficiente para medir la subcategoría o indicador.	No existe relación entre el ítem, subcategoría e indicador.	Es necesario incrementar los ítems.	Es suficiente el número de ítems, son congruentes con las subcategorías	4	La redacción del ítem no es clara/redundante.	El ítem requiere modificaciones en base al marco conceptual.	Es necesaria la modificación del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y es adecuado.	4	No existe coherencia entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems.	Existe escasa relación entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems.	Existe regular relación entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems.	Existe relación alta y exigida entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems.	4	La eliminación del ítem no afecta al indicador, subcategoría y categoría.	El ítem no mide de manera relevante el indicador, subcategoría y categoría.	El ítem requiere aún modificaciones para ser relevante.	El ítem es relevante y debe ser incluido en el instrumento.	4								
3.	¿Existen criterios de decisión formalmente definidos para evaluar los problemas?																					4	4	4	4	4	4	4	4
4.	¿La recopilación de datos para estos criterios se encuentra automatizada o estandarizada?																					4	4	4	4	4	4	4	4
5.	¿Los criterios considerados responden a lineamientos estratégicos conocidos por todos los actores decisores?																					4	4	4	4	4	4	4	4
6.	¿La definición de criterios se realiza en base a evidencias y fuentes documentadas?																					4	4	4	4	4	4	4	4
Indicador 3: Fuentes de datos																						El ítem no es suficiente para medir la subcategoría o indicador.	No existe relación entre el ítem, subcategoría e indicador.	Es necesario incrementar los ítems.	Es suficiente el número de ítems, son congruentes con las subcategorías	4	La redacción del ítem no es clara/redundante.	El ítem requiere modificaciones en base al marco conceptual.	Es necesaria la modificación del ítem.
7.	¿Las fuentes de datos empleadas para el análisis son integradas y confiables?	4	4	4	4	4	4	4	4																				
8.	¿La organización utiliza bases consolidadas de datos para los procesos estratégicos?	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4									

9.	¿Las fuentes de información internas y externas están alineadas a los fines del análisis?						4											4	
Subcategoría 2: Fase de diseño																			
Indicador 4: Identificación y dossier para las alternativas de solución evaluadas																			
10.	¿Se formulan diversas alternativas de solución antes de tomar una decisión?						4											4	
11.	¿Las alternativas consideradas responden a un análisis previo sobre su viabilidad?						4											4	
Indicador 5: Análisis y dossier para las alternativas de solución evaluadas																			
12.	¿Existe un proceso definido para analizar los impactos de cada alternativa?						4											4	
13.	¿Se comparan las ventajas y desventajas de las alternativas propuestas con base en datos objetivos?						4											4	
14.	¿Las decisiones estratégicas consideran simulaciones o escenarios antes de ser adoptadas?						4											4	
15.	¿Se realiza un análisis multicriterio o similar para evaluar las alternativas estratégicas?						4											4	
16.	¿Las alternativas son evaluadas en función de indicadores clave predefinidos?						4											4	
Subcategoría 3: Fase de elección																			
Indicador 6: Identificación y dossier de la alternativa de solución considerada																			
17.	¿La alternativa elegida tiene respaldo en la evidencia recogida en el proceso?						4											4	
18.	¿Existe trazabilidad entre los datos analizados y la decisión final?						4											4	
19.	¿La solución adoptada es documentada junto con su justificación técnica o estratégica?						4											4	
20.	¿Se comunica internamente la decisión adoptada y su sustento para fomentar transparencia?						4											4	

OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL CUESTIONARIO:

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si aplica.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Nombres y Apellidos	David Flores Zafra	DNI N°	41541647
Condición en la universidad	Docente	Teléfono / Celular	992040030
Años de experiencia	4	Firma	
Título profesional/ Grado académico	Doctor en Administración	Lugar y fecha	16-07-2022
Metodólogo/ temático	Metodólogo		

¹**Pertinencia:** La pregunta abierta corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** La pregunta abierta es apropiado para representar al componente o subcategoría específica del constructo


³**Cosntrucción gramatical:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es abierta y permite que el entrevistado se desenvuelva.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas formuladas son suficientes para medir la subcategoría.

OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL CUESTIONARIO:

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si aplica.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Nombres y Apellidos	José Luis Herrera Salazar	DNI N°	41922075
Condición en la universidad	Docente	Teléfono / Celular	988827979
Años de experiencia	15	Firma	
Título profesional/ Grado académico	Doctor en Ingeniería	Lugar y fecha	19-07-2022

¹**Pertinencia:** La pregunta abierta corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** La pregunta abierta es apropiado para representar al componente o subcategoría específica del constructo

³**Construcción gramatical:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es abierta y permite que el entrevistado se desenvuelva.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas formuladas son suficientes para medir la subcategoría.

Ficha de validez del cuestionario


Nro.	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones Si el ítem no cumple con los criterios indicar las observaciones	
		Importancia y congruencia del ítem.					Ítem adecuado en forma y fondo.					Relación del ítem con el indicador, sub categoría y categoría					Importancia y solidez del ítem.						
		1	2	3	4	Pje.	1	2	3	4	Pje.	1	2	3	4	Pje.	1	2	3	4	Pje.		
Subcategoría 1: Fase de inteligencia																						Todos los ítems cumplen con los criterios respectivos.	
Indicador 1: Reconocimiento, cuantificación y dossier del problema																							
1.	¿La organización identifica de forma clara los problemas estratégicos antes de iniciar procesos decisionales?	El ítem no es suficiente para medir la subcategoría o indicador. No existe relación entre el ítem, subcategoría e indicador. Es necesario incrementar los ítems. Es suficiente el número de ítems, son congruentes con las subcategorías y la categoría.					La redacción del ítem no es clara/redundante. El ítem requiere modificaciones en base al marco conceptual. Es necesaria la modificación del ítem. El ítem es claro, tiene semántica y es adecuado.					No existe coherencia entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems. Existe escasa relación entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems. Existe regular relación entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems. Existe relación alta y exigida entre la categoría, subcategoría, indicador e ítems.					La eliminación del ítem no afecta al indicador, subcategoría y categoría. El ítem no mide de manera relevante el indicador, subcategoría y categoría. El ítem requiere aún modificaciones para ser relevante. El ítem es relevante y debe ser incluido en el instrumento.					4	
2.	¿Los problemas que se analizan están adecuadamente cuantificados con información relevante?																					4	
Indicador 2: Identificación y dossier para los criterios de decisión y recopilación de datos																							
3.	¿Existen criterios de decisión formalmente definidos para evaluar los problemas?																					4	
4.	¿La recopilación de datos para estos criterios se encuentra automatizada o estandarizada?																					4	
5.	¿Los criterios considerados responden a lineamientos estratégicos conocidos por todos los actores decisores?																					4	
6.	¿La definición de criterios se realiza en base a evidencias y fuentes documentadas?	4																					
Indicador 3: Fuentes de datos																							
7.	¿Las fuentes de datos empleadas para el análisis son integradas y confiables?	4																					
8.	¿La organización utiliza bases consolidadas de datos para los procesos estratégicos?	4																					
9.	¿Las fuentes de información internas y externas están alineadas a los fines del análisis?	4																					
Subcategoría 2: Fase de diseño																							
Indicador 4: Identificación y dossier para las alternativas de solución evaluadas																							
10.	¿Se formulan diversas alternativas de solución antes de tomar una decisión?	4																					

11.	¿Las alternativas consideradas responden a un análisis previo sobre su viabilidad?					4											4	
Indicador 5: Análisis y dossier para las alternativas de solución evaluadas																		
12.	¿Existe un proceso definido para analizar los impactos de cada alternativa?					4											4	
13.	¿Se comparan las ventajas y desventajas de las alternativas propuestas con base en datos objetivos?					4											4	
14.	¿Las decisiones estratégicas consideran simulaciones o escenarios antes de ser adoptadas?					4											4	
15.	¿Se realiza un análisis multicriterio o similar para evaluar las alternativas estratégicas?					4											4	
16.	¿Las alternativas son evaluadas en función de indicadores clave predefinidos?					4											4	
Subcategoría 3: Fase de elección																		
Indicador 6: Identificación y dossier de la alternativa de solución considerada																		
17.	¿La alternativa elegida tiene respaldo en la evidencia recogida en el proceso?					4											4	
18.	¿Existe trazabilidad entre los datos analizados y la decisión final?					4											4	
19.	¿La solución adoptada es documentada junto con su justificación técnica o estratégica?					4											4	
20.	¿Se comunica internamente la decisión adoptada y su sustento para fomentar transparencia?					4											4	

OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL CUESTIONARIO:

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si aplica.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Nombres y Apellidos	Fernando Santiago Sanchez Sarmiento	DNI N°	25689274
Condición en la universidad		Teléfono / Celular	994676373
Años de experiencia	25 años	Firma	
Título profesional/ Grado académico	Ingeniero Civil / MBA en Administración / MBA Digital Business	Lugar y fecha	21-07-2022
Metodólogo/ temático	Temático		

¹**Pertinencia:** La pregunta abierta corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** La pregunta abierta es apropiado para representar al componente o subcategoría específica del constructo

³**Cosntrucción gramatical:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es abierta y permite que el entrevistado se desenvuelva.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas formuladas son suficientes para medir la subcategoría.

Anexo 16: Evidencias de la propuesta

En este anexo se presentan los resultados obtenidos a partir de los instrumentos aplicados en el escenario posterior a la implementación de la solución de Inteligencia de Negocios (To-Be). El propósito es evidenciar los cambios alcanzados en la gestión de la información y en los procesos decisionales de la aseguradora, contrastándolos con el diagnóstico inicial (As-Is). Los resultados se organizan siguiendo la misma estructura de análisis aplicada en los capítulos 3.1 y 3.2: fase de inteligencia, fase de diseño y fase de elección (Simon, 1977), lo que permite comparar de manera directa las limitaciones identificadas inicialmente con las mejoras percibidas en el escenario actual con BI.

El instrumento cuantitativo (Anexo 10) y su base de datos consolidada (Anexo 11), junto con el instrumento cualitativo (Anexo 12), las entrevistas (Anexo 13) y la base cualitativa resultante (Anexo 14), constituyen la evidencia que sustenta este análisis. En conjunto, estos resultados muestran cómo la solución BI contribuye a mejorar la calidad, oportunidad, rapidez y confiabilidad de la información utilizada para la toma de decisiones estratégicas, reforzando la viabilidad de la propuesta.

Evidencia 1. Análisis cuantitativo – Fase de inteligencia

En esta fase se evaluó la capacidad de la organización para identificar y cuantificar los problemas estratégicos, definir criterios de decisión y garantizar la confiabilidad de las fuentes de información, en el marco de la implementación de la solución de Inteligencia de Negocios, con la tabla 10 y la figura 23 presentando los resultados de las nueve preguntas aplicadas a 40 colaboradores estratégicos y operativos.

Tabla 10.*Resultados de la fase de inteligencia (To-Be).*

Ítems	Nunca		Casi Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1. ¿La organización identifica de forma clara los problemas estratégicos antes de iniciar procesos decisionales?	0	0.00	1	2.50	5	12.50	17	42.50	17	42.50
2. ¿Los problemas que se analizan están adecuadamente cuantificados con información relevante?	0	0.00	2	5.00	6	15.00	17	42.50	15	37.50
3. ¿Existen criterios de decisión formalmente definidos para evaluar los problemas?	1	2.50	1	2.50	9	22.50	15	37.50	14	35.00
4. ¿La recopilación de datos para estos criterios se encuentra automatizada o estandarizada?	2	5.00	1	2.50	3	7.50	19	47.50	15	37.50
5. ¿Los criterios considerados responden a lineamientos estratégicos conocidos por todos los actores decisores?	0	0.00	1	2.50	9	22.50	19	47.50	11	27.50
6. ¿La definición de criterios se realiza en base a evidencias y fuentes documentadas?	0	0.00	0	0.00	5	12.50	19	47.50	17	42.50
7. ¿Las fuentes de datos empleadas para el análisis son integradas y confiables?	0	0.00	2	5.00	8	20.00	17	42.50	13	32.50
8. ¿La organización utiliza bases consolidadas de datos para los procesos estratégicos?	1	2.50	4	10.00	5	12.50	16	40.00	14	35.00
9. ¿Las fuentes de información internas y externas están alineadas a los fines del análisis?	0	0.00	3	7.50	8	20.00	18	45.00	11	27.50

Para comenzar, los resultados evidencian que la organización identifica de manera más clara los problemas estratégicos antes de iniciar procesos decisionales (pregunta 1). Un 42.5% respondió “casi siempre” y otro 42.5% “siempre”, mientras que un 12.5% se ubicó en “a veces” y un 2.5% en “casi nunca”, mostrando un predominio positivo, aunque con casos puntuales de percepción limitada en la identificación. Seguido, respecto a la cuantificación de los problemas con información relevante (pregunta 2), el 37.5% indicó “casi siempre” y el 42.5% “siempre”, mientras que un 17.5% señaló “a veces” y un 2.5% “casi nunca”, evidenciando una mejora clara frente al As-Is, aun dándose percepciones de uso parcial de la información disponible.

Aparte, la existencia de criterios de decisión formalmente definidos (pregunta 3) fue reconocida por el 72.5% en “casi siempre” y “siempre”. Un 22.5% respondió “a veces” y un 5% “casi nunca”, confirmándose con este resultado la consolidación de procesos más estandarizados, aunque con una minoría que todavía percibe falta de claridad en la formalización de criterios. También, la recopilación de datos estandarizada o automatizada (pregunta 4) obtuvo un 47.5% en “casi siempre” y un 37.5% en “siempre”, complementado con un 12.5% en “a veces” y un 2.5% en “casi nunca”, confirmando con el predominio positivo la efectividad de la automatización, pero refleja también que no todos los procesos han alcanzado la misma madurez; igualmente, los preguntas relacionados con la alineación de criterios a los lineamientos estratégicos (pregunta 5) y la definición de criterios basados en evidencias documentadas (pregunta 6) muestran un resultado favorable: más del 70% en categorías positivas, alrededor del 20% en “a veces” y menos del 10% en negativas. Esto sugiere que la mayoría percibe consistencia en las decisiones, aunque persisten escenarios puntuales donde la formalidad no se cumple plenamente. Finalmente, la confiabilidad de las fuentes de datos (pregunta 7), el uso de bases consolidadas (pregunta 8) y la alineación de fuentes internas y externas (pregunta 9) fueron percibidos favorablemente por más del 70% en “casi siempre” y “siempre”. Entre un 15% y 20% se ubicó en “a veces”, y las respuestas

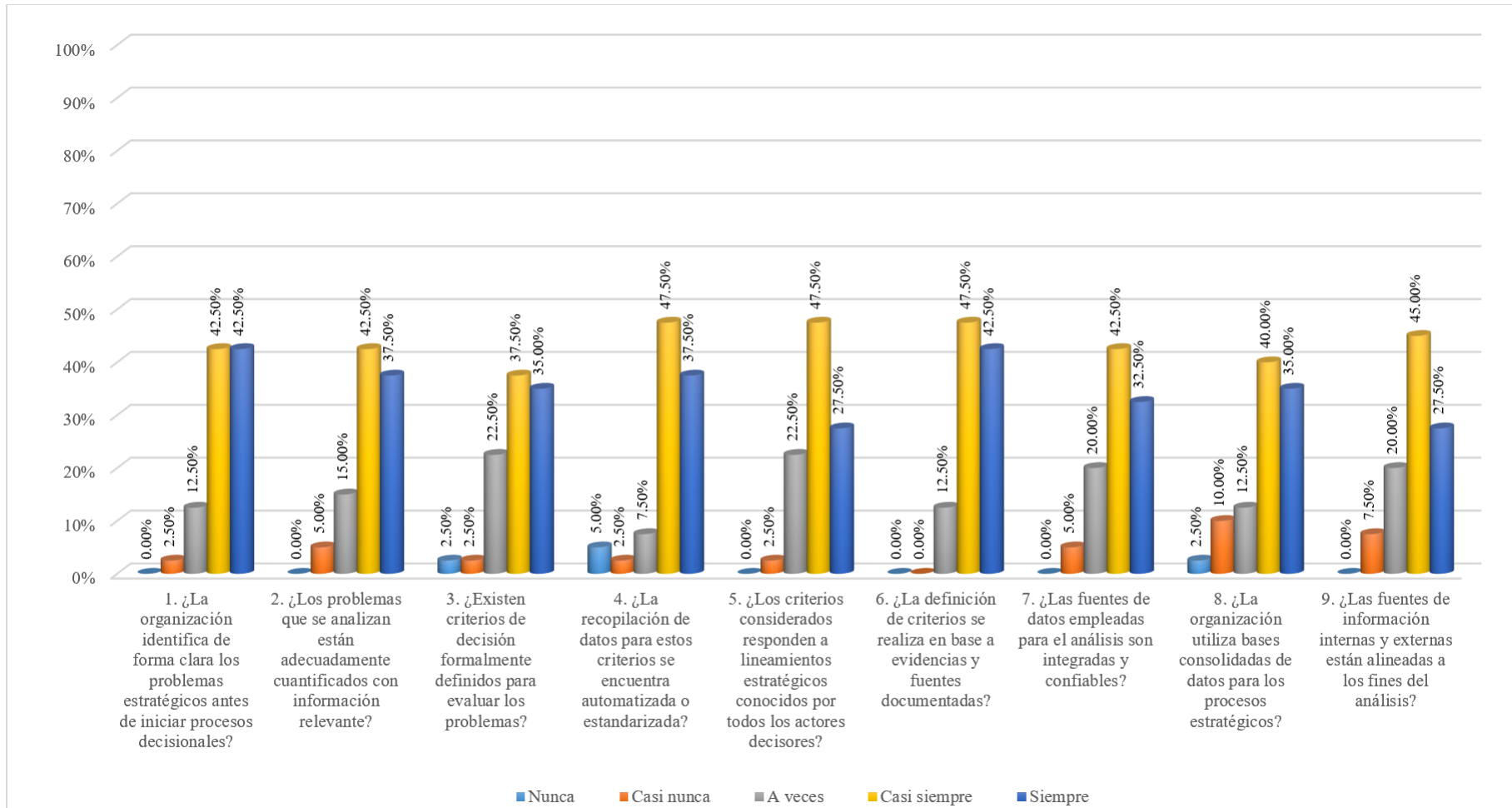
negativas no superaron el 7.5%, confirmando así una mejora significativa en la gestión de fuentes, aunque aún se registran percepciones de fragmentación en casos aislados.

Recomendaciones de mejora: A partir de los resultados, se identifican líneas de acción orientadas a reducir las percepciones intermedias y negativas. En relación con la identificación y cuantificación de problemas (preguntas 1 y 2), se recomienda reforzar las capacidades analíticas de los equipos mediante talleres prácticos y asegurar que todas las áreas tengan acceso oportuno a fuentes de datos completas; respecto con la definición de criterios de decisión (pregunta 3), resulta pertinente elaborar y difundir guías estandarizadas que brinden mayor claridad y reduzcan la variabilidad en la aplicación de criterios. En cuanto a la estandarización y automatización de la recopilación de datos (pregunta 4), se sugiere ampliar la cobertura de procesos automatizados y fortalecer el monitoreo continuo para garantizar uniformidad. En las preguntas vinculados a la alineación de criterios estratégicos y a la definición de evidencias documentadas (preguntas 5 y 6), se recomienda implementar mecanismos de retroalimentación periódica en los comités de decisión, para así reforzar las buenas prácticas y reducir la dependencia de criterios informales. Finalmente, respecto a la confiabilidad de fuentes y la integración de datos (preguntas 7, 8 y 9), conviene instaurar auditorías de calidad de datos y potenciar la interoperabilidad con sistemas externos, para asegurar una experiencia homogénea y confiable en toda la organización.

Concluyendo, la fase de Inteligencia en el escenario To-Be evidencia una transformación significativa respecto al As-Is. La implementación de BI permitió superar deficiencias asociadas a la dispersión de información y la falta de integración de datos, logrando una gestión más confiable, estandarizada y alineada con los objetivos estratégicos. Aunque subsisten percepciones de mejora en ciertas preguntas, estas se concentran en grupos minoritarios y constituyen oportunidades para perfeccionar la solución, sin arriesgar su viabilidad ni el impacto positivo global alcanzado.

Figura 23.

Distribución de respuestas de la fase de inteligencia (To-Be).



Evidencia 2. Análisis cuantitativo – Fase de diseño

En la fase de diseño se evaluó la capacidad de la organización para formular, analizar y comparar alternativas de solución, así como el uso de criterios objetivos y herramientas de simulación en los procesos decisionales, con la tabla 11 y la figura 24 presentando los resultados de los siete preguntas correspondientes a esta fase.

Comenzando, los resultados muestran que la formulación de diversas alternativas de solución (pregunta 10) es reconocida por un 45% en “casi siempre” y un 40% en “siempre”, aunque un 10% se ubica en “a veces” y un 5% en “casi nunca”. Esto refleja una práctica sólida, aunque con cierta variabilidad en su aplicación. Después, respecto a la evaluación de la viabilidad de las alternativas (pregunta 11), un 60% señaló “casi siempre” y un 32.5% “siempre”, mientras que un 10% indicó “a veces”. Este es uno de los resultados más consistentes, evidenciando que la mayoría percibe que las alternativas son sometidas a un análisis previo riguroso.

También, la existencia de procesos definidos para analizar impactos (pregunta 12) fue reconocida por un 47.5% en “casi siempre” y un 32.5% en “siempre”, frente a un 12.5% en “a veces” y un 7.5% en “casi nunca”. Esto evidencia un avance relevante, aunque con un margen donde aún no se percibe total claridad en la metodología utilizada. Aparte, la comparación de ventajas y desventajas con base en datos objetivos (pregunta 13) obtuvo un 45% en “casi siempre” y un 37.5% en “siempre”, mientras que un 12.5% respondió “a veces” y un 5% “casi nunca”. Esto refleja que, aunque la mayoría reconoce prácticas comparativas sólidas, algunos usuarios aún experimentan limitaciones en el soporte de datos.

Tabla 11.*Resultados de la fase de diseño (To-Be).*

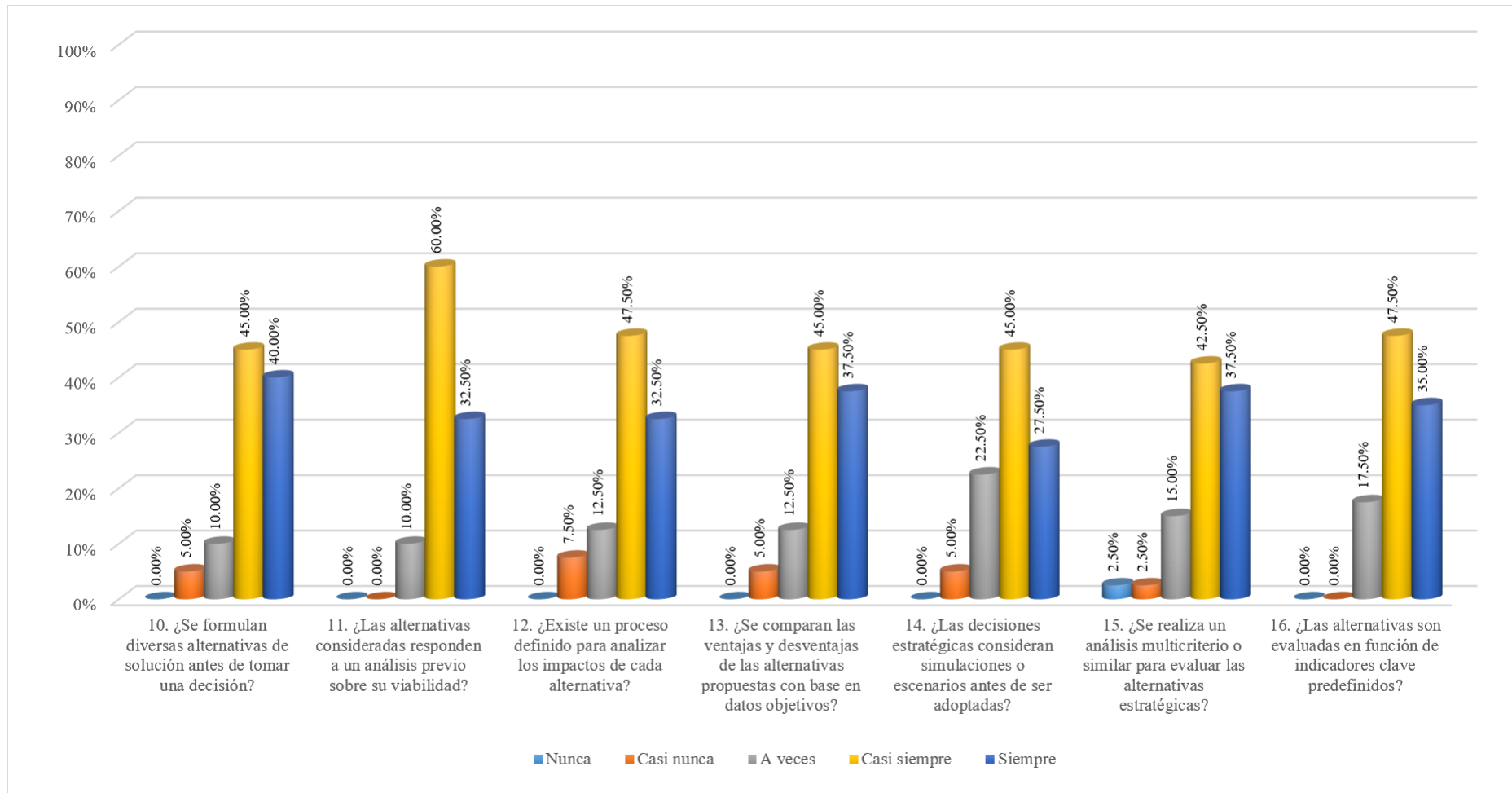
Ítems	Nunca		Casi Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
10. ¿Se formulan diversas alternativas de solución antes de tomar una decisión?	0	0.00	2	5.00	4	10.00	18	45.00	16	40.00
11. ¿Las alternativas consideradas responden a un análisis previo sobre su viabilidad?	0	0.00	0	0.00	4	10.00	24	60.00	13	32.50
12. ¿Existe un proceso definido para analizar los impactos de cada alternativa?	0	0.00	3	7.50	5	12.50	19	47.50	13	32.50
13. ¿Se comparan las ventajas y desventajas de las alternativas propuestas con base en datos objetivos?	0	0.00	2	5.00	5	12.50	18	45.00	15	37.50
14. ¿Las decisiones estratégicas consideran simulaciones o escenarios antes de ser adoptadas?	0	0.00	2	5.00	9	22.50	18	45.00	11	27.50
15. ¿Se realiza un análisis multicriterio o similar para evaluar las alternativas estratégicas?	1	2.50	1	2.50	6	15.00	17	42.50	15	37.50
16. ¿Las alternativas son evaluadas en función de indicadores clave predefinidos?	0	0.00	0	0.00	7	17.50	19	47.50	14	35.00

Además, la consideración de escenarios o simulaciones antes de adoptar decisiones estratégicas (pregunta 14) alcanzó un 45% en “casi siempre” y un 27.5% en “siempre”, con un 22.5% en “a veces” y un 5% en “casi nunca”, dando a entender que, si bien la simulación es cada vez más utilizada, no todos los colaboradores la perciben como práctica plenamente consolidada. Aparte, usar análisis multicriterio o metodologías equivalentes (pregunta 15) fue valorado positivamente por un 42.5% en “casi siempre” y un 37.5% en “siempre”, con un 15% en “a veces” y un 5% en “nunca”, indicando así una consolidación creciente, aunque aún existen percepciones de ausencia en ciertos casos específicos. Finalmente, la evaluación de alternativas en función de indicadores clave predefinidos (pregunta 16) fue respaldada por un 47.5% en “casi siempre” y un 35% en “siempre”, con un 17.5% en “a veces”, reflejándose con esto que la mayoría reconoce la integración de indicadores como parte central de la toma de decisiones.

Recomendaciones de mejora: Los resultados de la fase de diseño evidencian avances claros y a su vez oportunidades de mejora. En relación con la formulación y evaluación de alternativas (preguntas 10 y 11), conviene reforzar la estandarización de plantillas y guías de viabilidad para asegurar que todos los casos sean analizados con igual rigurosidad. En cuanto a la definición de procesos de análisis de impactos y la comparación de ventajas y desventajas (preguntas 12 y 13), se recomienda establecer metodologías documentadas y transparentes, reforzadas con ejemplos prácticos y estudios de caso internos. También, sobre la simulación de escenarios (pregunta 14), es necesario ampliar las capacidades de modelado y promover su uso en todas las áreas, de manera que la percepción de parcialidad se reduzca. En relación con los análisis multicriterio (pregunta 15), se sugiere capacitar a los equipos en técnicas complementarias y fortalecer las herramientas tecnológicas que los soportan. Finalmente, en cuanto a la evaluación por indicadores clave (pregunta 16), conviene actualizar periódicamente dichos indicadores y asegurar su alineación con los objetivos estratégicos de la organización.

Figura 24.

Distribución de respuestas de la fase de diseño (To-Be).



En síntesis, la fase de Diseño en el escenario To-Be refleja una mejora sustancial respecto al As-Is, al consolidar la práctica de analizar alternativas estratégicas en función de criterios objetivos, simulaciones y métricas predefinidas. Aunque se registran percepciones intermedias y negativas en proporciones menores, estas constituyen más bien áreas de optimización que no comprometen la viabilidad general de la solución implementada.

Evidencia 3. Análisis cuantitativo – Fase de elección

En esta fase se evaluó la capacidad de la organización para garantizar que la alternativa seleccionada cuente con respaldo en la evidencia disponible, la trazabilidad entre datos y decisiones, la documentación técnica de las soluciones adoptadas y la comunicación interna de los resultados; la tabla 12 y la figura 25 muestran los resultados de los cuatro ítems correspondientes a esta fase.

Primero, los resultados muestran que la alternativa elegida tiene respaldo en la evidencia recogida en el proceso (pregunta 17). Un 45% de los encuestados indicó “casi siempre” y un 32.5% “siempre”, mientras que un 22.5% se ubicó en “a veces”. Aunque la mayoría percibe solidez en la sustentación, existe una franja que considera que este respaldo no es totalmente consistente en todos los casos.

Segundo, respecto a la trazabilidad entre los datos analizados y la decisión final (pregunta 18), un 37.5% respondió “casi siempre” y un 45% “siempre”, lo que refleja una tendencia claramente positiva. No obstante, un 12.5% marcó “a veces” y un 5% “casi nunca”, lo cual evidencia la necesidad de reforzar mecanismos que aseguren un vínculo explícito entre datos y decisiones.

Tabla 12.*Resultados de la fase de elección (To-Be).*

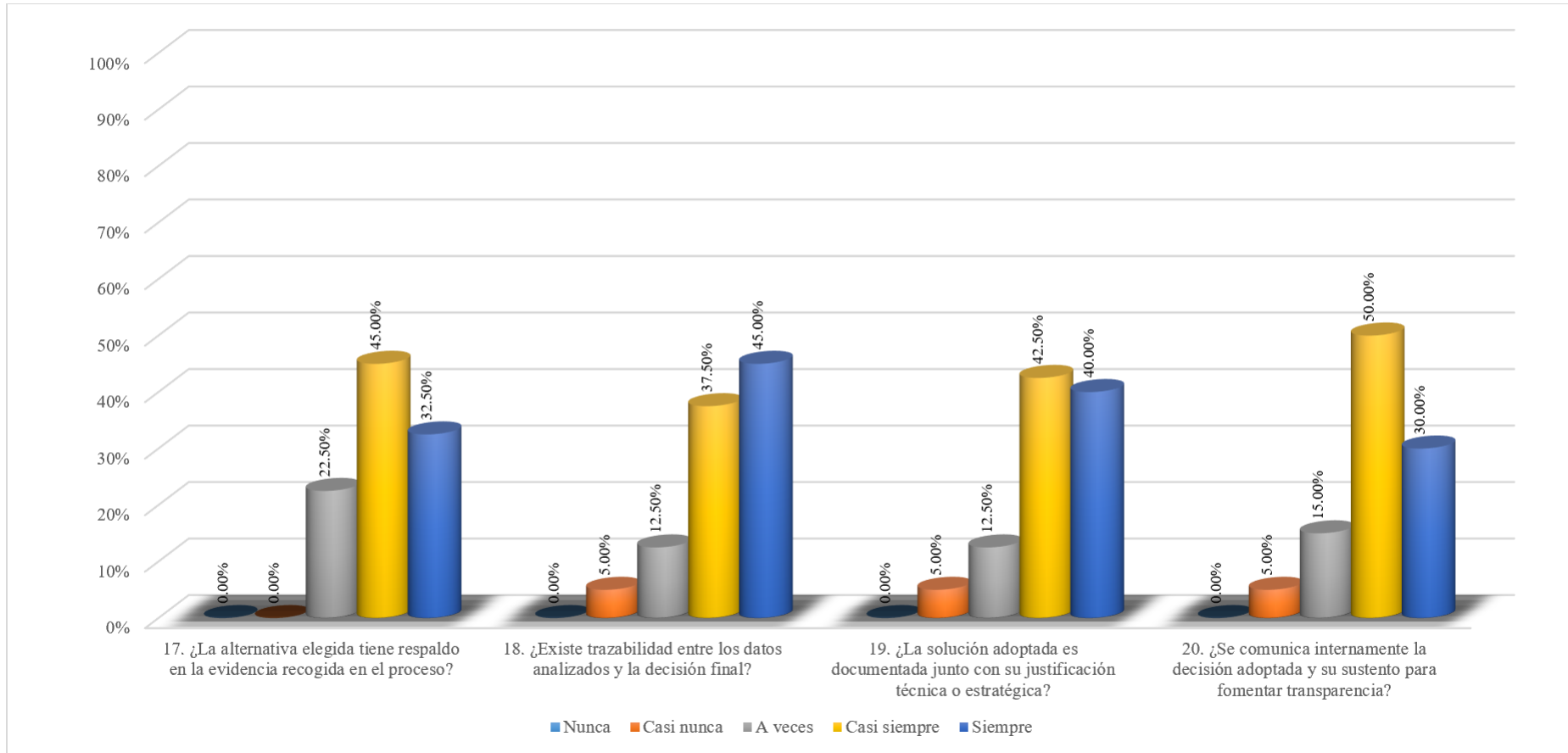
Ítems	Nunca		Casi Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
17. ¿La alternativa elegida tiene respaldo en la evidencia recogida en el proceso?	0	0.00	0	0.00	9	22.50	18	45.00	13	32.50
18. ¿Existe trazabilidad entre los datos analizados y la decisión final?	0	0.00	2	5.00	5	12.50	15	37.50	18	45.00
19. ¿La solución adoptada es documentada junto con su justificación técnica o estratégica?	0	0.00	2	5.00	5	12.50	17	42.50	16	40.00
20. ¿Se comunica internamente la decisión adoptada y su sustento para fomentar transparencia?	0	0.00	2	5.00	6	15.00	20	50.00	12	30.00

Tercero, la documentación de la solución adoptada con justificación técnica o estratégica (pregunta 19) fue valorada por un 42.5% en “casi siempre” y un 40% en “siempre”; contrastando, un 12.5% se ubicó en “a veces” y un 5% en “casi nunca”. Aunque los resultados son mayoritariamente positivos, este porcentaje intermedio refleja espacios donde la documentación no es percibida como suficientemente completa y, finalmente, en relación con la comunicación interna de la decisión y su sustento (pregunta 20), un 50% señaló “casi siempre” y un 30% “siempre”, mientras que un 15% indicó “a veces” y un 5% “casi nunca”, reflejando avances claros hacia la transparencia, aunque persisten casos donde la comunicación no logra abarcar a todos los niveles.

Recomendaciones de mejora: Los resultados de la fase de elección, si bien en general son altamente positivos, sugieren acciones puntuales para consolidar la percepción de solidez y transparencia. Respecto al respaldo de evidencia y trazabilidad (preguntas 17 y 18), se recomienda implementar mecanismos estandarizados de registro y trazado de decisiones, como bitácoras digitales o tableros de control que documenten explícitamente la relación entre datos y decisiones. También, sobre la documentación y justificación estratégica de la solución (pregunta 19), conviene fortalecer los lineamientos formales y establecer revisiones cruzadas que garanticen exhaustividad en los reportes. Cerrando, para la comunicación interna (pregunta 20), se sugiere diseñar protocolos que aseguren la difusión de las decisiones a todos los niveles de la organización, utilizando múltiples canales (intranet, boletines, reuniones de retroalimentación), con el fin de garantizar transparencia y comprensión compartida.

Figura 25.

Distribución de respuestas de la fase de elección (To-Be).



En resumen, la fase de Elección en el escenario To-Be muestra un desempeño ampliamente favorable, con más del 70% de las respuestas en categorías positivas y una proporción reducida en valoraciones intermedias o negativas; sobre estas últimas, no comprometen la viabilidad de la solución, sino más bien representan oportunidades para reforzar la trazabilidad, la documentación y la comunicación, consolidando así un proceso de decisión más transparente y alineado con los objetivos estratégicos de la organización.

Evidencia 4. Diagnóstico de factores cuantitativos

Con el propósito de integrar los resultados de las fases de inteligencia, diseño y elección en el escenario To-Be, se aplicó el análisis de Pareto a los puntajes obtenidos en los 20 ítems del instrumento cuantitativo (anexo 10) y la base de datos consolidada (anexo 11). La tabla 13 y la figura 26 muestran la distribución de frecuencias y el porcentaje acumulado, permitiendo identificar los factores que concentran la mayor incidencia percibida por los colaboradores en la gestión de la información bajo la solución de Inteligencia de Negocios (BI).

Tabla 13.

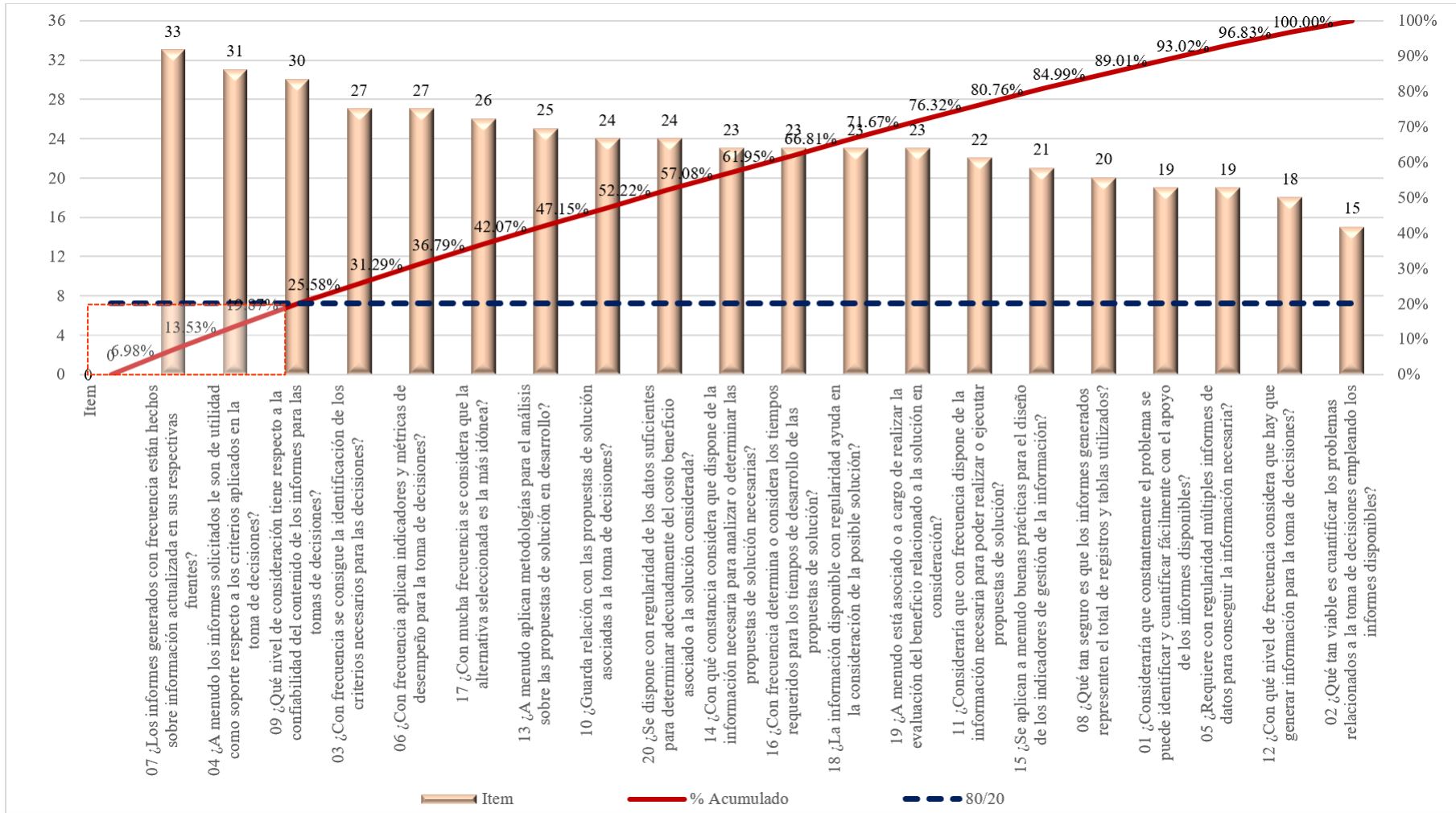
Distribución de ítems según análisis Pareto (To-Be).

Ítem	Puntaje	%	% Acumulativo	20/80
07 ¿Los informes generados con frecuencia están hechos sobre información actualizada en sus respectivas fuentes?	33	6.98	6.98	20%
04 ¿A menudo los informes solicitados le son de utilidad como soporte respecto a los criterios aplicados en la toma de decisiones?	31	6.55	13.53	20%
09 ¿Qué nivel de consideración tiene respecto a la confiabilidad del contenido de los informes para las tomas de decisiones?	30	6.34	19.87	20%
03 ¿Con frecuencia se consigue la identificación de los criterios necesarios para las decisiones?	27	5.71	25.58	20%

06 ¿Con frecuencia aplican indicadores y métricas de desempeño para la toma de decisiones?	27	5.71	31.29	20%
17 ¿Con mucha frecuencia se considera que la alternativa seleccionada es la más idónea?	26	5.50	36.79	20%
13 ¿A menudo aplican metodologías para el análisis sobre las propuestas de solución en desarrollo?	25	5.29	42.07	20%
10 ¿Guarda relación con las propuestas de solución asociadas a la toma de decisiones?	24	5.07	47.15	20%
20 ¿Se dispone con regularidad de los datos suficientes para determinar adecuadamente del costo beneficio asociado a la solución considerada?	24	5.07	52.22	20%
14 ¿Con qué constancia considera que dispone de la información necesaria para analizar o determinar las propuestas de solución necesarias?	23	4.86	57.08	20%
16 ¿Con frecuencia determina o considera los tiempos requeridos para los tiempos de desarrollo de las propuestas de solución?	23	4.86	61.95	20%
18 ¿La información disponible con regularidad ayuda en la consideración de la posible solución?	23	4.86	66.81	20%
19 ¿A menudo está asociado o a cargo de realizar la evaluación del beneficio relacionado a la solución en consideración?	23	4.86	71.67	20%
11 ¿Consideraría que con frecuencia dispone de la información necesaria para poder realizar o ejecutar propuestas de solución?	22	4.65	76.32	20%
15 ¿Se aplican a menudo buenas prácticas para el diseño de los indicadores de gestión de la información?	21	4.44	80.76	20%
08 ¿Qué tan seguro es que los informes generados representen el total de registros y tablas utilizados?	20	4.23	84.99	20%
01 ¿Consideraría que constantemente el problema se puede identificar y cuantificar fácilmente con el apoyo de los informes disponibles?	19	4.02	89.01	20%
05 ¿Requiere con regularidad múltiples informes de datos para conseguir la información necesaria?	19	4.02	93.02	20%
12 ¿Con qué nivel de frecuencia considera que hay que generar información para la toma de decisiones?	18	3.81	96.83	20%
02 ¿Qué tan viable es cuantificar los problemas relacionados a la toma de decisiones empleando los informes disponibles?	15	3.17	100.00	20%

Figura 26.

Curva de Pareto de factores cuantitativos (To-Be).



En primer lugar, la actualización de la información en sus respectivas fuentes (pregunta 07) es percibida como el aspecto más relevante, con un 6.98% de incidencia en el Pareto; a diferencia del As-Is, donde este problema reflejaba la inexistencia de procesos de integración, en el To-Be la situación responde a la necesidad de garantizar la actualización continua en tiempo real, lo cual se relaciona con la calidad de las fuentes primarias más que con la plataforma BI en sí.

En segundo lugar, la utilidad de los informes solicitados respecto a los criterios aplicados (pregunta 04) concentra un 6.55% del total mostrando que, aunque la solución BI facilita reportes más ágiles y dinámicos, persiste el reto de asegurar que los criterios empleados estén plenamente alineados con las necesidades estratégicas cambiantes de la organización.

En tercer lugar, la confiabilidad del contenido de los informes (pregunta 09), con un 6.34%, evidencia que los usuarios mantienen un alto nivel de sensibilidad hacia la consistencia de los datos; este aspecto, aunque mucho mejor valorado que en el As-Is, se mantiene como prioritario porque la toma de decisiones en el sector asegurador exige minimizar riesgos de error o discrepancias entre sistemas.

Finalmente, la comparación de los resultados To-Be frente al As-Is confirma un cambio de naturaleza en los factores críticos. Mientras que en el escenario inicial predominaban limitaciones estructurales – información fragmentada, ausencia de estandarización y dificultad de acceso –, en el To-Be los factores señalados por el Pareto corresponden a la madurez y perfeccionamiento de la solución BI; consecuentemente, los resultados no invalidan la propuesta, sino que refuerzan su impacto positivo, al demostrar que los problemas básicos fueron superados y que la organización se encuentra en un proceso de mejora continua.

Recomendaciones de mejora: A partir de los factores priorizados, se sugieren las siguientes líneas de acción: En relación con la actualización de información en las fuentes primarias (pregunta 07), conviene fortalecer la interoperabilidad con sistemas de origen,

implementar mecanismos de sincronización en tiempo real y establecer controles de versionado de datos que garanticen consistencia y trazabilidad. Respecto a la utilidad de los informes en función de criterios estratégicos (pregunta 04), es recomendable desarrollar un ciclo de revisión periódica de indicadores y métricas, de modo que se ajusten de manera ágil a los cambios del entorno y se reduzca la brecha entre lo que los usuarios necesitan y lo que los informes entregan. En cuanto a la confiabilidad de los contenidos de los informes (pregunta 09), resulta clave reforzar los procesos de validación de calidad de datos, establecer auditorías automáticas de consistencia y promover capacitaciones que permitan a los usuarios interpretar correctamente los resultados. De manera transversal, se sugiere implementar tableros de control de calidad de información que permitan monitorear en tiempo real estos tres aspectos (actualización, utilidad y confiabilidad), garantizando así un enfoque preventivo en lugar de reactivo.

En conclusión, el análisis Pareto del escenario To-Be demuestra que, tras la implementación de BI, los factores críticos identificados difieren de los hallados en el As-Is. Mientras que en el diagnóstico inicial se detectaron problemas estructurales de integración y disponibilidad de datos, en el To-Be los factores prioritarios se centran en la actualización continua de la información, la utilidad práctica de los informes y la confiabilidad de su contenido. Esto confirma que la propuesta BI resultó efectiva para resolver las limitaciones principales del escenario inicial, desplazando los problemas hacia aspectos de refinamiento y mejora continua en la gestión de la información.

La figura 27 muestra que los términos de mayor frecuencia y relevancia giran en torno a solución BI (inteligencia de negocios), información, decisión, implementación y en tiempo real, los cuales evidencian un cambio sustancial en la forma en que los colaboradores experimentan la gestión de la información. Dichos términos revelan, en primer lugar, que la solución BI es percibida como un mecanismo efectivo para superar las limitaciones del As-Is, al centralizar y automatizar procesos críticos. En segundo lugar, la fuerte presencia de palabras asociadas a la disponibilidad y confiabilidad de la información refleja la consolidación de un entorno donde el acceso oportuno a datos actualizados constituye la base de la toma de decisiones. Finalmente, la recurrencia de términos vinculados con *implementación* y *propuesto* refuerza la percepción de un proceso en curso de maduración tecnológica y organizacional, validando el tránsito hacia un modelo más analítico y predictivo.

El análisis cualitativo permite, además, corroborar los resultados obtenidos en el componente cuantitativo (evidencias 1 a 4). Mientras las encuestas reflejaban mejoras en indicadores como confiabilidad, frecuencia de actualización y soporte a la decisión, las entrevistas confirman estas percepciones desde la voz de los propios actores. Este cruce metodológico fortalece la validez de los hallazgos, dado que los datos duros se ven reforzados por testimonios que expresan la misma tendencia: la transición de un entorno fragmentado y manual hacia un sistema integrado, confiable y dinámico.

En síntesis, la evidencia cualitativa del escenario To-Be confirma que la solución de Inteligencia de Negocios no solo resolvió las deficiencias detectadas en el As-Is, sino que además generó un cambio cultural en torno a la forma de concebir la información y su valor estratégico. La coincidencia entre los resultados cuantitativos y cualitativos refuerza la viabilidad de la propuesta, demostrando que esta responde a las necesidades de la organización y contribuye directamente a una toma de decisiones más informada, oportuna y consistente.

Evidencia 6. Prototipo de solución implementada

Finalmente, se incorpora como evidencia complementaria la representación gráfica del prototipo de la solución de Inteligencia de Negocios (BI), enmarcada en la validación del escenario To-Be. Esta evidencia se añade a las de naturaleza cuantitativa y cualitativa previamente expuestas, aportando una dimensión práctica que materializa el funcionamiento de la propuesta. Las pantallas mostradas reflejan funcionalidades clave —consolidación de información, análisis de siniestros, resultados estratégicos y explotación documental— sobre una carga inicial de datos correspondiente al periodo 2010–2022, definida en función de la disponibilidad y viabilidad de la información en el momento de la implementación.

Figura 28.

Evidencia gráfica del Prototipo BI – Flujo ETL (vista principal).

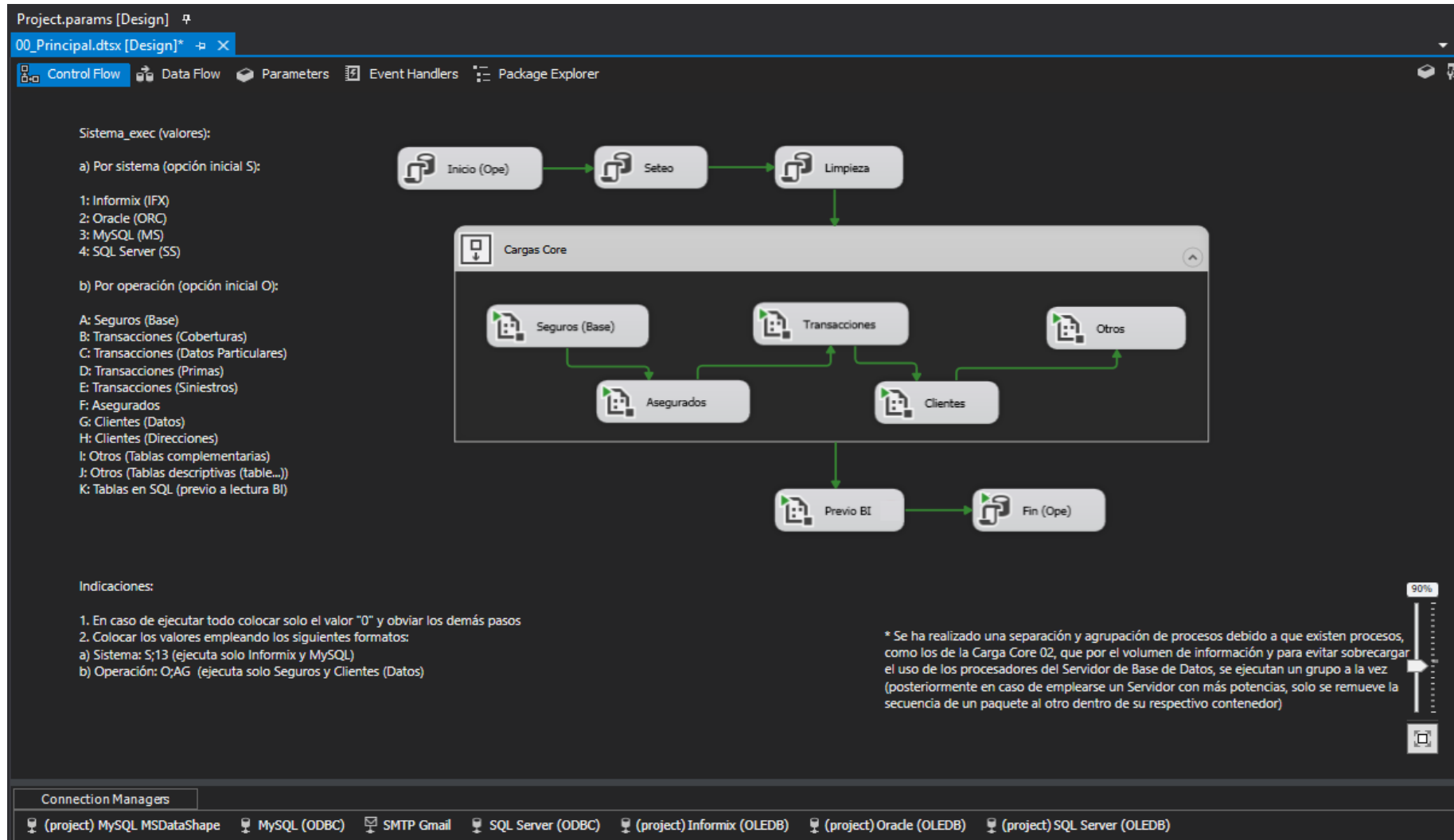


Figura 29.

Evidencia gráfica del Prototipo BI – Cuadro de resultados.

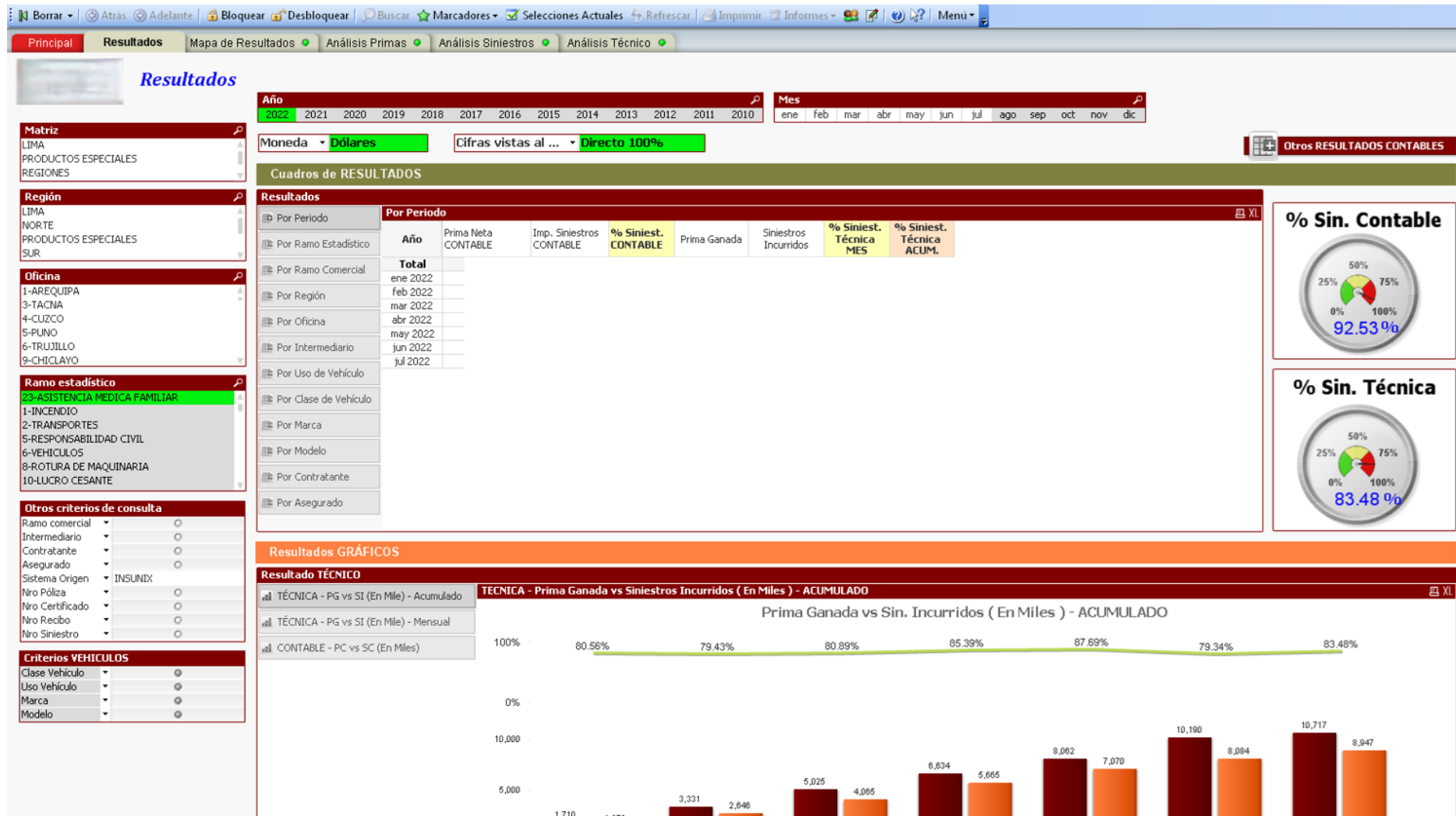


Figura 30.

Evidencia gráfica del Prototipo BI – Análisis detallado de Primas.

The screenshot shows a web application interface for 'Análisis detallado de Primas'. The interface includes a navigation menu with options like 'Principal', 'Resultados', 'Mapa de Resultados', 'Análisis Primas', 'Análisis Sinistros', and 'Análisis Técnico'. The main area displays a 'Cuadros de PRODUCCIÓN CONTABLE' table with columns for 'Año', 'Mes', and 'Prima Contable', showing data for the year 2022.

Matriz

- LIMA
- PRODUCTOS ESPECIALES
- REGIONES

Región

- LIMA
- NORTE
- PRODUCTOS ESPECIALES
- SUR

Oficina

- 1-AREQUIPA
- 3-TACNA
- 4-CUZCO
- 5-PUNO
- 6-TRUJILLO
- 9-CHICLAYO

Ramo estadístico

- 23-ASISTENCIA MEDICA FAMILIAR
- 1-INCENDIO
- 2-TRANSPORTES
- 5-RESPONSABILIDAD CIVIL
- 6-VEHICULOS
- 8-ROTURA DE MAQUINARIA
- 10-LUCRO CESANTE

Otros criterios de consulta

- Ramo comercial
- Intermediario
- Contratante
- Asegurado
- Sistema Origen INSUNIX
- Nro Póliza
- Nro Certificado
- Nro Recibo
- Producto

Año

2022 2021 2020 2019 2018 2017 2016 2015 2014 2013 2012 2011 2010

Moneda Dólares Cifras vistas al ... Directo 100%

Cuadros de PRIMA GANADA

Cuadros de PRODUCCIÓN CONTABLE

Por Periodo	Por Periodo		Prima Contable
	Año Producción	Mes	
<input type="radio"/> Por Matriz	2022	ene 2022	
<input type="radio"/> Por Región		feb 2022	
<input type="radio"/> Por Oficina		mar 2022	
<input type="radio"/> Por Ramo Estadístico		abr 2022	
<input type="radio"/> Por Ramo Comercial		may 2022	
<input type="radio"/> Por Producto		jun 2022	
<input type="radio"/> Por Intermediario		jul 2022	
<input type="radio"/> Por Contratante			
<input type="radio"/> Por Asegurado			
<input type="radio"/> Por Uso Vehículo			
<input type="radio"/> Por Clase Vehículo			
<input type="radio"/> Por Marca Vehículo			
<input type="radio"/> Por Modelo Vehículo			

Figura 31.

Evidencia gráfica del Prototipo BI – Análisis detallado de Siniestros.

Análisis detallado de Siniestros

Año: 2022 | Mes: ene | feb | mar | abr | may | jun

Moneda: Dólares | Cifras vistas al ... Directo 100%

Cuadros de Siniestros CONTABLES

Por Período	Por Período	Reserva ajustada	Nro Sin. contables
Total			
ene 2022			
feb 2022			
mar 2022			
abr 2022			
may 2022			
jun 2022			
jul 2022			

Matriz
LIMA
PRODUCTOS ESPECIALES
REGIONES

Región
LIMA
NORTE
PRODUCTOS ESPECIALES
SUR

Oficina
1-AREQUIPA
3-TACNA
4-CUZCO
5-PUNO
6-TRUJILLO
9-CHICLAYO

Ramo estadístico
23-ASISTENCIA MEDICA FAMILIAR
1-INCENDIO
2-TRANSPORTES
5-RESPONSABILIDAD CIVIL
6-VEHICULOS
8-ROTURA DE MAQUINARIA
10-LUCRO CESANTE

Otros criterios de consulta
Ramo comercial
Intermediario
Contratante
Asegurado
Sistema Origen: INSUNIX
Nro Póliza
Nro Certificado
Nro Recibo
Nro Siniestro

Criterios VEHICULOS
Clase Vehículo
Uso Vehículo
Marca
Modelo

Criterios sobre SINIESTROS
Modalidad
Producto
Tipo Siniestro
Causa Siniestro
Enfermedad

Figura 32.

Evidencia gráfica del Prototipo BI – Tablero de información periódica.



La evidencia gráfica del prototipo confirma que la solución BI trasciende la etapa de diseño conceptual, al concretarse en un entorno funcional que integra datos reales y respalda de forma efectiva la toma de decisiones estratégicas. La carga inicial 2010–2022 se configura como punto de partida, contemplando la posibilidad de incorporar **cargas históricas complementarias** para periodos anteriores, así como **cargas incrementales posteriores a la puesta en producción**. Con ello se asegura la continuidad, escalabilidad y sostenibilidad de la solución, reafirmando que la transición del As-Is al To-Be no solo es deseable, sino viable en términos operativos y estratégicos.

De esta manera, el presente anexo integra las evidencias cuantitativas, cualitativas y gráficas que sustentan el escenario To-Be, confirmando que la solución de Inteligencia de Negocios propuesta no solo responde a las limitaciones identificadas en el As-Is, sino que también se proyecta como un modelo sostenible y escalable para la organización. Estas evidencias consolidan la validez de la propuesta planteada en el capítulo 3.4, reforzando su pertinencia y viabilidad en términos estratégicos y operativos.

Anexo 17: Ponderación y normalización de encuestas y entrevistas

En este anexo se presentan los cálculos de ponderación y normalización realizados a partir de los instrumentos aplicados (encuestas y entrevistas), con el fin de sustentar los valores comparativos entre los escenarios As-Is y To-Be empleados en la Tabla 9 del Capítulo 4 (Discusión comparativa) y en los gráficos de representación visual.

Ponderación 1. Análisis cuantitativo

Convenciones y fórmula (tanto para AS-IS como para TO-BE):

- Escala Likert invertida:
Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5).
- Tamaño muestral: $N = 40$ encuestados (ambos escenarios).
- Promedio ponderado (por ítem):

$$x = \frac{\sum(f_i \times v_i)}{N}$$

donde f_i es la frecuencia de respuestas por categoría y v_i equivale a la escala (1,2,3,4,5)

- Fuentes:
As-Is: Tablas de Inteligencia (3), Diseño (4) y Elección (5)
To-Be: Tablas de Inteligencia (10), Diseño (11) y Elección (12)

Tabla 14.*Resultados de la ponderación de encuestas en el escenario As-Is.*

Fase	Ítem	Nunca (1)	Casi nunca (2)	A veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)	Ponderado
Inteligencia	1	2	5	12	13	8	3.50
	2	3	4	8	15	10	3.63
	3	5	8	14	8	5	3.00
	4	4	9	18	6	3	2.88
	5	4	8	7	10	11	3.40
	6	3	9	15	8	5	3.08
	7	3	8	22	3	4	2.93
	8	4	6	10	9	11	3.43
	9	4	10	16	7	3	2.88
Promedio Inteligencia							3.19
Diseño	10	12	10	2	11	5	2.68
	11	4	6	12	11	7	3.28
	12	2	6	10	17	5	3.43
	13	4	7	14	9	6	3.15
	14	3	7	13	11	6	3.25
	15	2	6	13	13	6	3.38
	16	12	7	4	12	5	2.78
Promedio Diseño							3.13
Elección	17	11	10	5	10	4	2.65
	18	4	8	11	11	6	3.18
	19	11	8	4	10	7	2.85
	20	6	8	10	11	5	3.03
Promedio Elección							2.93

Nota. Los valores corresponden a los resultados del cuestionario de 20 ítems con escala de Likert invertida (Nunca=1 a Siempre=5) aplicado a 40 colaboradores. Los cálculos ponderados por ítem y los promedios por fase provienen de las **tablas 3, 4 y 5** (escenario As-Is) y se desarrollaron conforme a lo descrito en la sección de convenciones y fórmulas del **Anexo 17**.

Tabla 15.*Resultados de la ponderación de encuestas en el escenario To-Be.*

Fase	Ítem	Nunca (1)	Casi nunca (2)	A veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)	Ponderado
Inteligencia	1	0	1	5	17	17	4.25
	2	0	2	6	17	15	4.13
	3	1	1	9	15	14	4.00
	4	2	1	3	19	15	4.10
	5	0	1	9	19	11	4.00
	6	0	0	5	19	17	4.40
	7	0	2	8	17	13	4.03
	8	1	4	5	16	14	3.95
	9	0	3	8	18	11	3.93
Promedio Inteligencia							4.09
Diseño	10	0	2	4	18	16	4.20
	11	0	0	4	24	13	4.33
	12	0	3	5	19	13	4.05
	13	0	2	5	18	15	4.15
	14	0	2	9	18	11	3.95
	15	1	1	6	17	15	4.10
	16	0	0	7	19	14	4.18
Promedio Diseño							4.14
Elección	17	0	0	9	18	13	4.10
	18	0	2	5	15	18	4.23
	19	0	2	5	17	16	4.18
	20	0	2	6	20	12	4.05
Promedio Elección							4.14

Nota. Los valores corresponden a los resultados del cuestionario de 20 ítems con escala de Likert invertida (Nunca=1 a Siempre=5) aplicado a 40 colaboradores. Los cálculos ponderados por ítem y los promedios por fase provienen de las **tablas 10, 11 y 12** (escenario To-Be) y se desarrollaron conforme a lo descrito en la sección de convenciones y fórmulas del **Anexo 17**.

El cálculo de los valores ponderados por ítem en las encuestas se fundamenta en la metodología aplicada a las escalas de tipo Likert, ampliamente reconocida en la investigación social y de mercados. De acuerdo con Hernández Sampieri et al. (2014), en este tipo de escalas la puntuación total se obtiene sumando los valores asignados a cada categoría de respuesta

según su frecuencia y dividiendo entre el número de casos, lo cual permite calcular un promedio representativo de cada ítem dentro de la escala (pp. 243-244), empleando la fórmula PT/NT , en la cual PT equivale a la puntuación total en la escala (en este caso, la cantidad por fase y pregunta, y clasificado por escala) y NT equivale al número de afirmaciones – en este caso los 40 entrevistados), donde:

- **PT** = suma de puntuaciones, equivalente a $\sum(f_i \times v_i)$.
- **NT** = número de ítems o participantes (equivalente a N).

Fórmula obtenida para la ponderación por ítem:

$$x = \frac{\sum(f_i \times v_i)}{N}$$

En el mismo sentido, Maholtra, (2008) señala que cada afirmación de la escala de Likert se califica con valores numéricos y puede analizarse tanto por ítem como a través de una puntuación total sumada, razón por la cual este instrumento se conoce también como escala aditiva (p. 275), confirmando también que el cálculo de puntuaciones en escalas Likert se basa en **sumar las respuestas ponderadas por el valor de cada categoría** y luego **obtener promedios**:

- Cada afirmación recibe una clasificación numérica de 1 a 5.
- El análisis puede hacerse reactivo por reactivo (comparando promedios de cada ítem) o bien a través de una clasificación total sumando los reactivos para cada encuestado.
- Por eso la escala de Likert también se conoce como escala sumada o aditiva.

En consecuencia, los resultados ponderados presentados en las Tablas 14 y 15 del presente anexo reflejan un procedimiento estandarizado y validado en la literatura metodológica, garantizando la comparabilidad de los promedios obtenidos en los escenarios As-Is y To-Be.

Ponderación 2. Análisis cualitativo

Convenciones y procedimiento (tanto para AS-IS como para TO-BE):

- **Instrumento aplicado:** guía de 6 preguntas semiestructuradas.
- **Muestra:** 5 unidades informantes (gerencia estratégica, TI, jefaturas clave, apoderado).
- **Codificación:** realizada en ATLAS.ti (o equivalente), agrupando los hallazgos en las fases de Inteligencia, Diseño y Elección.
- **Frecuencia relativa de menciones (%):** número de entrevistas en las que aparece un código ÷ 5 (ver tabla 16).
- Fuentes:
As-Is: Figuras 15, 16 y 17
To-Be: Figuras 23, 24 y 25

Tabla 16.

Escala de normalización de frecuencias cualitativas.

% de menciones	Valor asignado
0-20 %	1
21-40 %	2
41-60 %	3
61-80 %	4
81-100 %	5

Nota. La escala muestra los rangos porcentuales de aparición de códigos en las entrevistas y el valor normalizado correspondiente.

En el escenario As-Is, los datos cualitativos se procesaron mediante el software ATLAS.ti, que permitió generar gráficos de frecuencia y coocurrencia de códigos; en el case

del escenario To-Be, los resultados se sintetizaron en tablas y gráficos estadísticos, ya que las entrevistas fueron codificadas manualmente siguiendo las mismas categorías. Aunque difiere la forma de representación entre ambos casos, también sus procedimientos corresponden al análisis de contenido, donde las frecuencias de aparición de códigos se transformaron en valores ordinales normalizados en una escala de 1 a 5, posibilitando a su vez la comparación con los resultados cuantitativos, de acuerdo con las publicaciones de Krippendorff (2004) y Creswell & Plano Clark (2018). Según Krippendorff (2004), dicho enfoque consiste en registrar y codificar datos textuales para transformarlos en unidades sistemáticas de observación, que posteriormente pueden contabilizarse y organizarse en categorías comparables. Aunque el análisis de contenido mantiene un componente interpretativo, el autor reconoce la validez de emplear conteos de frecuencia como estrategia de sistematización, siempre que se entienda que la cantidad de menciones no necesariamente equivale a la importancia conceptual. Por su parte, Creswell & Plano Clark (2018) destacan que en un diseño mixto convergente los datos cualitativos pueden transformarse en valores numéricos, lo que facilita la integración con resultados cuantitativos y permite generar displays conjuntos que muestran de manera explícita cómo ambos enfoques convergen, divergen o se complementan. De esta manera, el análisis cualitativo no solo aporta interpretaciones profundas de las entrevistas, sino que, al ser normalizado en una escala común (1–5), se convierte en un insumo directamente comparable con los resultados cuantitativos, garantizando la coherencia en la triangulación final.

Procedimiento de análisis cualitativo (As-Is y To-Be)

El análisis cualitativo se desarrolló en seis pasos sucesivos, aplicados a los códigos identificados en las entrevistas semiestructuradas:

1. **Identificación de códigos:** Se agruparon las respuestas según las fases de Inteligencia, Diseño y Elección.

En el escenario As-Is, la identificación de códigos se realizó de manera inductiva mediante el análisis de entrevistas en el software ATLAS.ti, lo que permitió extraer categorías emergentes asociadas a las fases de Inteligencia, Diseño y Elección.

- Fuente: entrevistas semiestructuradas procesadas en **ATLAS.ti**.
- Método: el software genera **códigos emergentes** (a partir de frases textuales, repeticiones, coocurrencias).
- Naturaleza: son **problemas detectados** (ej. “falta de actualización”, “dependencia de reportes manuales”).
- Resultado: códigos que reflejan las **limitaciones y barreras existentes**.

Contrastando al escenario anterior, en el caso del escenario To-Be los códigos se derivaron de entrevistas orientadas a validar la propuesta, cuyos resultados se sistematizaron en tablas y gráficos estadísticos. Por ello, mientras en el As-Is los códigos representan limitaciones detectadas en la situación actual, en el To-Be corresponden a mejoras percibidas y beneficios observados tras la implementación de la solución propuesta.

- Fuente: entrevistas post propuesta, organizadas en **tablas/gráficos estadísticos**.
- Método: la codificación fue más **directa e intencional**, porque las preguntas estaban orientadas a validar la propuesta.
- Naturaleza: son **mejoras observadas** (ej. “uso de Dashboards”, “integración interáreas”).
- Resultado: códigos que reflejan **avances, beneficios y cambios implementados**.

2. **Conteo de frecuencia:** Se registró en cuántas entrevistas apareció cada código (n/5).
3. **Porcentaje de menciones:** Se calculó la frecuencia relativa en porcentaje sobre el total de entrevistas.

4. **Normalización:** Los porcentajes se transformaron en una escala ordinal de 1 a 5, paralela a la escala de Likert.
5. **Consolidación por fase:** Se promediaron los valores normalizados de los códigos de cada fase.
6. **Interpretación:** Los promedios obtenidos permitieron comparar los escenarios As-Is y To-Be e integrarlos con los resultados cuantitativos en la triangulación final.

A continuación, se presenta la tabla integrada que resume este procedimiento aplicado al escenario **As-Is** (tabla 17), así como también al escenario **To-Be** (tabla 18). Con relación a la tabla 17 (caso As-Is), los códigos provienen del análisis de entrevistas semiestructuradas procesadas en el software ATLAS.ti, lo que permitió identificar patrones de frecuencia y coocurrencia; también, la columna “Entrevistas (n/5)” indica en cuántas entrevistas se mencionó cada código, y la columna “Motivo de inclusión” explicando de esta forma su relevancia en el escenario en cuestión. Aparte, respecto a la tabla 18 (To-Be), los códigos provienen de entrevistas semiestructuradas, cuya codificación fue sistematizada en tablas y gráficos estadísticos elaborados manualmente; además, la columna “Entrevistas (n/5)” señala la frecuencia de aparición de cada código, y la columna “Motivo de inclusión” explicando así su relevancia en dicho escenario.

Tabla 17.*Códigos identificados por fase (As-Is).*

Fase	Código identificado	Entrevistas	Frecuencia (n/5)	% Menciones	Valor (1-5)	Motivo de inclusión
Inteligencia	Problemas de actualización de datos	E1, E2, E3, E4	4/5	80%	4	Limitación crítica en la disponibilidad de información actualizada.
	Limitada disponibilidad de información	E1, E2, E5	3/5	60%	3	Información no siempre accesible para todos los usuarios.
	Dificultades en la integración de fuentes	E2, E4	2/5	40%	2	Fragmentación de datos entre áreas, afecta visión global.
Diseño	Escasa estandarización de procesos	E1, E3, E4	3/5	60%	3	Cada área maneja criterios distintos, reduciendo consistencia.
	Carencia de modelos predictivos/analíticos	E2, E5	2/5	40%	2	Predominio de reportes descriptivos sin analítica avanzada.
	Dependencia de hojas de cálculo manuales	E1, E2, E3, E5	4/5	80%	4	Obstáculo a la automatización, riesgo de error humano.
Elección	Dependencia de reportes manuales	E1, E2, E3, E4, E5	5/5	100%	5	Decisiones basadas casi exclusivamente en reportes estáticos.
	Procesos de decisión poco soportados por datos	E1, E3, E5	3/5	60%	3	Prevalecen criterios subjetivos sobre evidencia empírica.
	Falta de indicadores de desempeño homogéneos	E2, E4	2/5	40%	2	Métricas distintas en cada área, impiden comparaciones integrales.
Promedios por fase						Inteligencia: 3.0 Diseño: 3.0 Elección: 3.3

Tabla 18.*Códigos identificados por fase (To-Be).*

Fase	Código identificado	Entrevistas	Frecuencia (n/5)	% Menciones	Valor (1-5)	Motivo de inclusión
Inteligencia	Uso de reportes predictivos	E1, E3, E4, E5	4/5	80%	4	Mejora en la anticipación de escenarios a partir de análisis prospectivos.
	Automatización en la recolección de datos	E2, E3, E5	3/5	60%	3	Reduce errores manuales y facilita la disponibilidad oportuna de la información.
Diseño	Mayor accesibilidad a la información	E1, E2, E3, E4, E5	5/5	100%	5	Todos los niveles de gestión acceden a la información sin barreras.
	Mayor integración interáreas	E1, E2, E3, E4, E5	5/5	100%	5	Facilita la estandarización y coherencia de procesos entre áreas.
	Implementación de modelos analíticos	E2, E3, E4, E5	4/5	80%	4	Permite pasar de reportes descriptivos a análisis predictivo y prescriptivo.
	Estandarización de reportes	E1, E4, E5	3/5	60%	3	Asegura uniformidad en el formato de reportes para la toma de decisiones.
Elección	Incorporación de Dashboards en decisiones	E1, E2, E4, E5	4/5	80%	4	Permite decisiones en tiempo real con indicadores visuales.
	Procesos de decisión basados en evidencia	E1, E2, E3, E4, E5	5/5	100%	5	Aumenta la objetividad en la toma de decisiones.
	Definición de indicadores comunes	E2, E3, E5	3/5	60%	3	Homogeniza métricas en todas las áreas de gestión.
Promedios por fase						Inteligencia: 4.0 Diseño: 4.0 Elección: 4.0

Ponderación 3. Análisis integrado por dimensiones (triangulación)

En esta etapa se integran los hallazgos provenientes del análisis cuantitativo y cualitativo, con el propósito de obtener una visión consolidada del escenario As-Is y del To-Be en función de las seis dimensiones definidas en la Tabla 9. La triangulación constituye una estrategia metodológica propia de los diseños mixtos convergentes, mediante la cual los resultados derivados de encuestas y entrevistas se combinan para alcanzar una interpretación más robusta del fenómeno estudiado, de acuerdo con las publicaciones de Creswell & Plano Clark (2018) y Hernández Sampieri et al. (2014); el procedimiento se realizó en tres pasos:

1. Se agruparon los 20 ítems de las encuestas (tablas 14 y 15) en las seis dimensiones establecidas, calculando un promedio ponderado por dimensión (tabla 19).
2. Paralelamente, los códigos cualitativos identificados en entrevistas (tablas 17 y 18) se asignaron a cada dimensión, obteniéndose promedios normalizados en escala de 1 a 5 (tablas 20 y 21).
3. Finalmente, se integraron ambos valores (cuantitativo y cualitativo) mediante un promedio simple, generando así los resultados consolidados por dimensión que servirán de insumo para la representación gráfica en el radar comparativo entre As-Is y To-Be (tabla 22).

Tabla 19.

Asignación de ítems de encuesta a dimensiones en escenarios As-Is y To-Be, con sus promedios.

Dimensión	Ítems encuesta (As-Is y To-Be)	Promedio (As-Is)	Promedio (To-Be)
Disponibilidad de datos	1, 2, 3	3.38	4.13
Confiabilidad	4, 5, 6	3.12	4.17
Proceso decisional	7, 8, 9	3.08	3.97
Percepción de usuarios	10, 11	2.98	4.27
Factores críticos	12, 13, 14, 15, 16	3.20	4.09
Viabilidad de la solución	17, 18, 19, 20	2.93	4.14

Hay que considerar que la asignación de los ítems de encuesta a cada una de las seis dimensiones no fue arbitraria, sino que se definió desde el diseño metodológico con base en la naturaleza de cada pregunta y su correspondencia conceptual con las dimensiones establecidas en la tabla 9 (disponibilidad de datos, confiabilidad, proceso decisional, percepción de usuarios, factores críticos y viabilidad de la solución). Es importante precisar que los ítems del cuestionario fueron los mismos tanto para el escenario As-Is (anexo 2) como para el To-Be (anexo 10); por lo tanto, la correspondencia ítem–dimensión se mantiene fija en ambos casos. Lo que varía entre escenarios no es la dimensión a la que pertenece un ítem, sino el valor obtenido en las respuestas, lo que permite realizar una comparación válida y consistente entre la situación inicial y la posterior a la implementación de la solución de inteligencia de negocios.

Tabla 20.

Asignación de entrevistas a dimensiones con sus promedios (As-Is).

Entrevista	Dimensión	Justificación	Puntos	Promedio
Problemas de actualización de datos	Disponibilidad de datos	Trata sobre datos desactualizados/disponibilidad oportuna.	4	3.50
Limitada disponibilidad de información	Disponibilidad de datos	Falta de acceso/alcance de la información.	3	
Dependencia de hojas de cálculo manuales	Confiabilidad	Origen de errores y baja confiabilidad del dato.	4	4.00
Carencia de modelos predictivos/analíticos	Proceso decisional	Capacidad analítica que soporta (o no) las decisiones.	2	3.33
Dependencia de reportes manuales	Proceso decisional	Soporte de decisión basado en reportes estáticos/manuales.	5	
Procesos de decisión poco soportados por datos	Proceso decisional	Ausencia de evidencia en la decisión.	3	
Dificultades en la integración de fuentes	Factores críticos	Problema estructural de integración entre sistemas/áreas.	2	2.33
Escasa estandarización de procesos	Factores críticos	Falta de estándares/protocolos transversales.	3	

Falta de indicadores de desempeño homogéneos	Factores críticos	Métricas dispares; necesidad de homogeneización.	2
--	-------------------	--	---

Tabla 21.

Asignación de entrevistas a dimensiones con sus promedios (To-Be).

Entrevista	Dimensión	Justificación	Puntos	Promedio
Automatización en la recolección de datos	Disponibilidad de datos	Reduce retrasos y asegura datos actualizados.	3	4.00
Mayor accesibilidad a la información	Disponibilidad de datos	Permite acceso oportuno y sin barreras a todos los niveles.	5	
Uso de reportes predictivos	Proceso decisional	Eleva la capacidad de análisis prospectivo para decisiones.	4	4.00
Implementación de modelos analíticos	Proceso decisional	Avanza hacia decisiones basadas en analítica predictiva/prescriptiva.	4	4.33
Procesos de decisión basados en evidencia	Proceso decisional	Refuerza la objetividad y elimina sesgos subjetivos en la toma de decisiones.	5	
Incorporación de Dashboards en decisiones	Percepción de usuarios	Mejora usabilidad, autonomía y confianza de los usuarios en la información.	4	4.00
Mayor integración interáreas	Factores críticos	Supera la fragmentación entre áreas; estandariza procesos.	5	
Estandarización de reportes	Factores críticos	Unifica formatos y criterios para asegurar consistencia.	3	
Definición de indicadores comunes	Viabilidad de la solución	Establece métricas compartidas que sostienen la continuidad de la solución BI.	3	3.00

Tabla 22.

Triangulación de resultados por dimensión (As-Is vs. To-Be).

Dimensión	As-Is (Encuesta)	As-Is (Entrevista)	As-Is (Integrado)	To-Be (Encuesta)	To-Be (Entrevista)	To-Be (Integrado)
Disponibilidad de datos	3.38	3.50	3.44	4.13	4.00	4.06
Confiabilidad	3.12	4.00	3.56	4.17	0.00	4.17
Proceso decisional	3.08	3.33	3.21	3.97	4.00	3.99
Percepción de usuarios	2.98	0.00	2.98	4.27	4.33	4.30
Factores críticos	3.20	2.33	2.76	4.09	4.00	4.04
Viabilidad de la solución	2.93	4.00	3.46	4.14	3.00	3.57

Para la integración (tabla 22), revisando el trabajo de Creswell y Plano Clark (2018), se reconoce que en un diseño mixto convergente los resultados cuantitativos y cualitativos deben transformarse a una escala común y combinarse en una tabla conjunta (*joint display*), lo que permite una comparación sistemática entre ambos enfoques. En este sentido, y considerando que tanto las encuestas como las entrevistas se diseñaron para medir las mismas dimensiones, se aplicó un promedio simple que otorga igual peso a cada fuente, según la siguiente expresión:

$$\text{Integrado} = \frac{\text{Encuesta} + \text{Entrevista}}{2}$$

Esta estrategia de integración garantiza la coherencia metodológica y la comparabilidad de los resultados, evitando sesgos de ponderación y resaltando el aporte complementario de ambas técnicas en el escenario As-Is y en el To-Be.

Anexo 18: Matrices de trabajo

Matriz 01. Fuentes de información para el problema a nivel internacional

Informe mundial 01		Informe mundial 02	
Palabras claves del informe	ERP Niveles superior e inferior de subordinación Análisis de evidencia Datos erróneos o ambiguos Configuración de reportes Gestión basada en informes	Palabras claves del informe	Madurez empresarial Procesos de decisiones básicas Requerimientos de gobernabilidad Sistemas originales
Título del informe	Aplicación de técnicas de Inteligencia de Negocios y análisis de datos en el entorno empresarial cubano: retos y perspectivas	Título del informe	Un modelo para la implementación de soluciones empresariales inteligentes con base en el nivel de madurez en Inteligencia de Negocios: una experiencia iraní
García (2020), respecto a lo que sucede en las instituciones cubanas en cuanto al manejo, cantidad y calidad de la información, los sistemas tradicionales ERP si bien cumplen con trabajos asociados a la información en lo que respecta el procesamiento y la generación de información “plana”, carecen de la capacidad de realizar la analítica de datos la cual en el mundo de hoy es un factor clave para la competencia de las empresas en sus respectivos rubros. En su trabajo determinó que para lograr la adecuada competitividad en la actualidad se requiere de herramientas de apoyo tanto para el análisis de la información, así como también para la obtención de esta.		Ghashami et al. (2019), ve que respecto a lo comentado en la experiencia iraní, las empresas muchas veces carecen de la madurez o del liderazgo e incluso conocimiento adecuado del negocio para su implementación, por lo que aun habiendo la necesidad de estos éstos son diseñados o también adecuados a la par de los sistemas existentes en muchas ocasiones, pero también presentan limitaciones de acuerdo con los sistemas originales que posean las empresas por lo que en muchas ocasiones se espera que las empresas aplicantes posean “trayectoria”. Se determinó que, si los requerimientos para la gobernabilidad de las tecnologías de información están siendo consideradas para la solución de Inteligencia de Negocios, el resultado será un mecanismo de toma de decisiones desarrollado en conjunto a los sistemas originales que permitan a la organización considerar sus mecanismos y planes de automatización disponibles.	
Evidencia del registro en Ms Word	García, A. (2020). Aplicación de técnicas de inteligencia de negocios y análisis de datos en el entorno empresarial cubano: retos y perspectivas. Revista Cubana de Ciencias Informáticas, 14, 191-209.	Evidencia del registro en Ms Word	Ghashami, A., Alborzi, M., Movahedi, F., & Radfar, R. (2019). Un modelo para la implementación de soluciones empresariales inteligentes con base en el nivel de madurez en inteligencia de negocios - una experiencia iraní. AD-minister, 149-165.

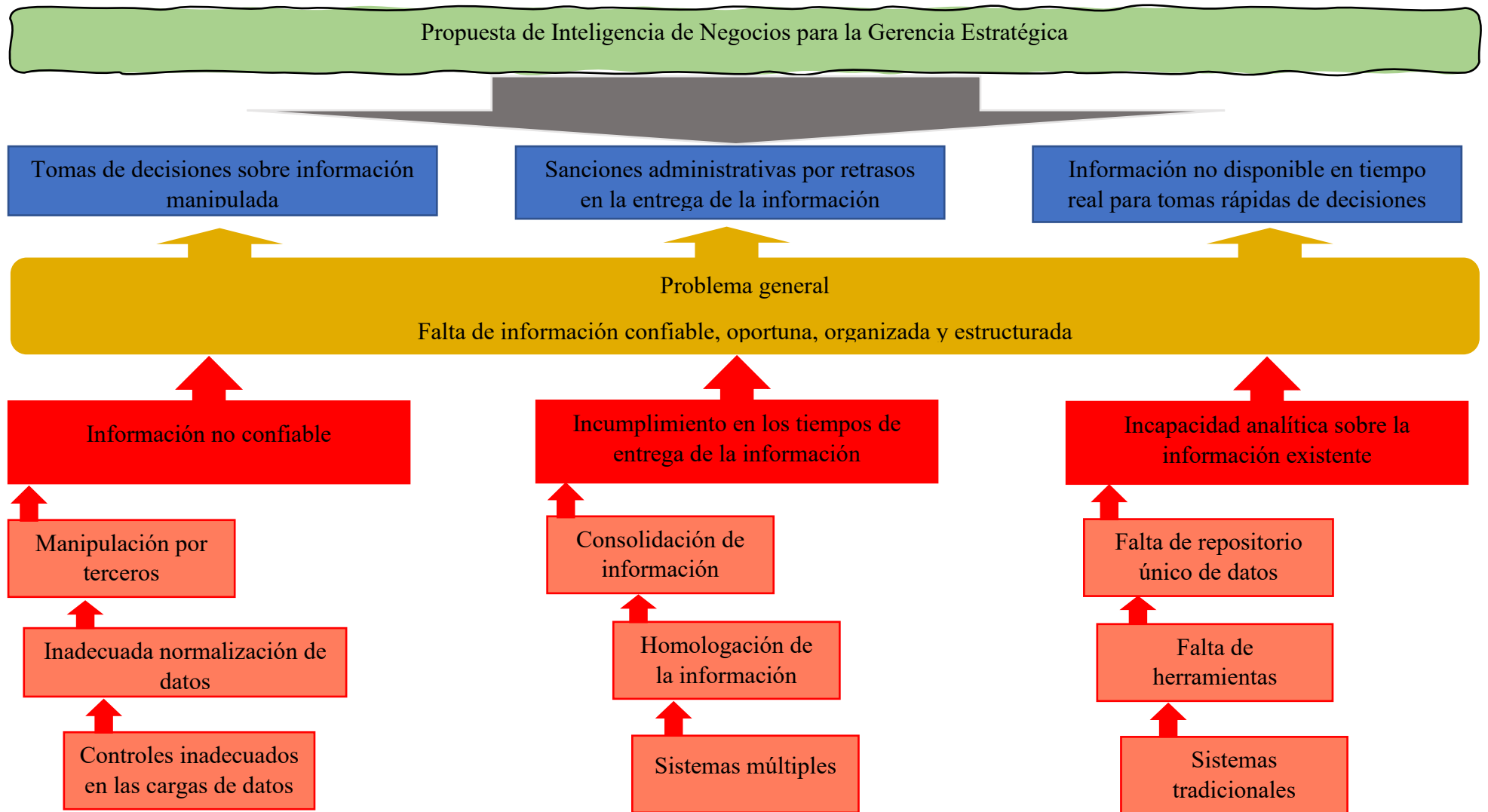
Informe mundial 03		Informe mundial 04	
Palabras claves del informe	Big Data Modelo analítico Deserción escolar	Palabras claves del informe	Almacén de datos Peligro, vulnerabilidad y riesgo Inteligencia de negocios Toma de decisiones
Título del informe	Big Data, una estrategia para evitar la deserción escolar en las IES	Título del informe	Almacén de Datos para la gestión de estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo en Cuba
Amaya et al. (2020) con la publicación asociada al empleo de Big Data para enfrentar el problema de la deserción escolar, observa que el problema evaluado en México implica las consecuencias e impactos negativos originados por la deserción escolar (desde lo social hasta lo económico), viéndose en esta situación cómo es que una solución de Inteligencia de Negocios (en este caso, en conjunto con Big Data) conlleva al desarrollo de análisis y obtención de resultados analíticos asociados a esta situación, y en base a estos, está la capacidad de desarrollar estrategias para intentar mitigar o en el mejor caso solucionar la situación presentada.		Yero et al. (2019) en su mención asociada al empleo de un almacén de datos y sus riesgos en el entorno cubano menciona que, el estado cubano destina muchísimos recursos en planes de preparación para reducir los efectos negativos de los fenómenos naturales; no obstante, la técnica de análisis aplicada a los resultados presenta limitaciones por el masivo volumen de datos, en ocasiones desperdigados y poco legibles para ser usados a la brevedad por los Centros de Gestión de Riesgos. El problema presentado en Santiago de Cuba, asociado a la limitación y disponibilidad de la información, la cual está asociada al control de riesgos frente a cambios climáticos en consideración a su ubicación geográfica, demuestra el actual modelo empleado en el país y sus limitaciones mencionadas, las cuales se pretenden modificar con la solución informática propuesta para modificar dichos procedimientos buscando integrar, dinamizar y presentar la información relevante y en mejor representación para garantizar una rápida toma de decisiones.	
Evidencia del registro en Ms Word	Amaya, A., Huerta, F., & Flores, C. (2020). Big Data, una estrategia para evitar la deserción escolar en las IES. Revista Iberoamericana de Educación Superior, 11, 166-178.	Evidencia del registro en Ms Word	Yero, T., Alejandro, H., Batista, M., Clavijo, M., & Aymée, V. (2019). Almacén de Datos para la gestión de estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo en Cuba. Revista Cubana de Ciencias Informáticas.

Matriz 02. Fuentes de información para el problema a nivel nacional

Problema de investigación a nivel nacional					
Informe nacional 01		Informe nacional 02		Informe nacional 03	
Palabras claves del informe	Inteligencia de Negocios (BI) Proceso ETC Arquitectura Orientada a Servicios (SOA) Almacén de Datos Inteligencia Computacional	Palabras claves del informe	Inteligencia de Negocios (BI) Analítica de datos Competencia empresarial Liderazgo en el mercado Sistemas de Información	Palabras claves del informe	Inteligencia de Negocios, OLAP Almacén de Datos Toma de Decisiones Clientes Bancarios
Título del informe	Nuevas tendencias para la optimización de los procesos de Inteligencia de Negocios	Título del informe	La Inteligencia de Negocios y la Analítica de datos en los procesos empresariales	Título del informe	Toma de decisiones para la afiliación de clientes bancarios con Business Intelligence - una revisión sistemática
Mirelly et al. (2021) en su publicación respecto al empleo de Inteligencia de Negocios para optimizar procesos, en donde las empresas en muchas ocasiones demandan dichos procesos demandan más recursos de los que se disponen, haciéndolo inmanejable, arriesgado y limitante económicamente. Este estudio realizado respecto a las empresas existentes en el Perú por parte de la Universidad de Ucayali respecto a cumplir o al menos contar con los requerimientos base, demuestra que actualmente y en consideración a las cambiantes demandas y nuevas exigencias presentes en el mundo competitivo de hoy, es necesario adecuar, actualizar y de ser necesario reinventar el esquema de trabajo realizado en las áreas de Tecnología de la Información, ya que se requiere que el producto final (la información) esté disponible en tiempo real y posea gran versatilidad puesto que es mandatorio obtener la información más crítica para mejorar/innovar la dirección del negocio para la competencia en el mercado actual.		García et al. (2021), respecto al contenido asociado al uso de Inteligencia de Negocios en procesos empresariales de que, existe la necesidad que la información y la experiencia del personal asociado colaboren con su adecuado uso y que, apoyen eficientemente a la empresa ya que se garantiza la calidad de la data registrada en los Sistemas de Información. El contexto desarrollado en Tarapoto indica que, para lograr una adecuada implementación de la solución y, en consideración a las falencias existentes sobre los sistemas tradicionales es necesario que toda la empresa actúe como una sola entidad en cuanto al conocimiento que posee a nivel de área, ya que lo que se busca y lograr la ventaja competitiva que provee un sistema de información unificado a diferencia de los tradicionales.		Venturo et al. (2021) indican con su publicación respecto al empleo de Inteligencia de Negocios asociada al sector bancario que, los pasos anexos a las toma de decisiones empresariales se basa en la información disponible, esta información es generada y obtenida por la misma entidad, así como los gerentes tienen la responsabilidad sobre las tomas de decisiones, en las situaciones en que se presentan falencias en los datos las tomas de decisiones son erradas causando sobrecostos, demoras, pérdida de tiempos, riesgos, entre otros. Tal como indica el artículo, publicado por la Universidad Autónoma del Perú, existen pocas entidades financieras que les ha costado trabajo mantenerse “a flote” considerando que la gran mayoría de la competencia en dicho sector ha decidido integrar a sus esquemas de trabajo una solución BI para poder adaptarse y sobrevivir a los tiempos actuales. Existen muchos beneficios de poseer una solución BI actualmente, las cuales han facilitados a las entidades que la han acogido posicionarse en el mercado asociado e incluso empezar expansiones en zonas donde no tenían repercusión alguna.	

Evidencia del registro en Ms Word	Mirelly, R., Jara, G., Susana, K., Villanueva, G., Rodríguez, K., & Escobedo, E. (2021). Nuevas tendencias para la optimización de los procesos de Inteligencia de Negocios. Revista de Investigación Universitaria, 11, 524-539.	Evidencia del registro en Ms Word	Barón, E., García, C., & Sánchez, S. (2021). La inteligencia de negocios y la analítica de datos en los procesos empresariales. Revista Científica de Sistemas e Informática, 1, 38-53.	Evidencia del registro en Ms Word	Venturo, E., Flores, M., & Gamboa, J. (2021, 03). Toma de Decisiones para la Afiliación de Clientes Bancarios con Business Intelligence: Una Revisión Sistemática. Universidad Autónoma del Perú.
--	---	--	---	--	---

Matriz 03. Árbol de problemas a nivel local – organización



Matriz 04. Matriz de problema a nivel local

Causa	Subcausa	¿Porqué?	Problema general
			Toma de decisiones en la Gerencia Estratégica
Información no confiable	Manipulación por terceros	La información en ocasiones está mal normalizada o ha sido modificada por personal con acceso a la misma empleando cuentas no regularizadas; en ocasiones con apoyo de operaciones por la urgencia del caso.	En base a la identificación de casos presentados tanto en el entorno internacional como nacional, se procedió a realizar una evaluación de los problemas presentes asociados a las aseguradoras, las cuales en su mayoría siguen empleando sistemas tradicionales, múltiples u obsoletos, con la consecuencia de que el procesar y generar información para las tomas de decisiones de sus respectivas gerencias estratégicas, sea cada vez más complicada y más perjudicial puesto que, en consideración a las actuales tendencias tecnológicas asociadas, y a la competencia en el mismo sector que han notado y están aprovechando las virtudes de estas, obtengan una ventaja tanto tecnológica como estratégica. Entre los problemas identificados por la gestión estratégica se hacen mención de los siguientes: (a) la información desfasada (la información no está actualizada a la fecha o no se cuenta con el 100% de esta, dependiendo de la situación); (b) el formato y estructura de datos (implica que al momento de trabajarse la información las múltiples fuentes de datos que dispone la empresa no poseen la misma estructura –
		La información es “corregida” a solicitud de los usuarios, pero en ocasiones dichas correcciones generan problemas por las correlaciones que existen en múltiples tablas e incluso fuentes de datos respecto a una variable (por ejemplo, el no considerar todos los sistemas asociados o en alguno(s) no se modifica toda la información asociada a una variable solicitada).	
	Inadecuada normalización de datos	Las aplicaciones encargadas de normalizar la información en ocasiones se encuentran con datos “extraños” la cual en muchas ocasiones llega a pasar y ser detectada posteriormente cuando se está realizando trabajos que implican presentar dichas inconsistencias de datos (la anormalidad viene a ser en muchas ocasiones desde caracteres extraños hasta inconsistencias de datos no contempladas de acuerdo con las reglas de negocio aplicadas sobre la información).	
		En algunas ocasiones, han ocurrido variaciones en los formatos enviados por los clientes externos, lo cual muchas veces ha conllevado a retrasos para adecuar estos formatos para el ingreso de la información contenida en los sistemas y a su vez, se tiene que considerar que se trabajan con múltiples sistemas de datos lo cual equivale a un trabajo adicional por cada sistema.	
	Controles inadecuados en las cargas de datos	La información es cargada de diversos orígenes/contenedores de datos (Excel, archivos planos, SQL, Access, entre otros); el problema es que, en consideración a las capacidades de los sistemas, la información en ocasiones al ser cargada en sus respectivos sistemas estos carecen de controles que garanticen la integridad de la información, sea tanto física (registros incompletos, inconsistentes) o lógica (incumplen reglas de negocio).	
		Existen situaciones en las cuales la información es introducida manualmente (agencias, oficinas) en los cuales los aplicativos tradicionales no están actualizados o no controlan adecuadamente que la información esté consistente, ya sea por el tipo de información introducida o que cumplan adecuadamente las reglas de negocio requeridas.	

Incumplimiento en los tiempos de entrega de la información	Consolidación de información	La información entre sistemas, incluso es información compartida (por ejemplo, un cliente con datos entre dos o tres sistemas) en muchas ocasiones presentan “disparidad” la cual dificulta e incluso dependiendo del tipo de información requerida complica el colocar todas las fuentes en un solo entregable (esto va desde la precisión decimal en cuanto a cifras asociadas, así como también en datos personales, lo cual en muchas ocasiones poseen formatos muy distintos que hacen parecer que se trate de más de un cliente o causando dudas respecto a qué información es la más confiable – esto no necesariamente implica que el sistema más reciente contenga la información correcta).	campos, formatos, tamaño de campos, contenido); (c) las demoras en la obtención de información crítica (procesos pesados existentes para la información solicitada - desarrollo, validación y formatos dependiendo de las variables solicitadas); (d) la inconsistencia en la información (la información, ya que posee diversos orígenes de datos, no tiene un adecuado control de calidad posterior a su carga en los sistemas de bases de datos asociados, y resulta pesado aplicar controles durante las cargas de estas); (e) falta de visualización "al momento" de la información disponible (en ocasiones es necesario disponer de datos "resumidos" respecto a lo más crítico de la empresa); (f) necesidad de mayor conocimiento a múltiples niveles de datos disponibles (a la fecha no se presenta la manera adecuada de conocer la información a mayor detalle respecto a los principales activos - limitación de los ERP que cuentan con reportes masivos y no con resúmenes); (g) tiempo, flexibilidad y versatilidad para el manejo y obtención de la información (los ERP y tradicionales cubos de datos OLAP carecen de la versatilidad que presentan las actuales soluciones de Inteligencia de Negocios, las cuales son capaces de generar extracciones de información personalizadas y con un análisis a mayor profundidad); (h) apoyo para tomas de decisiones críticas y de direccionamiento de la empresa (la información, al estar consolidada y normalizada resulta ser más confiable para
		En ocasiones se requiere como paso previo unir la información de múltiples sistemas por trabajos adicionales sobre esta, muchas ocasiones hay complicaciones debido a que implica o un gran volumen de datos o incluso errores en la obtención de algunas de las fuentes, ya que se consideran trabajos manuales realizados para obtenerla.	
	Homologación de la información	En ocasiones, a consecuencia de los múltiples sistemas existentes, se da la necesidad de obtener información de más de uno o incluso todos los sistemas viéndose la situación de que algunos sistemas cuentan con información adicional que los otros no poseen (puede ser incluso que los sistemas nuevos no posean determinada información que los sistemas anteriores y viceversa), recurriendo a trabajos adicionales.	
		En ocasiones, sucede que la información de un sistema está “codificada” de una manera distinta; esto va más allá que la tradicional diferencia entre bases de datos, las cuales son diferencias en formatos, sino también en lo que respecta en la parte monetaria la precisión decimal, así como también la longitud de campos de tipo texto, entre otros.	
	Sistemas múltiples	La empresa ha tenido que, debido al volumen de datos que dispone y la imposibilidad de migrar de un sistema de base a datos a otro por el volumen de información a recurrir a adquirir nuevos sistemas que cumplan con las capacidades y operabilidad requeridas en su determinado momento, y se ha repetido la situación en más de una ocasión con la consecuencia de una situación en que hay información vital “esparcida” entre sistemas.	
		Los sistemas, a pesar de que fueron adquiridos para reemplazar a sus respectivos antecesores, han carecido de un adecuado estudio respecto a sus capacidades y limitaciones, las cuales se aprovecharon parcialmente al migrar información crítica a éstos en consideración a su volumen e impacto para el negocio, permaneciendo en los sistemas anteriores la información de mayor volumen y parcialmente – en consideración a las necesidades del negocios – información que ha sido posible segmentarla entre ambos sistemas, requiriendo a su vez homologar estos para trabajar la información compartida que poseen.	
Incapacidad analítica sobre		La información, en múltiples ocasiones y considerando la variedad que posee aún a menor nivel de información posible (sea un seguro o un cliente) cuando en muchas	

la información existente	Falta de repositorio único de datos	ocasiones se requieren realizar trabajos de consolidación y análisis de la información (generación de información única o resumida) se carece de un lugar en el cual se pueda almacenar la información temporalmente para poder realizar los trabajos respectivos, teniéndose en algunos casos que recurrir incluso a cargas múltiples en archivos planos o cargar la información en archivos Excel o en una base de datos SQL para poder realizar las debidas consolidaciones de información solicitadas (claro está el riesgo adicional de que fallen las cargas a medio proceso).	el encaminamiento de la empresa objetivo; esta situación esperada no es viable con la información tal como se encuentra en el momento en la empresa). También, respecto a los problemas identificados por parte de Tecnologías de la Información se mencionan también: (i) diferentes reglas entre sistemas transaccionales (existe una considerable diferencia en cuanto a las reglas de negocio y de conocimiento técnico al momento de obtener la información, puesto que las fuentes de datos de los sistemas transaccionales no comparten en muchos casos la misma lógica de trabajo); (j) problemas en la conversión de datos (muchas veces se presenta incompatibilidad o se ven diferencia en las salidas de información que involucran la calidad del contenido final); (k) costos de mantenimiento de los sistemas tradicionales (los sistemas tradicionales existentes, al estar algunos ya sin soporte, cuestan más al contratar especialistas exclusivos de estos y los trabajos personalizados son más costosos y fuera de control de tiempos adecuados en cuanto a la obtención de la información asociada a estos); (l) islas de conocimiento no integrado (la información no presenta "consistencia" respecto a la integración sobre la base crítica de datos; es decir, comparten "enlaces" pero al unirla presenta problemas de consistencia y validez) observado por la Gerencia Estratégica y Tecnologías de la Información.
		Existen situaciones en las cuales se tienen obligatoriamente cargar la información en alguna base de datos en consideración al volumen y al tipo de dato con el cual hay que complementar en muchas ocasiones (por ejemplo, información única que existe de los clientes en un sistema que en otros no), teniendo que recurrir a múltiples trabajos manuales y subprocesos que consumen recursos de los sistemas existentes.	
	Falta de herramientas analíticas	En muchas ocasiones, la información solicitada masivamente en archivos planos es empleada por los solicitantes para cargar esta en otras bases de datos para poder realizar mediante consultas el análisis de estas para sus respectivas tomas de decisiones, conllevando a una demora adicional en cuanto a su uso puesto que, en consideración al volumen resultante, pueden terminar siendo desactualizadas para el uso correspondiente.	
		En muchas ocasiones el volumen de información, en conjunto con la complejidad de la información solicitada, puede tomar bastante tiempo en poder realizarse lo cual implica muchas variables (recurso humano, disponibilidad de sistemas, complejidad del trabajo, tiempo disponible) los cuales en muchas ocasiones conllevan a entregar solicitudes fuera de fecha o incluso con inconsistencias por el tema de la homologación/consolidación entre sistemas.	
	Sistemas tradicionales	Los sistemas antiguos poseen una arquitectura ya “desactualizada” en comparación a otros sistemas más recientes, pero al poseer el mayor volumen de datos se siguen dependiendo de los mismo y como consecuencia, para compensar las carencias actuales de estos, han desarrollado o tercerizado la obtención de la información que no es capaz de obtenerse con los ERP que disponen esos sistemas ya que no hay manera de modificarlos y en muchas ocasiones demoran más de lo debido en procesar la información solicitada.	
		Los sistemas más recientes, al ser más rápidos que sus antecesores, carecen en muchas ocasiones de la capacidad analítica necesaria para explotar con mayor facilidad y versatilidad la información existente en los sistemas, y en ocasiones carecen incluso de la capacidad analítica necesaria para poder llevar a cabo tomas de decisiones adecuadas y acordes a las necesidades del negocio.	

Matriz 05. Antecedentes

Datos del antecedente internacional 01			
Título	Inteligencia de negocios como herramienta de gestión de catastros de planificación territorial del cantón Bolívar, provincia de Manabí	Metodología	
Autor	José Ramón Hernández Chilán	Enfoque	Mixto
Lugar:	Manabí, Ecuador	Tipo	Correlacional
Año	2021		
Objetivo	Diseñar un modelo de Business Intelligence que permita gestionar datos de catastros de planificación territorial del cantón Bolívar, la problemática que da origen a este fenómeno se deriva de la falta de una herramienta que permita una mejor gestión de los datos catastrales en dicho sector, por esto, se recopila información teórica que permita comprender la funcionalidad de los BI.	Diseño	Cuasiexperimental
Resultados	La recolección de datos permite generar varias valoraciones, dentro de la sección de TIC se comprende que las características del sistema actual no permiten el manejo de toda la información catastral que puede generarse en el sector, siendo una de las falencias. Entre los problemas que ocasiona la gestión de datos se menciona que no permite generar indicadores ni gráficas, es decir que los datos para examinación son comunes y que para hacer mejores presentaciones se debe recurrir a una extracción de los datos y elaboración propia del usuario.	Método	Analítico
		Población	7 personas del GAD del cantón Bolívar
		Muestra	7 personas del GAD del cantón Bolívar
		Unidades informantes	
Conclusiones	<p>Sobre el estudio realizado para la implementación de BI en el cantón Bolívar se llegó a lo siguiente:</p> <p>Se puede concluir que el diseño del modelo BI exhibe una secuencia de pasos enfocados en la extracción de datos del sistema catastral de la organización que será la base de registros que proporcionará de información para la generación de nuevos informes y presentaciones.</p> <p>El estudio demuestra que la funcionalidad de los catastros es amplia, brindando información actualizada sobre los bienes del sector para funcionarios y ciudadanos, lo que comprende una gestión de una gran cantidad de datos, lo cual, se puede relacionar con las estructuras de sistema BI por permitir la administración de estas bases y proporcionar mejores medidas de análisis por facultar la creación de informes y desarrollo de gráficos al combinar diversas fuentes de datos.</p> <p>El análisis del sistema de información catastral del cantón, en este sentido, en la examinación de la gestión catastral se pudo denotar que el sistema actual presenta limitaciones, por ejemplo, la presentación se hace mediante un formato único, mientras que los modelos de BI permiten desarrollar diferentes gráficas e informes, por su parte, al implementar el Power BI en la base de datos actuales del sistema catastral se pudo desarrollar distintas apreciaciones de la evolución de</p>	Técnicas	Encuesta
		Instrumentos	Entrevista Cuestionario
		Método de análisis de datos	Estadística descriptiva

	<p>bienes en el sector, entre las valoraciones generadas esta la cartera vencida que se delimita por la causa de su origen.</p> <p>La transformación desglosa datos a partir del 2018, dado que, antes de estos periodos la información es inapropiada o incompleta, por lo que exhibirá vacíos que perjudicarán el informe que se desea desarrollar y no cumpliría con todos los campos que se deben llenar como valores, predios, fechas, entre otros. Con esta depuración se permitirá la generación de nuevos informes e indicadores que se adapten a lo que se espera reflejar por parte del directivo.</p>		
Redacción final al estilo artículo	<p>Hernández J. (2021), en relación a evaluar la implementación de la inteligencia de negocios como herramienta de gestión de catastros de planificación territorial del cantón Bolívar en Manabí, buscó diseñar esta propuesta con el fin de poder gestionar datos de catastros en el cantón Bolívar, debido a la falta de una herramienta que permita una mejor gestión de los datos catastrales en relación con ese sector, debido a que actualmente carecen de indicadores y gráficas que favorezcan la toma de decisiones respecto a la situación presente, recurriendo a trabajos manuales de acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación; aparte, esta evaluación fue realizada aplicando una metodología basada en el enfoque mixto cuasiexperimental sobre el 100% de los encuestados (los 7 trabajadores integrantes del GAD – Gobierno Autónomo Descentralizado) mediante la aplicación de entrevistas y cuestionarios, permitiendo conocerse la viabilidad de la implementación de una solución BI pero teniendo en consideración las limitaciones respecto a la calidad y disponibilidad de la información.</p>		
Referencia	<p>Hernández, J. (2021). Inteligencia de negocios como herramienta de gestión de catastros de planificación territorial del cantón Bolívar, provincia de Manabí. [Tesis de Posgrado, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil - UTEG]. http://181.39.139.68:8080/handle/123456789/1539</p>		

Datos del antecedente internacional 02			
Título	Inteligencia de Negocios como oportunidad empresarial en tiempos de crisis. Caso hoteles cuatro estrellas de Ambato.	Metodología	
Autor	Bernardo Isaac Montalvo Ávila	Enfoque	Mixto
Lugar:	Ambato, Ecuador	Tipo	Correlacional
Año	2021		
Objetivo	Desarrollar un informe de requerimientos de Inteligencia de Negocios para los hoteles cuatro estrellas de la ciudad de Ambato. De esta manera, se pretende identificar lo que estas empresas tendrán que implementar o mejorar dentro de su estructura, para que sea posible una futura implementación de la herramienta de BI (Inteligencia de Negocios).	Diseño	No experimental
Resultados	Se obtiene un informe de requerimientos, que se adapta a las necesidades actuales de este tipo de hoteles, con una orientación a las personas, para que así lo utilicen de manera eficiente, y les permita una aplicación futura a través del uso de BI y conceptos dados dentro de la investigación, que desarrollan una aplicación beneficiosa de la herramienta, y que además aportan una estructura más sólida y productiva, la cual usa la información a su favor.	Método	Analítico fenomenológico
		Población	4 hoteles
		Muestra	4 hoteles
		Unidades informantes	
Conclusiones	Se menciona que contribuye a la toma de decisiones de las empresas, gracias a su capacidad de procesar y analizar información de una forma más rápida a la tradicional, permite que estas tomen las mejores decisiones en base a sus objetivos, además de reducir considerablemente los costos que conlleva la aplicación de éstas. También, contribuye, dentro del contexto cambiante, a lograr mantener a las empresas con control de su entorno, con la anticipación tanto de crisis futuras como cambios dentro de las necesidades de los clientes para lograr mantenerlos satisfechos y a la empresa con una ventaja frente a la competencia. La crisis motivó a buscar otras formas de sobrellevar la situación, entre las empresas que lo han hecho están los hoteles cuatro estrellas de la ciudad de Ambato, lo cuales por motivos de querer satisfacer mejor a sus clientes y cumplir con normativas dispuestas por el Ministerio de Turismo, han creado diversas estrategias que implican el procesamiento y análisis de grandes cantidades de información que cambian a cada momento, limitados por no contar con las herramientas necesarias o un software potente de BI que ayude a esta tarea. Además, se ve que la mayoría de los hoteles encuestados no tienen estructuras claras de la información para el correcto manejo de la crisis por el COVID-19. Dentro del contexto de crisis por el COVID-19, se concluye que los elementos de BI que promueven un crecimiento en ventas para las empresas hoteleras de Ambato son aquellos que logren procesar de una manera más eficiente la información que los hoteles toman, además, es importante que estos elementos logren un análisis actual y, también, predictivo, se busca prever posibles crisis futuras que afectarían al sector. La información que se toma es aquella que permita a los hoteles crear	Técnicas	Historias de usuario Encuesta
		Instrumentos	Entrevista Cuestionario
		Método de análisis de datos	Estadística descriptiva

	estrategias para satisfacer las necesidades pasadas, actuales y futuras de los clientes, así como la que permita mantener al hotel y a la ciudad segura.		
Redacción final al estilo artículo	Montalvo (2021), en la investigación que realizó en Ambato, Ecuador respecto a los hoteles cuatro estrellas, cuya investigación involucró los hoteles existentes en dicha ciudad que se encuentran registrados (6 hoteles) buscó desarrollar un informe adaptado a las necesidades actuales de aquellos hoteles. Para esto, aplicó en su investigación un enfoque metodológico mixto apoyándose en las historias de usuarios y encuestas, con el objetivo de determinar el impacto generado por la reciente pandemia debido a que los evaluados carecen de la capacidad de procesar información de manera predictiva – es decir, de que le ayude a prever las pérdidas que se han visto en estos. Los resultados demostraron que, actualmente, requieren de la Inteligencia de Negocios y sus capacidades analíticas para repotenciar sus respectivos negocios para formular estrategias productivas, las cuales ayuden a la recuperación económica causadas por la crisis sanitaria reciente (COVID-19); esto fue, respecto al 100% de los casos evaluados.		
Referencia	Montalvo, B. (2021). Inteligencia de negocios como oportunidad empresarial en tiempos de crisis. Caso hoteles cuatro estrellas de Ambato. [Tesis de Grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador].		

Datos del antecedente internacional 03			
Título	Estrategias de aprendizaje organizacional y tecnologías de la información y las comunicaciones para apoyar la gestión de conocimiento en las pymes del Valle del Cauca, Colombia	Metodología	
Autor	Adriana Patricia Bermúdez-Arango Carlos Julián Cuéllar-Torres Sandra Cristina Riascos-Erazo	Enfoque	Cuantitativo
Lugar:	Valle del Cauca, Colombia	Tipo	Correlacional
Año	2021		
Objetivo	El objetivo es proponer una serie de estrategias que les permitan a las PYMES fortalecer la gestión del conocimiento desde su relación con el aprendizaje organizacional y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).	Diseño	No experimental
Resultados	Se puede observar que pese a las TIC implementadas y/o disponibles, las empresas carecen de la capacidad analítica que disponen las soluciones de Inteligencia de Negocios.	Método	Analítico
		Población	7903 PYMES registradas en Cámara de Comercio de Cali
		Muestra	117 PYMES
		Unidades informantes	
Conclusiones	Entre los principales resultados de la investigación se evidencia la carencia de un área formal para la gestión del conocimiento, y que las pymes cuentan con procesos colaborativos que facilitan compartir el conocimiento entre los miembros de la organización. Sin embargo, no se han establecido mecanismos formales e institucionales para la transferencia de conocimiento que permita una adecuada documentación y su correcto almacenamiento. Así mismo, existe una debilidad en la falta de cultura organizacional que fomente y facilite este intercambio de conocimiento.	Técnicas	Encuesta
		Instrumentos	Cuestionario
		Método de análisis de datos	Estadístico, prueba V de Cramer
Redacción final al estilo artículo	Bermúdez-Arango et al. (2021), en su estudio relacionado a las TI (Tecnologías de la Información) vinculadas a las PYMES en Colombia, buscó proponer estrategias de apoyo para éstas; para esto, aplicó en su estudio una metodología cuantitativa correlacional con el apoyo de encuestas y cuestionarios respecto a las PYMES inscritas en la Cámara de Comercio de Cali (117 de las 7903). Concluyó que, las PYMES evaluadas han fomentado el desarrollo y aprendizaje aplicando TICs (Tecnologías de Información y Comunicaciones) pero que, en muchos aspectos carecen de la capacidad analítica necesaria para poder empoderar estos, algo también visto en la falta del desarrollo de la gestión del conocimiento y sus beneficios con la necesidad de contratar asesorías para el manejo de éstas; todo esto sobre el 1.4% de los casos evaluados.		
Referencia	Bermúdez-Arango, A., Cuéllar-Torres, C., & Riascos-Erazo, S. (2021). Estrategias de aprendizaje organizacional y tecnologías de la información y las comunicaciones para apoyar la gestión de conocimiento en las pymes del Valle del Cauca, Colombia. Revista Escuela de Administración de Negocios, 89, 69-90. https://www.redalyc.org/journal/206/20669889005/		

Datos del antecedente internacional 04			
Título	Business Intelligence and Analytics in Small and Medium-Sized Enterprises	Metodología	
Autor	Marilex Rea Llave	Enfoque	Cualitativo
Lugar:	Noruega	Tipo	Básico – Descriptivo
Año	2020		
Objetivo	Identificar los factores del BI para crear valor empresarial	Diseño	No experimental
Resultados	A través de las entrevistas realizadas se obtuvo definir tres valores comerciales de BI: automatización, conocimiento comercial y decisión. Los resultados indican que la automatización es la forma más fácil de lograr valor comercial de BI, donde los informes automatizados, producen mayor productividad en un menor tiempo, con menos esfuerzo y sin más análisis. La mayoría de los entrevistados sostuvieron que un gran porcentaje de las organizaciones están adoptando el BI por su facilidad de uso en la exploración de datos, así como por la escalabilidad en la automatización de informes.	Método	Analítico
		Población	16 expertos en BI de diferentes industrias noruegas.
		Muestra	La misma que la población
		Unidades informantes	5 directores de pequeñas empresas 1 director de mediana empresa 10 directores de grandes empresas
Conclusiones	Esta investigación logró identificar 4 factores que generan un adecuado BI: Primero la construcción de un caso como pilar fundamental, este influye en el proceso de conversión de BI y el proceso de uso de BI. Segundo, la construcción de la formulación de una estrategia de BI a través del gobierno de datos y adaptabilidad organizacional Tercero, la creación de valor derivado de BI. Y, por último, el gobierno de datos, que juega un papel importante en el proceso de conversión de BI.	Técnicas	Entrevistas
		Instrumentos	Entrevistas semiestructuradas de 30 a 45 minutos
		Método de análisis de datos	Los hallazgos de la encuesta se analizaron usando el método Delphi
Redacción final al estilo artículo	Rea (2020), en su trabajo asociado a la Inteligencia de Negocios y Analítica en las PYMES, desarrolló una investigación con el objetivo de reconocer los factores de la Inteligencia de Negocios para crear valor empresarial. Utilizando un enfoque cualitativo y de nivel descriptivo, elaboró una entrevista semiestructurada aplicada a 16 directores empresariales de Noruega, logrando rescatar el valor de la automatización de la información empresarial, así como la gran ventaja en el manejo de la exploración de datos usando este sistema. Las conclusiones de esta investigación identifican 4 factores indispensables para un correcto manejo del BI, que son la identificación de un caso, formulación de estrategia, creación del valor derivado y por último el manejo del gobierno de datos, viendo la satisfacción del 100% de los involucrados.		
Referencia	Rea, M. (2020). Business Intelligence and Analytics in Small and Medium-sized Enterprises. [Tesis de Grado, Universidad de Adger]. https://www.uia.no/content/download/122187/1920001/file/Marilex Rea Llave PhD Thesis - Final Version for Printing.pdf		

Datos del antecedente internacional 05			
Título	Business Intelligence como Fator para Vantagem Competitiva	Metodología	
Autor	Daniel Lucas de Aguiar Lopes	Enfoque	Cualitativa
Lugar:	Lisboa	Tipo	Correlacional
Año	2020		
Objetivo	Entender la importancia de la Inteligencia de Negocios como alternativa para promover la ventaja competitiva de las empresas.	Diseño	Transaccional
Resultados	Se logra identificar que el uso de la Inteligencia de Negocios y sus aplicaciones no son sistemas autónomos y que su uso es amplio, donde hace uso tanto de sistemas SCM y CRM. En el cuestionario de Likert, hubo una alta convergencia de opiniones entre las respuestas, logrando observar que, en las preguntas séptima y novena no hubo cambios bruscos en la clasificación de concordancia de los enunciados. Además, que el resultado de la W de Kendall fue de 0,342, lo que indica un consenso moderado. Este valor puede reflejar la diversidad de opiniones entre los encuestados.	Método	Analítico
		Población	28 profesionales de Inteligencia de Negocios
		Muestra	28 profesionales de Inteligencia de Negocios
		Unidades informantes	
Conclusiones	Se logra establecer un fuerte vínculo entre la ventaja competitiva y la Inteligencia de Negocios, puesto que cuando se trabaja de manera unificada se obtienen beneficios directamente relacionados con la ventaja competitiva al proporcionar apoyo a la toma de decisiones. En todo el proceso de investigación se alcanzó un consenso satisfactorio entre la primera y la segunda ronda de preguntas. Es importante señalar que el B.I. está ligado a conceptos teóricos y práctico desde la perspectiva de la RBV por ser un sistema que trabaja directamente con datos internos y externos, permitiendo analizar los recursos de la organización y conocer las diferencias individuales entre competidores, alcanzando a comprender y dirigir los recursos y competencias distintivos de la empresa.	Técnicas	Encuesta
		Instrumentos	Cuestionario
		Método de análisis de datos	Metodología Delphi
Redacción final al estilo artículo	Lucas de Aguiar (2020), en su investigación brasileña respecto a la Inteligencia de Negocios como factor ventajoso, buscó entender la importancia de esta como una alternativa para promover la ventaja competitiva de las empresas. Logrando a través de las diversas fases de su investigación un consenso entre todos sus encuestados respecto a la importancia de este sistema en el desarrollo empresarial, logró observar un indicador consecuente a un consenso moderado, reflejando la diversidad de opiniones entre los evaluados respecto a la solución planteada. Concluye que dentro de esta diversidad de opiniones se rescata las respuestas en común sobre el fuerte vínculo entre el BI y la ventaja competitiva, que permite a las empresas analizar su estructura organizacional y conocer sus diferencias con los competidores, observándose una satisfacción sobre el 95% de los casos evaluados.		
Referencia	Lucas de Aguiar, D. (2020). Business Intelligence como Fator para Vantagem Competitiva. [Tesis de Maestría, Universidade de Lisboa]. https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/20792		

Datos del antecedente internacional 06			
Título	Inteligência de Negócio para empresas de Pequeno Porte: O caso Renovare	Metodología	
Autor	Hermes João Inácio	Enfoque	Cualitativo
Lugar:	Toledo	Tipo	Básico – Descriptivo
Año	2017		
Objetivo	Analizar el proceso de implementación de la herramienta de Inteligencia de Negocios en una pequeña empresa del área comercial de la construcción civil en la ciudad de Toledo, Paraná.	Diseño	Análisis de caso
Resultados	Los resultados lograron identificar tres aspectos importantes que se deben estudiar para la realización de una implementación de BI. Identificar el valor del software de inteligencia empresarial, reconociendo las limitaciones de las versiones gratuitas de software de inteligencia empresarial, capacitar al personal en el uso de la Inteligencia de negocio, promover los valores de servidores capaces de procesar datos y los valores mensuales para servidores en la nube. Reconocer el proceso de Inteligencia de Negocios en la Empresa, determinando la calidad de los datos recopilados, la cantidad de datos disponibles, la amplitud de conocimiento para generar información para todas las áreas de la empresa y el proceso de implementación tiempo y costo. Verificar los Recursos Humanos de la Empresa, identificando si existe personal con experiencia en la recolección, tratamiento y presentación de información de los sistemas de Inteligencia de Negocios.	Método	Analítico deductivo
		Población	120 trabajadores de la empresa RENOVARE
		Muestra	86 trabajadores de la empresa RENOVARE
		Unidades informantes	Trabajadores de cada una de las áreas de la empresa. Trabajadores de todos los niveles jerárquicos
Conclusiones	Esta investigación identificó limitaciones de herramientas, hardware y software, limitaciones de procesos, limitaciones de recursos humanos, dentro de la empresa Renovare. A través de los resultados se propone una gestión del conocimiento que se basara en los desafíos encontrados, estableciendo un modelo BI que contemplara todas las variables de alcance y costo.	Técnicas	Observación Entrevista
		Instrumentos	Observación participante Entrevista estructurada
		Método de análisis de datos	Atlas TI
Redacción final al estilo artículo	Hermes (2017), respecto a la situación de los puertos en Brasil y la relación de esta situación con la Inteligencia de Negocios, buscó analizar el proceso de aplicación de Inteligencia de Negocios en una pequeña empresa relacionado al área comercial de la construcción civil en la ciudad de Toledo, Paraná. Para lograr esto, aplicó un enfoque cualitativo descriptivo, y en sus resultados logró detectar tres factores importantes, tales como son (I) el valor de software, (II) el proceso de BI y (III) los recursos humanos de la empresa. Se llegó a la conclusión que la empresa que es objeto de estudio contaba con limitaciones en estos tres factores mencionados, sugiriendo un modelo BI apropiado a su realidad, al menos para más del 80% de los casos revisados.		
Referencia	Hermes, I. (2017). Inteligencia de Negocios para las pequeñas empresas portuarias: el caso Renovare [Inteligência De Negócio Para Empresas De Pequeno Porte: O Caso Renovare]. [Tesis de Maestría, Universidade Estadual Do Oeste Do Paraná – Unioeste Campus De Toledo]. https://tede.unioeste.br/handle/tede/3122		

Datos del antecedente nacional 01			
Título	Solución de inteligencia de negocios para el apoyo en la toma de decisiones en una empresa privada	Metodología	
Autor	Araceli Tathyana Farroñan Campos	Enfoque	Cuantitativo
Lugar:	Chiclayo, Perú	Tipo	Experimental
Año	2022		
Objetivo	Implementar un sistema que permita apoyar la toma de decisiones en una empresa privada de la Ciudad de Chiclayo	Diseño	Cuasiexperimental
Resultados	Se observó que el caso de estudio mostró grandes casos de pérdidas de artículos porque no contaba con una herramienta que permita generar mensajes que indiquen el estado del producto, en diversas ocasiones se encontraban vencidos y otros mermados; por tal motivo, se implementó una pantalla de alertas de vencimiento con la finalidad de notificar el artículo que se encuentra próximo a vencer.	Método	Analítico
		Población	Dirección de la empresa privada Trabajadores de la empresa privada
		Muestra	100% de los trabajadores
		Unidades informantes	
Conclusiones	Haciendo empleo de interfaces para Inteligencia de Negocios se logró: Identificar cuáles son la cantidad de pedidos por clientes pertenecientes a diferentes sedes. Extracción y procesamiento de los datos para la correcta toma de las decisiones, de tal forma que se logró reducir a 0% los datos nulos, vacíos y duplicados. Implementación de 9 reportes que permiten conocer la tendencia de ventas y evaluar el cumplimiento de las metas con la finalidad de tomar decisiones estratégicas y oportunas. Tiempos para obtener información reducidos en un 95% (a 1.03 minutos aprox.).	Técnicas	Entrevista
		Instrumentos	Cuestionario
		Método de análisis de datos	Metodología CRIPS-DM
Redacción final al estilo artículo	Farroñan (2022), en su investigación respecto a aplicar una solución de inteligencia de negocios para el apoyo en la toma de decisiones en una empresa privada, tuvo como objetivo implementar un sistema que permita apoyar la toma de decisiones. Su desarrollo involucró el enfoque mixto cuasiexperimental, apoyado con encuestas y entrevistas sobre la dirección y el personal de la empresa objetivo, llegando a conseguirse la detección de las pérdidas y necesidades de la empresa a falta de indicadores y herramientas de seguimiento y control de los activos disponibles con la implementación de 9 reportes que ayudan a determinar las tendencias de ventas en pro de cumplir las metas con acciones y decisiones oportunas, identificando los pedidos por cliente y sede, reduciendo los tiempos de generación de información a menos de 3 minutos para los casos de toma de decisiones y las inconsistencias de esta en un 100%.		
Referencia	Farroñan, A. (2022). Solución de inteligencia de negocios para el apoyo en la toma de decisiones en una empresa privada. [Tesis de Grado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/4421		

Datos del antecedente nacional 02			
Título	Inteligencia de negocios para la agilización en la toma de decisiones de la Empresa Industrial Camposol S.A.	Metodología	
Autor	Gemma Yaquelyn Argomedo Cueva Erika Isabel Salazar Ávila	Enfoque	Cuantitativo
Lugar:	Trujillo, Perú	Tipo	Experimental
Año	2019		
Objetivo	Propuesta de un sistema de apoyo a los procesos de tomas de decisiones en la empresa indicada.	Diseño	Cuasiexperimental
Resultados	Inmediatamente implementado el sistema, se aprecia el ahorro en tiempos y costos, además del incremento en la satisfacción de los usuarios.	Método	Analítico
		Población	Personal directivo de la empresa Camposol, en sus áreas (producción, sistemas, servicios, recursos humanos y contabilidad), contando con un total de 97 trabajadores.
		Muestra	25 personas (5 trabajadores por cada área).
		Unidades informantes	
Conclusiones	Haciendo empleo de la Inteligencia de Negocios se pudo apreciar que: El tiempo promedio empleado en la generación de reportes de 294.88 segundos bajó a 32.48 (reducción de un 88.99% del tiempo). El tiempo promedio empleado para la búsqueda específica de información para la generación de reportes que era de 56202.515 segundos bajó a 43.920 (reducción de un 99.922% del tiempo). El costo al generar reportes, que era S/ 1.54 se redujo a S/ 0.16 (reducción de costos en un 89.29%). El nivel de satisfacción del usuario que era de 2.88 puntos en la escala de Likert de 1 a 5 subió a 4.44 (incremento de un 31.20%).	Técnicas	Encuesta y entrevista
		Instrumentos	Cuestionarios
		Método de análisis de datos	Estadístico
Redacción final al estilo artículo	Argomedo y Salazar (2019), en su estudio respecto a aplicar la Inteligencia de Negocios en Camposol S.A, tuvo el objetivo de proponer un sistema de datos con la finalidad de asistir a la toma de decisiones en dicho sector. Su desarrollo involucró el enfoque mixto cuasiexperimental, apoyado con encuestas y entrevistas sobre 3 áreas poblacionales y el personal de la empresa. Respecto a los resultados, con base en los datos estadísticos obtenidos, se observó un ahorro de tiempo inmediato en las decisiones de la alta dirección presentando reducciones de tiempo considerables respecto a la generación de reportes (88.99%), búsqueda de información (99.922%), costos (89.29%) e incrementando la satisfacción del usuario en la escala de Likert (31.2%).		
Referencia	Argomedo, Y., & Salazar, E. (2019). Inteligencia de negocios para la agilización en la toma de decisiones de la Empresa Industrial Camposol S.A. [Tesis de Grado, Universidad Nacional de Trujillo]. https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/18389		

Datos del antecedente nacional 03			
Título	Business Intelligence para la toma de decisiones del centro de operaciones en una empresa de telefonía, Lima, 2019	Metodología	
Autor	Piero Josue Chilingano Vela	Enfoque	Cuantitativo
Lugar:	Lima, Perú	Tipo	Aplicada
Año	2019		
Objetivo	La presente investigación tuvo como objetivo determinar el efecto de la implementación del Inteligencia de Negocios para la toma de decisiones del centro de operaciones en una empresa de telefonía, en el año 2019.	Diseño	Pre Experimental
Resultados	Los resultados obtenidos determinaron que, un 97.93% respondieron que la información cuando ellos lo requieren se encuentra disponible, un 84.40% responde que la solución propuesta es un respaldo en el proceso de toma de decisiones, se redujo considerablemente el tiempo de atención en un 97.94%, el 91.10% respondieron que se encuentren satisfechos con la implementación de Inteligencia de Negocios, 92.39% respondieron que se ha logrado integrar óptimamente los procesos de la Institución.	Método	Deductivo
		Población	25 trabajadores del centro de operaciones
		Muestra	25 trabajadores del centro de operaciones
		Unidades informantes	
Conclusiones	Respecto a la implementación de Inteligencia de Negocios: Mejóro significativamente la toma de decisiones del centro de operaciones, ya que el valor $p=0.000$ fue menor a la significancia 0.05. Mejóro la disponibilidad de información ($p=0.000 < \text{significancia } 0.05$). Mejóro la calidad de información ($p=0.000 < \text{significancia } 0.05$). Mejóro el análisis de información para la toma de decisiones ($p=0.000 < \text{significancia } 0.05$).	Técnicas	Encuesta
		Instrumentos	Cuestionario
		Método de análisis de datos	SPSS v.22 Prueba de Wilcoxon Power BI
Redacción final al estilo artículo	Chilingano (2019), en su trabajo de Inteligencia de Negocios asociado a una empresa telefónica en Lima, tuvo como objetivo evaluar el impacto de dicha implementación en esta y para ello, empleando un enfoque cuantitativo aplicado pre experimental deductivo, realizó una evaluación respecto a la disponibilidad de información sobre todo para las tomas de decisiones; esta evaluación, la realizó sobre los 25 trabajadores del centro de operaciones, encargados de los trabajos de obtención de información para estos casos. En sus resultados, se determinó una satisfacción tanto por los trabajadores, observándose un 97.93% respecto a la disponibilidad de datos, 84.4% respecto a su uso como respaldo en procesos de tomas de decisiones, 97.94% respecto a la mejora en los tiempos de atención, con una perspectiva general del 91.1% el cual vio la solución como algo satisfactorio para el problema actual, y a la vez, una integración óptima de la solución a los procesos de la empresa en un 92.39%.		
Referencia	Chilingano, P. (2019). Business Intelligence para la toma de decisiones del centro de operaciones en una empresa de telefonía, Lima, 2019. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/38593		

Datos del antecedente nacional 04			
Título	Diseño de un sistema basado en Inteligencia de Negocios para optimizar el proceso de Gestión de Indicadores en la Dirección Regional de Salud – Ica	Metodología	
Autor	Samuel Julián Sotomayor Parián	Enfoque	Cuantitativo
Lugar:	Ica, Perú	Tipo	Aplicada, Experimental, Correlacional
Año	2018		
Objetivo	Diseñar un sistema basado en Inteligencia de Negocios para optimizar el proceso de Gestión de Indicadores en la Dirección Regional de Salud – Ica.	Diseño	Cuasiexperimental
Resultados	Al realizarse la comparación entre los tiempos sin y con BI (Inteligencia de Negocios), se ha apreciado una considerable reducción de tiempos para las operaciones consideradas en la prueba (consolidación, notificaciones y calidad de datos).	Método	Analítico
		Población	140 establecimientos de salud en la región Ica
		Muestra	Datos de los 140 establecimientos de salud en la región Ica
		Unidades informantes	Tiempos de demora en consolidar data Tiempo en generar notificaciones de inconsistencias de data Tiempo de demora en el control de calidad de la data
Conclusiones	Indicador 1 (Tiempos de demora en consolidar data): Media de 26.016 minutos con posprueba de 12.826 minutos (optimización del 50.69% del tiempo requerido). Indicador 2 (Tiempo en generar las notificaciones de inconsistencias de data): Media de 17.275 minutos con posprueba de 7.655 minutos (optimización del 55.68% del tiempo requerido). Indicador 3 (Tiempo de demora en el control de calidad de la data): Media de 21.762 minutos con posprueba de 18.636 minutos (optimización del 14.36% del tiempo requerido).	Técnicas	Encuestas Entrevista Análisis documental y revisión bibliográfica
		Instrumentos	Cuestionarios Guía de entrevistas
		Método de análisis de datos	Minitab

Redacción final al estilo artículo	Sotomayor (2018), en su investigación asociada a la generación de indicadores empleando Inteligencia de Negocios para el sector Salud en Ica, buscando diseñar un sistema que optimizara el proceso de gestión de indicadores y para esto, realizó una evaluación cuasiexperimental analítica sobre la información de los 140 establecimientos de salud de dicha región, apoyándose en el empleo de encuestas, entrevistas y además, realizó un análisis documental en conjunto con un seguimiento del proceso de gestión de indicadores. La data resultante asociada demostró que, para la evaluación con y si BI (Inteligencia de Negocios) respecto a los tiempos de demora en consolidar (+50.69% de eficiencia), la generación de notificaciones de inconsistencias (+55.68% de eficiencia) y el tiempo de demora en el control de calidad de esta (+14.36% de eficiencia), concluyendo que, existen mejoras considerables en los procesamientos asociados a los indicadores mencionados, generando de esta manera ahorro de tiempo con resultados inmediatos para las respectivas evaluaciones asociadas.
Referencia	Sotomayor, S. (2018). Diseño de un sistema basado en Inteligencia de Negocios para optimizar el proceso de Gestión de Indicadores en la Dirección Regional de Salud – Ica. [Tesis de Grado, Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica]. https://repositorio.unica.edu.pe/handle/20.500.13028/3096

Datos del antecedente nacional 05			
Título	Desarrollo de un modelo de Inteligencia de Negocios para apoyar la toma de decisiones en la Clínica del Pacífico S.A, de la ciudad de Chiclayo	Metodología	
Autor	Marti Steever Javier Amaru Arrasco Balvin Victor Manuel Chanamé Morales	Enfoque	Cuantitativo
Lugar:	Chiclayo, Perú	Tipo	Cuasiexperimental
Año	2018		
Objetivo	Desarrollar un modelo integrado de Inteligencia de Negocios para apoyar la toma de decisiones en la Clínica Del Pacífico S.A.C en el área de admisión.	Diseño	Analítico
Resultados	El tiempo de respuesta en formulación de propuestas por reunión se ha disminuido a 1.75 horas, que equivale a 1 hora y 45 minutos aproximadamente. El índice de respuesta en el proceso de análisis por propuesta formulada, según la necesidad de la empresa, disminuye a un 32.50% de la jornada laboral empleada. Se logró mejorar el índice de propuestas formuladas aceptadas, en un 75 % del total de propuestas formuladas.	Método	
		Población	24 procesos de negocio (uno por cada reunión anual)
		Muestra	24 procesos de negocio (uno por cada reunión anual)
		Unidades informantes	
Conclusiones	Se analizó la información del negocio, y se identificaron las fuentes de datos necesarias, para conocer por medio de Base de Datos la situación actual del negocio, para realizar una recolección de datos los cuales permitieron ahondar más en el funcionamiento de la Empresa y así conocer cada uno de sus procesos. identificación de requisitos organizacionales para la toma de decisiones en los procesos para el proyecto; lo que ha permitido reconocerlos, validarlos y formalizarlos a efectos de impulsar su sistematización. Teniendo como base a las características propias de la empresa se utilizó como marco de referencia la metodología de Ralph Kimball para lograr solución al problema en un corto plazo y desarrollar el diseño y construcción de un Data Warehouse. Se definió la elaboración del diseño dimensional del negocio, debiendo identificar correspondientemente al DataMart, luego cada concepto del negocio (Dimensión) así mismo los diferentes grados de detalle (atributos de dimensión), la granularidad de cada indicador y las diferentes jerarquías de cada dimensión. Para la implementación del Front-End de la herramienta de inteligencia de negocio se utilizó la Suite de Power BI, para poder obtener y visualizar datos que faciliten una rápida Toma de decisiones.	Técnicas	Encuestas Entrevista
		Instrumentos	Cuestionarios
		Método de análisis de datos	Muestreo Análisis documental Interpretación de datos

Redacción final al estilo artículo	Amaru y Chanamé (2018), respecto a emplear en la Clínica del Pacífico la Inteligencia de Negocios con la meta de dar apoyo a la toma de decisiones, buscaron como objetivo implementar un DataMart en conjunto con Inteligencia de Negocios debido a la carencia de control respecto a los tiempos promediados en las atenciones, consultas y resoluciones de casos en base a la información disponible. Para este trabajo, fue empleado un enfoque cuantitativo, y una metodología cuasiexperimental analítica sobre todas las reuniones que se dan por cada proceso al año (24 procesos en total), con el apoyo de encuestas y entrevistas. Respecto a los resultados, un análisis de estos en relación a los tiempos, demostró una mejoría con más de una hora de diferencia respecto a los tiempos de respuesta en formulación de propuestas por reunión (de 3 horas a 1.75 horas, equivalente a una reducción del 37% del tiempo empleado), el índice de la respuesta asociado al proceso de análisis presentó una mejoría del 32.5% (subió del 35% al 65%) al igual que el índice de propuestas formuladas aceptadas (+50% estando inicialmente en un 25% y llegando al 75%); por ende, puede apreciarse en todo lo que respectan las coordinaciones con información una notable mejora en los tiempos necesarios para las coordinaciones en base al análisis sobre información histórica de la empresa.
Referencia	Amaru, M., & Chanamé, V. (2018). Desarrollo de un modelo de inteligencia de negocios para apoyar la toma de decisiones en la Clínica del Pacífico S.A, de la ciudad de Chiclayo. [Tesis de Grado, Universidad de Lambayeque]. https://repositorio.udl.edu.pe/handle/UDL/123

Datos del antecedente nacional 06			
Título	Inteligencia de negocios en la gestión del conocimiento del área de informática del servicio de traumatología del Hospital Arzobispo Loayza, Lima - 2017	Metodología	
Autor	Marcelo Leonardo Espíritu Isidro	Enfoque	Cuantitativo
Lugar:	Lima, Perú	Tipo	Descriptivo – causal
Año	2018		
Objetivo	Determinar la influencia de la Inteligencia de Negocios en la gestión de conocimiento del área de informática del servicio traumatología del Hospital Arzobispo Loayza, Lima - 2017.	Diseño	Correlacional
Resultados	Determinar la influencia de la Inteligencia de Negocios en la gestión del conocimiento del área de informática del servicio de Traumatología del Hospital Arzobispo Loayza.	Método	Hipotético – deductivo
		Población	175 trabajadores del servicio de traumatología del Hospital Loayza.
		Muestra	120 trabajadores del servicio de traumatología.
		Unidades informantes	
Conclusiones	<p>La Inteligencia de Negocios sí influye significativamente, dada la información expresada en la curva COR (Característica Operativa del Receptor), que muestra el área que representa la capacidad de clasificación de un 66.7% representando un nivel eficiente de implicancia de la Inteligencia de Negocios influyen en la gestión del conocimiento.</p> <p>Los sistemas de información si influyen significativamente, dada la información expresada en la curva de COR (Característica Operativa del Receptor), que muestra el área que representa la capacidad de clasificación de un 68.4% representando un nivel eficiente de implicancia de los sistemas de información influyen en la gestión del conocimiento.</p>	Técnicas	Encuestas
		Instrumentos	Cuestionario del tipo Lickert
		Método de análisis de datos	Se inició con la aplicación de los instrumentos, siguiendo las indicaciones establecidas en las respectivas fichas técnicas. Posteriormente, con los datos obtenidos se elaboró la matriz de datos, se transformaron los valores según las escalas establecidas y se procedió con el debido análisis, con la finalidad de presentar las conclusiones y recomendaciones y de esta manera preparar el informe final.
Redacción final al estilo artículo	Espíritu (2018), respecto a la ventaja de implementar Inteligencia de Negocios en el Hospital Arzobispo Loayza buscó como objetivo determinar el impacto de esta en el área de traumatología en dicho nosocomio. Para esto, realizó una investigación cualitativa descriptiva – causal con un diseño no experimental y empleando una metodología hipotético – deductiva sobre 120 de los 175 trabajadores de traumatología con cuestionarios tipo Lickert; demostrando en sus resultados que connota la importancia de la Inteligencia de Negocios la cual, con los sistemas de información, influyen de manera significativa puesto que se demostró una capacidad de clasificación del 66.7% respecto al primero y 68.4% respecto al segundo, ambos a su vez con influencia significativa en la gestión del conocimiento.		

Referencia	Espíritu, M. (2018). Inteligencia de negocios en la gestión del conocimiento del área de informática del servicio de traumatología del Hospital Arzobispo Loayza, Lima - 2017. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/15683
------------	--

Matriz 06. Esquema de Teorías

Teorías de Ingeniería			
Teoría	Representante	Fundamento	¿Por qué incluir en la investigación?
Teoría General de Sistemas	Ludwig von Bertalanffy	El organismo vivo es un orden jerárquico de sistemas abiertos. Lo que se impone como estructura duradera en determinado nivel está sustentado, de hecho, por continuo intercambio de componentes en el nivel inmediatamente inferior.	La teoría general de sistemas (TGS), acorde a la obra de Bertalanffy (1968), tiene como objetivo el estudio de las unidades que forman parte de un entorno o ambiente específico, el cual en sí se considera un “sistema” complejo en el cual estos interactúan con un objetivo específico y a su vez éste interactúa con su entorno externo y viceversa (sistemas abiertos). Esta definición es complementada por Jaccard y Jacoby (2020), quienes complementan esta definición indicando que si bien, se puede considerar un sistema como una entidad organizada que interactúa con otros sistemas, todos comúnmente están orientados hacia un objetivo en común, pudiendo ser estáticos (sin cambio en el tiempo), dinámicos (contrario a los estáticos, con cambio constante), cerrados (con limitada o nada de interacción con su entorno u otros sistemas) y abiertos (lo contrario a los cerrados, intercambiando entradas y salidas). Además, Sarabia (1995) en su investigación aporta que el caso de los sistemas cerrados, éstos tienden a evolucionar hacia una uniformización de estructuras en favor de la entropía y lo que se debe de evitar buscar hoy en día; aparte, Johansen (1993) concuerda en que hay que tener claro los objetivos, el medio, los recursos, los componentes y la dirección del sistema deseado. En conclusión, lo que se desea desarrollar es una propuesta de Inteligencia de Negocios basado en un sistema que, a diferencia de los tradicionales y limitados sistemas con metodologías de procesamiento de información tradicionales/obsoletos, posea capacidad evolutiva y adaptabilidad para ayudar a competir en el mercado actual.
Teoría de la Información	Claude Elwood Shannon & Warren Weaver	En el proceso de la transmisión, existe la desafortunada particularidad de que ciertas cosas sean añadidas a la señal de la información sin intención alguna. Estas indeseadas adiciones pueden ser distorsiones de sonido (en la telefonía, por ejemplo) o estática (en la radio), o distorsiones en forma de sombras en la imagen (televisión) o errores en la transmisión (telegrafía o facsímil), entre otros. Todos estos cambios en la señal transmitida son llamadas ruido.	La teoría general de la información (TGI) tiene como objetivo el entendimiento de las técnicas de compresión de datos actuales, evaluando tanto la casuística de la pérdida, así como también lo contrario (el objetivo) para poder tener comprensión de la protección de la integridad de los datos (la información) al ser transmitidos empleando canales tanto ideales, así como también en el caso contrario cuando existen factores variados que dificultan lograr dicha operación (la existencia del “ruido” o elementos que pueden comprometer la integridad de la información). Acorde a la investigación de Benito (1997) se tiene que considerar en el proceso de la comunicación de la información 10 elementos fundamentales tales como el quién, el qué, el canal, el cómo, a quién, el porqué, las condiciones y responsabilidades, los medios auxiliares y la circunstancia social. En conclusión, lo que se busca con la propuesta de Inteligencia de Negocios es disponer de un sistema que, a diferencia de los sistemas tradicionales o múltiples, disponga de la capacidad de poder realizar una optimizada consolidación y transferencia de información sin comprometer la calidad de esta para su futura aplicabilidad en las tomas de decisiones.

Teoría de Colas	Agner Krarup Erlang	<p>La razón de que se produzcan las colas de espera es obvia: éstas aparecen cuando la demanda de servicio por parte de los clientes supera la capacidad del sistema. También resulta obvio que la espera en cola no sólo disgusta a los clientes que la sufren sino también a los responsables del sistema que la provoca y padece. Este problema se podría solventar añadiendo suficiente número de servidores como para eliminar casi completamente las colas, aunque por motivos económicos y de otra índole (espacio, etc.) hacer esto no suele ser posible. Sin embargo, si pudiera ser conveniente realizar una mejora añadiendo algunos servidores. Es necesario, por tanto, estudiar estos sistemas con el fin de poder conocer su funcionamiento (por ejemplo, cuánto tiempo han de esperar los clientes o cuántos clientes hay en cola, en promedio) y así poder decidir si es factible o no, en función de la previsible consecuente mejora y de la inversión necesaria para ello, la ampliación del número de servidores del sistema.</p>	<p>La teoría de colas permite evaluar los actuales sistemas y la demanda hacia estos, permitiendo encontrar y aplicar la optimización de estos reduciendo la necesidad de modificar drásticamente los sistemas solo para satisfacer determinadas demandas. De acuerdo con Domínguez et al. (2016) comentan que, la teoría de colas, es una situación que siempre se ha dado en la vida de todos, tal como realizar actividades cotidianas, de acuerdo al trabajo de Erlang (1909) el cual se basó originalmente en el tráfico de las llamadas telefónicas, asociado a las líneas de espera, lo cual en muchas de las actividades cotidianas – tal como mencionó previamente – se dan a lugar, en las cuales mayormente suele presentarse la situación de “espera” para acceder a determinadas actividades o servicios. También, de acuerdo a Blasco y Pérez (2015), esta teoría aplicada en múltiples áreas – incluyendo la ingeniería – ayudan a comprender el cómo funcionan los sistemas involucrados en un determinado recurso empleado por múltiples personas; y es cuando se da esta situación de que , se generan las “colas de espera” para que de manera secuencial todos los participantes puedan acceder al recurso en cuestión, permitiendo al mismo tiempo evaluar la eficiencia y las estructuras involucradas de dicho recurso, y en consideración adicional de otros factores aunque ajenos al sistema en sí, interactúan con el mismo. A su vez, Gross et al.(2008) complementan que – igual que Blasco y Pérez (2015) – la teoría de colas recientemente en las últimas décadas ha tomado gran participación en actividades modernas en los negocios al igual que en la vida diaria, indicando incluso que su práctica no debe estar limitada por la inexistencia de soluciones cerradas, pero que sí deba estar asignada a personal competente en los casos de negocio para poder hacer un buen uso de esta y lograr encontrar las soluciones más apropiadas para los problemas presentados. En muchas de las situaciones, los sistemas de colas presentan 6 cualidades particulares, como lo son el patrón de arribo de clientes (1) y el patrón de servicio relacionados a los servidores (2), así como también la disciplina de cola (3) y en tomando consideración de la capacidad del sistema (4), como además la cantidad de canales del servicio (5) y el número de etapas asociadas a estos (6). En conclusión, lo que se busca con la propuesta de Inteligencia de Negocios es disponer de un sistema que, en consideración a su selección, sea un complemento en lugar de un reemplazo respecto a las actuales capacidades existentes en los sistemas relacionados al problema de toma de decisiones.</p>
Teoría de la Decisión	Herbert Alexander Simon	<p>La revolución de la información ha multiplicado la cantidad de información que una sola persona puede esparcir por una organización, o por el mundo; no ha aumentado el número de horas al día que cada persona tiene disponible para digerir información. El requisito principal en el diseño de los sistemas de comunicación organizacional no es reducir la escasez de</p>	<p>Finalmente, la teoría de la decisión, de acuerdo con Simon (1997), es la que ayuda a la resolución de los problemas mediante la selección de la alternativa más adecuada entre las disponibles, la decisión será la más correcta cuando demuestre la probabilidad de conseguir el resultado más eficiente con los efectos esperados; esto es, posible mediante la identificación de todas las alternativas posibles y realizado el análisis de los resultados con cada una de estas, seleccionándose en base a la eficiencia y eficacia la más adecuada dentro de todas las posibles soluciones evaluadas (podrían en muchos casos haber incluso otras opciones no consideradas por desconocimiento de estas, así que el resultado es el más aproximado en base a los conocimientos disponibles). De acuerdo a Robbins y Coulter</p>

		<p>información sino combatir el exceso de información, para que podamos encontrar tiempo para atender esa información que es más relevante para nuestras tareas, algo que solo es posible si podemos encontrar nuestro camino rápidamente a través del pantano de irrelevancias que contienen nuestros sistemas de información.</p>	<p>(2010), ven esta actividad como un acto corporativo el cual debe de ser realizado por la(s) gerencia(s) de la empresa asociada a la problemática, ya que los gerentes por lo regular aquellos con la mayor experiencia y conocimiento de la situación, pero en ocasiones éstos también carecen de los medios y recursos necesarios por lo que tienden a satisfacer en lugar de mejorar la situación; por otro lado, Koontz et al. (2014) ven la toma de decisiones como algo que debe de efectuarse de manera racional, siempre que se tengan claros los objetivos y las limitaciones existentes, para poder optar por el camino más óptimo para lograr los resultados esperados. Finalmente, Prasad (2022) complementa indicando que, las decisiones preceden a las acciones y pueden seguir acciones y resultados; el contexto sobre todo va de la mano con el primer tipo de decisión como el más crítico en el caso de la toma de decisiones, la cual es el núcleo de la administración de acuerdo a los objetivos y prioridades, aparte del desarrollo de toda la estrategia para lograr dichos objetivos y la aplicación correcto de los recursos, resultando una combinación de la lógica con la intuición, recientemente reforzada con los desarrollos relacionados a la ciencia de datos. En conclusión, la solución de Inteligencia de Negocios busca brindar a quienes son responsables de las tomas de decisiones apoyándose como base en la optimización de la disponibilidad de la información empresarial, a su apoyando con las herramientas y controles más adecuados a las necesidades de éstos.</p>
--	--	---	---

Matriz 07. Sustento teórico

Teoría de Ingeniería 01: Teoría General de Sistemas				
Autor de mayor relevancia o creador de la teoría:				
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3	Fuente 4
Cita textual	Bertalanffy (1968) en su investigación indica que el organismo vivo es un orden jerárquico de sistemas abiertos. Lo que se impone como estructura duradera en determinado nivel está sustentado, de hecho, por continuo intercambio de componentes en el nivel inmediatamente inferior.	Jaccard y Jacoby (2020) mencionan que, en el nivel más simple, uno puede pensar en un sistema como una entidad organizada cuyos elementos interrelacionados interactúan entre sí para lograr algún objetivo común. Hay muchos tipos de sistemas: un sistema estático permanece invariable en el tiempo; un sistema dinámico está en constante cambio; un sistema cerrado tiene una interacción limitada o nula con el medio ambiente u otros sistemas; un sistema abierto interactúa con el entorno u otros sistemas, intercambiando entradas y salidas.	Sarabia (1995) indica en su estudio que los sistemas cerrados evolucionaban hacia una uniformización de estructuras, reduciéndose la variedad y creciendo la entropía; los sistemas abiertos, de acuerdo con la generalización del concepto de entropía de Prigogine, mediante importación o exportación de entropía, es decir, a través de intercambios con su entorno, pueden empobrecer, enriquecer o estabilizar su variedad	Johansen (1993) indica en su investigación que el término "sistema" aunque puede ser definido de muchas maneras, existe un acuerdo general en definirlo como conjunto de partes coordinadas para alcanzar ciertos objetivos. Con el fin de hacer más precisa esta definición, debemos explicar qué es lo que entendemos por "partes coordinadas". Específicamente, el objetivo del investigador de sistemas es definir cuidadosamente y en detalle cuál es el sistema total, el medio en que se encuentra, cuáles son sus objetivos y sus partes y cómo estas partes apoyan el logro de esos objetivos
Parfraseo	La teoría general de sistemas conlleva a la consideración de que los sistemas abiertos son sistemas que viven en continuo intercambio de componentes entre todos sus niveles jerárquicamente.	Complementan esta definición indicando que si bien, se puede considerar un sistema como una entidad organizada que interactúa con otros sistemas, todos comúnmente están orientados hacia un objetivo en común, pudiendo ser estáticos (sin cambio en el tiempo), dinámicos (contrario a los estáticos, con cambio constante), cerrados (con limitada o nada de interacción con su entorno u otros sistemas) y abiertos (lo contrario a los cerrados, intercambiando entradas y salidas).	La teoría general de sistemas, en el caso de los sistemas cerrados, observa el crecimiento de la entropía debido a que, a falta de interacción con su entorno, suelen empobrecerse o incluso pueden llegar a ser obsoletos a diferencia de los sistemas abiertos que pueden llegar a enriquecerse o estabilizarse.	La teoría general de sistemas para ser aplicada correctamente requiere que quien la aplique tenga definidos los objetivos del negocio, para poder realizar la implementación orientada adecuadamente al logro de estos; caso contrario, puede volverse lo opuesto al resultado esperado.

Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Bertalanffy, L. (1989). Teoría General de los Sistemas (Primera ed.).	Jaccard, J., & Jacoby, J. (2020). Construcción de la Teoría y Habilidades de construcción de modelos – Una guía práctica para científicos sociales [Theory Construction and Model-Building Skills: A Practical Guide for Social Scientists] (Segunda ed.).	Sarabia, Á. (1995). La Teoría General de Sistemas (Primera ed.). Isdefe.	Johansen, O. (1993). Introducción a la Teoría General de Sistemas (Primera ed.).
Relación de la teoría con el estudio	La teoría general de sistemas apoya en la observación de la realidad y a tener una mejor aproximación al problema planteado, es holístico en lo que respecta a la problemática presente debido a que analiza los eventos asociados a partir de diversas perspectivas, logrando ayudar a obtener una visión de todo el caso y ver la posibilidad de solucionar el caso presentado.			
Redacción final	La teoría general de sistemas (TGS), acorde a la obra de Bertalanffy (1968), tiene como objetivo el estudio de las unidades que forman parte de un entorno o ambiente específico, el cual en sí se considera un “sistema” complejo en el cual estos interactúan con un objetivo específico y a su vez éste interactúa con su entorno externo y viceversa (sistemas abiertos). Esta definición es complementada por Jaccard y Jacoby (2020), quienes complementan esta definición indicando que si bien, se puede considerar un sistema como una entidad organizada que interactúa con otros sistemas, todos comúnmente están orientados hacia un objetivo en común, pudiendo ser estáticos (sin cambio en el tiempo), dinámicos (contrario a los estáticos, con cambio constante), cerrados (con limitada o nada de interacción con su entorno u otros sistemas) y abiertos (lo contrario a los cerrados, intercambiando entradas y salidas). Además, Sarabia (1995) en su investigación aporta que el caso de los sistemas cerrados, éstos tienden a evolucionar hacia una uniformización de estructuras en favor de la entropía y lo que se debe de evitar buscar hoy en día; aparte, Johansen (1993) concuerda en que hay que tener claro los objetivos, el medio, los recursos, los componentes y la dirección del sistema deseado. En conclusión, lo que se desea desarrollar es una propuesta de Inteligencia de Negocios basado en un sistema que, a diferencia de los tradicionales y limitados sistemas con metodologías de procesamiento de información tradicionales/obsoletos, posea capacidad evolutiva y adaptabilidad para ayudar a competir en el mercado actual.			

Teoría de Ingeniería 02: Teoría General de la Información

Autor de mayor relevancia o creador de la teoría:

Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Shannon y Weaver (1949) indican que, en el proceso de la transmisión, existe la desafortunada particularidad de que ciertas cosas sean añadidas a la señal de la información sin intención alguna. Estas indeseadas adiciones pueden ser distorsiones de sonido (en la telefonía, por ejemplo) o estática (en la radio), o distorsiones en forma de sombras en la imagen (televisión) o errores en la transmisión (telegrafía o facsímil), entre otros. Todos estos cambios en la señal transmitida son llamadas ruido.	Benito (1997) comenta que, en la descripción del proceso informativo hay diez elementos y de ellos se deducen las distintas especialidades científicas que se ocupan de la información, que serán disciplinas particulares en contraposición con las generales dedicadas a estudiar, desde diversas posiciones científicas, todo el proceso. Pormenorizando, aunque sin agotarlos, los diez elementos del proceso son: 1. Quién; 2. Qué; 3. Canal; 4. Cómo; 5. A quién; 6. Consecuencias; 7. Por qué; 8. En qué condiciones y responsabilidad; 9. Medios auxiliares; 10. Circunstancia social	Maldonado (2020) menciona que, de manera precisa, análogamente a como los sistemas, fenómenos o comportamientos complejos deben ser adecuadamente entendidos como sistemas de complejidad creciente, asimismo, la información consiste en un sistema no-lineal, en el sentido de que los sistemas vivos tienden a ganar información, aunque ello no necesariamente signifique que tienden a ganar memoria. El procesamiento de información no sucede de manera lineal y secuencial. Internet, la vida misma, son ejemplos de esto. Consiguientemente, puede decirse legítimamente que el universo mismo es un proceso mediante el cual genera incesantemente nueva información. Esta idea puede traducirse idóneamente en los siguientes términos: la vida es la mejor respuesta que el universo pudo jamás haber encontrado para resolver el principal problema al que se veía abocado: la entropía; esto es, una entropía creciente. No es cierto, en absoluto, que la vida niegue la entropía (= neguentropía); mucho mejor, lo que sucede es que la vida reduce la entropía del universo y la mantiene baja, para, así, hacerse ella misma posible (la vida). La historia del universo es la historia mediante la cual ganamos información, aunque no por eso, necesariamente, memoria.
Parfraseo	La teoría general de la información (TGI), tiene como objetivo el entendimiento de las técnicas de compresión de datos actuales, evaluando tanto la casuística de la pérdida y objetivo para poder mejorar la comprensión de la protección de la integridad de los datos, al ser éstos transmitidos empleando canales ideales y no ideales, siendo en el caso de éste último, que existen factores	Se tiene que considerar en el proceso de la comunicación de la información 10 elementos fundamentales tales como el quién, el qué, el canal, el cómo, a quién, el porqué, las condiciones y responsabilidades, los medios auxiliares y la circunstancia social. Completando, lo que se busca con la propuesta de Inteligencia de Negocios es disponer de un	Se puede considerar que todo el entorno y los elementos de este están sujetos a un continuo cambio debido a que constantemente reciben información, la cual no necesariamente sea pertinente para dichos elementos, pero igual interactúan indirectamente con estos por lo que, no siempre hay un orden o igualdad en el aprendizaje o transcurso de la información puesto que depende de estos elementos participantes de dicho

	variados que dificultan lograr dicha operación (la existencia del “ruido” o elementos que pueden comprometer la integridad de la información).	sistema que, a diferencia de los sistemas tradicionales o múltiples, disponga de la capacidad de poder realizar una optimizada consolidación y transferencia de información sin comprometer la calidad para su futura aplicabilidad en las tomas de decisiones.	entorno o sistema. Se tiene en consideración que se presenta, en el caso de la información adicional a la tratada, el tema de la entropía, el cual equivale al caos en el caso de la información ya que, sin importar cuál sea su estructuración, es la consecuencia que en determinadas situaciones la información llegue a su destino con contenido adicional o incluso distorsionada, llegando a afectar en múltiples niveles la calidad y objetivo de esta.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Shannon, C. E., & Weaver, W. (1949). La Teoría de la Comunicación Matemática [The Theory of Mathematical Communication] (Primera ed.).	Benito, Á. (1997). La Teoría general de la Información, una ciencia matriz.	Maldonado, C. (2020). Teoría de la Información y Complejidad - La Tercera Revolución Científica (Primera ed.)
Relación de la teoría con el estudio	La teoría de la información es considerada dentro de la tesis debido a que se darán a lugar mediciones por medio de los datos obtenidos entre sistemas involucrados, teniendo que considerarse sobre todo de que los datos en el destino equivalgan a los del origen (la interconexión entre sistemas no debería variar de manera alguna la información existente en los datos antes, durante y después de la transferencia de estos).		
Redacción final	La teoría general de la información (TGI), de acuerdo al trabajo de Shannon y Weaver (1964), tiene como objetivo el entendimiento de las técnicas de compresión de datos actuales, evaluando tanto la casuística de la pérdida y objetivo para poder mejorar la comprensión de la protección de la integridad de los datos, al ser éstos transmitidos empleando canales ideales y no ideales, siendo en el caso de éste último, que existen factores variados que dificultan lograr dicha operación (la existencia del “ruido” o elementos que pueden comprometer la integridad de la información). Benito (1997), también menciona que, se tiene que considerar en el proceso de la comunicación de la información 10 elementos fundamentales tales como el quién, el qué, el canal, el cómo, a quién, el porqué, las condiciones y responsabilidades, los medios auxiliares y la circunstancia social. Completando, lo que se busca con la propuesta de Inteligencia de Negocios es disponer de un sistema que, a diferencia de los sistemas tradicionales o múltiples, disponga de la capacidad de poder realizar una optimizada consolidación y transferencia de información sin comprometer la calidad para su futura aplicabilidad en las tomas de decisiones. Además, Maldonado (2020) comenta que, se puede considerar que todo el entorno y los elementos de este están sujetos a un continuo cambio debido a que constantemente reciben información, la cual no necesariamente sea pertinente para dichos elementos, pero igual interactúan indirectamente con estos por lo que, no siempre hay un orden o igualdad en el aprendizaje o transcurso de la información puesto que depende de estos elementos participantes de dicho entorno o sistema. Se tiene en consideración que se presenta, en el caso de la información adicional a la tratada, el tema de la entropía, el cual equivale al caos en el caso de la información ya que, sin importar cuál sea su estructuración, es la consecuencia que en determinadas situaciones la información llegue a su destino con contenido adicional o incluso distorsionada, llegando a afectar en múltiples niveles la calidad y objetivo de esta. En conclusión, lo que se busca con la propuesta de Inteligencia de Negocios es disponer de un sistema que, a diferencia de los sistemas tradicionales o múltiples, disponga de la capacidad de poder realizar una optimizada consolidación y transferencia de información sin comprometer la calidad de esta para su futura aplicabilidad en las tomas de decisiones.		

Teoría de Ingeniería 03: Teoría de Colas			
Autor de mayor relevancia o creador de la teoría:			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Las colas o líneas de espera son un aspecto cotidiano en nuestras vidas; es tan simple como tener que recurrir a las compras en un supermercado, depósitos y retiros de un banco el pago del agua o el predio, entrar al cine, etcétera. El origen de la Teoría de Colas está en el esfuerzo de Agner Krarup Erlang (Dinamarca, 1878 - 1929) en 1909 para analizar la congestión de tráfico telefónico con el objetivo de cumplir la demanda incierta de servicios en el sistema telefónico de Copenhague. Sus investigaciones acabaron en una nueva teoría denominada teoría de colas o de líneas de espera. Se han elaborado modelos para ayudar a los administradores a entender y tomar mejores decisiones sobre la operación de las líneas de espera. En la terminología de los métodos cuantitativos, una línea de espera también se conoce como cola y el cuerpo de conocimiento que tiene que ver con las líneas de espera se conoce como teoría de las colas o simplemente teoría de colas.	La teoría de colas constituye un campo dentro de la estadística con importantes aplicaciones en ámbitos como el comercio, la industria, la ingeniería, el transporte y la logística o las telecomunicaciones. Los modelos desarrollados en este campo permiten representar el funcionamiento de sistemas en que un determinado recurso es compartido por muchos usuarios. Podemos pensar, por ejemplo, en la caja de un supermercado, en un servidor de red que alberga una determinada aplicación, o en un eslabón de cierta cadena de producción que forma parte de un determinado proceso industrial. En estos sistemas, cuando varios usuarios confluyen en un mismo servidor se forman colas de espera y se establece un orden para que todos ellos puedan acceder al servicio de forma secuencial. Los modelos de teoría de colas nos permiten estudiar el comportamiento de estas estructuras y medir su eficiencia, así como buscar alternativas que se traduzcan en un mejor rendimiento. Para ello se tienen en cuenta factores como el número medio de usuarios en el sistema, el tiempo medio de espera en cola o el grado de saturación del servicio.	La teoría de colas se originó como un tema muy práctico, pero gran parte de la literatura hasta mediados de la década de 1980 tenía poco valor práctico directo. Sin embargo, los teóricos de las colas se han vuelto a preocupar por la aplicación de la sofisticada teoría que ha surgido en gran medida desde el final de la Segunda Guerra Mundial. El énfasis en la literatura sobre la solución exacta de problemas de colas con ingeniosos trucos matemáticos ahora se está volviendo secundario para la construcción de modelos y el uso directo de estas técnicas en la toma de decisiones gerenciales. La mayoría de los problemas reales no corresponden exactamente a un modelo matemático, y se presta cada vez más atención al análisis computacional complejo, soluciones aproximadas, análisis de sensibilidad y similares. El desarrollo de la práctica de la teoría de colas no debe estar restringido por la falta de soluciones de forma cerrada, y los solucionadores de problemas deben ser capaces de hacer un buen uso de la teoría desarrollada. En la mayoría de los casos, seis características básicas de los procesos de colas proporcionan una descripción adecuada de un sistema de colas: (1) patrón de llegada de clientes, (2) patrón de servicio de servidores, (3) disciplina de cola, (4) capacidad del sistema, (5) número de canales de servicio, y (6) número de etapas de servicio.
Parafraseo	Domínguez et al. (2016) comentan que, la teoría de colas, es una situación que siempre se ha dado en la vida de todos, tal como realizar actividades cotidianas, de acuerdo al trabajo de Erlang (1909) el cual se basó originalmente en el tráfico de las llamadas telefónicas, asociado a las líneas de espera, lo cual en muchas de las actividades cotidianas	De acuerdo a Blasco y Pérez (2015), la teoría de colas, aplicada en múltiples áreas – incluyendo la ingeniería – ayudan a comprender el cómo funcionan los sistemas involucrados en un determinado recurso empleado por múltiples personas; y es cuando se da esta situación de que , se generan las “colas de espera” para que de manera	Gross et al.(2008) complementan que – igual que Blasco y Pérez (2015) – la teoría de colas recientemente en las últimas décadas ha tomado gran participación en actividades modernas en los negocios al igual que en la vida diaria, indicando incluso que su práctica no debe estar limitada por la inexistencia de soluciones cerradas, pero que sí deba estar asignada a personal competente en

	– tal como mencionó previamente – se dan a lugar, en las cuales mayormente suele presentarse la situación de “espera” para acceder a determinadas actividades o servicios.	secuencial todos los participantes puedan acceder al recurso en cuestión, permitiendo al mismo tiempo evaluar la eficiencia y las estructuras involucradas de dicho recurso, y en consideración adicional de otros factores aunque ajenos al sistema en sí, interactúan con el mismo.	los casos de negocio para poder hacer un buen uso de esta y lograr encontrar las soluciones más apropiadas para los problemas presentados. En muchas de las situaciones, los sistemas de colas presentan 6 cualidades particulares, como lo son el patrón de arribo de clientes (1) y el patrón de servicio relacionados a los servidores (2), así como también la disciplina de cola (3) y en tomando consideración de la capacidad del sistema (4), como además la cantidad de canales del servicio (5) y el número de etapas asociadas a estos (6).
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Domínguez, G., Domínguez, A., & Torres, J. (2016). Didáctica y aplicación de la administración de operaciones - Contaduría y Administración (Primera ed.)	Blasco, Á., & Pérez, S. (2015). Modelos aleatorios en Ingeniería (Primera ed.)	Gross, D., Shortle, J., Thompson, J., & Harris, C. (2008). Fundamentos de la Teoría de Colas [Fundamentals of Queuing Theory] (Cuarta ed.)
Relación de la teoría con el estudio	La teoría de colas permite dar a lugar la comprensión de los actuales sistemas y recursos disponibles en la organización vinculadas al manejo de la información y sus recursos asociados, favoreciendo al comprender estos poder llevar a cabo la optimización de dichos recursos en lo posible, afectando el impacto de las consideraciones para poder solucionar los problemas presentados respecto a la información en relación con la toma de decisiones.		
Redacción final	Domínguez et al. (2016) comentan que, la teoría de colas, es una situación que siempre se ha dado en la vida de todos, tal como realizar actividades cotidianas, de acuerdo al trabajo de Erlang (1909) el cual se basó originalmente en el tráfico de las llamadas telefónicas, asociado a las líneas de espera, lo cual en muchas de las actividades cotidianas – tal como mencionó previamente – se dan a lugar, en las cuales mayormente suele presentarse la situación de “espera” para acceder a determinadas actividades o servicios. También, de acuerdo a Blasco y Pérez (2015), esta teoría aplicada en múltiples áreas – incluyendo la ingeniería – ayudan a comprender el cómo funcionan los sistemas involucrados en un determinado recurso empleado por múltiples personas; y es cuando se da esta situación de que , se generan las “colas de espera” para que de manera secuencial todos los participantes puedan acceder al recurso en cuestión, permitiendo al mismo tiempo evaluar la eficiencia y las estructuras involucradas de dicho recurso, y en consideración adicional de otros factores aunque ajenos al sistema en sí, interactúan con el mismo. A su vez, Gross et al.(2008) complementan que – igual que Blasco y Pérez (2015) – la teoría de colas recientemente en las últimas décadas ha tomado gran participación en actividades modernas en los negocios al igual que en la vida diaria, indicando incluso que su práctica no debe estar limitada por la inexistencia de soluciones cerradas, pero que sí deba estar asignada a personal competente en los casos de negocio para poder hacer un buen uso de esta y lograr encontrar las soluciones más apropiadas para los problemas presentados. En muchas de las situaciones, los sistemas de colas presentan 6 cualidades particulares, como lo son el patrón de arribo de clientes (1) y el patrón de servicio relacionados a los servidores (2), así como también la disciplina de cola (3) y en tomando consideración de la capacidad del sistema (4), como además la cantidad de canales del servicio (5) y el número de etapas asociadas a estos (6).		

Teoría de Ingeniería 04: Teoría de la Decisión

Autor de mayor relevancia o creador de la teoría:

Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3	Fuente 4
Cita textual	<p>De acuerdo con Simon (1997), la revolución de la información ha multiplicado la cantidad de información que una sola persona puede esparcir por una organización, o por el mundo; no ha aumentado el número de horas al día que cada persona tiene disponible para digerir información. El requisito principal en el diseño de los sistemas de comunicación organizacional no es reducir la escasez de información sino combatir el exceso de información, para que podamos encontrar tiempo para atender esa información que es más relevante para nuestras tareas, algo que solo es posible si podemos encontrar nuestro camino rápidamente a través del pantano de irrelevancias que contienen nuestros sistemas de información.</p>	<p>Robbins y Coulter (2010) citan que, a pesar de las suposiciones no realistas, se espera que los gerentes sean racionales cuando toman decisiones. Ellos comprenden que se espera que los “buenos” tomadores de decisiones hagan ciertas cosas y muestren el comportamiento de alguien que toma buenas decisiones cuando identifiquen problemas, consideren alternativas, reúnan información y actúen con decisión, pero con prudencia. Cuando lo hacen, muestran a otros que son competentes y que sus decisiones son el resultado de una deliberación inteligente. Sin embargo, un enfoque más realista para describir cómo los gerentes toman decisiones es el concepto de racionalidad limitada, el cual dice que los gerentes toman decisiones racionalmente, pero están limitados (acotados) por su capacidad de procesar información. Debido a que no pueden analizar toda la información de todas las alternativas, los gerentes satisfacen en lugar de maximizar. Es decir, aceptan soluciones que son “lo suficientemente buenas”. Son racionales dentro de los límites (cotos) de su capacidad de procesar información.</p>	<p>Koontz et al. (2014) mencionan que, las personas que actúan o deciden con racionalidad, intentan alcanzar una meta que no puede lograrse sin acción; deben entender claramente los cursos de acción mediante los cuales se pretende llegar a una meta en las circunstancias y limitaciones existentes, así como reunir la información y capacidad para analizar y evaluar alternativas a la luz de la meta buscada, y, por último, tener el deseo de llegar a la mejor solución al seleccionar la alternativa que satisfaga el logro de la meta de la manera más efectiva.</p>	<p>Prasad, (2022) complementa que, las decisiones suelen preceder a las acciones; las decisiones también pueden seguir a las acciones y sus resultados. El primer tipo de decisión es más importante con los resultados asociados con las alternativas u opciones disponibles (características o atributos que aparecen en los criterios para la evaluación/selección de alternativas) conocidos con certeza o conocidos en términos de una distribución de probabilidad o que se observarán después de alguna simulación. experimentos o corridas de prueba (a pequeña escala) de experimentos reales. Estas características pueden ser observables/medibles ahora mismo (en el momento de la toma de decisiones) o en el futuro durante un cierto período fijo o aleatorio. En algunas situaciones de la vida real, las decisiones preceden a las acciones, que son seguidas por decisiones, que nuevamente son seguidas por decisiones y así sucesivamente, hasta que una regla de interrupción, como parte del proceso de toma de decisiones, ordena una decisión final. La toma de decisiones es el núcleo de la gestión. Es un componente crítico de la gestión estratégica en el que nos comprometemos a fijar objetivos y prioridades, elaborando una hoja de ruta para lograr los objetivos y asignando recursos para las diferentes tareas a realizar. La toma de decisiones implica una mezcla de lógica e intuición. Esto definitivamente puede tomar fuerza de la teoría de la decisión, y esta teoría se</p>

				ha enriquecido con los desarrollos recientes en la ciencia de datos.
Parfraseo	La revolución de la información ha llevado a que esta hoy en día no sea solo de índole gerencial, sino que también esté disponible para toda la organización o externamente; pero el problema está en que, dentro de las organizaciones, sucede que en existe información tanto relevante como irrelevante para los temas de tomas de decisiones y se requiere distinguir una de la otra.	En muchas ocasiones, la gerencia, la cual es en la mayoría de organizaciones la que se encarga de la toma de decisiones, lo hace en base a sus propios criterios en base a su trascendencia profesional pero, en los casos en que ello ya no es suficiente, y teniendo que apoyarse en su raciocinio en conjunto con la información y medios de comunicación disponibles en la institución, pueden en ocasiones tomas decisiones entre malas y conformistas, cuando deberían ser para promover la mejora continua en la organización.	Las tomas de decisiones deberían de ser llevadas a cabo en base al conocimiento de la realidad de la institución; esto implica, conocer los recursos y capacidades disponibles para poder tomar las decisiones más adecuadas e idóneas en lo posible para alcanzar los objetivos propuestos y que éstos a su vez sean viables.	Las decisiones preceden a las acciones y pueden seguir acciones y resultados; el contexto sobre todo va de la mano con el primer tipo de decisión como el más crítico en el caso de la toma de decisiones, la cual es el núcleo de la administración de acuerdo a los objetivos y prioridades, aparte del desarrollo de toda la estrategia para lograr dichos objetivos y la aplicación correcto de los recursos, resultando una combinación de la lógica con la intuición, recientemente reforzada con los desarrollos relacionados a la ciencia de datos.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Simon, H. (1997). Conducta Administrativa [Administrative Behavior] (Cuarta ed.).	Robbins, S., & Coulter, M. (2010). Administración (Décima ed.).	Koontz, H., Wehrich, H., & Cannice, M. (2014). Administración - una perspectiva global y empresarial (Catorceava ed.).	Prasad, S. (2022). Teoría de la Toma de Decisiones - Conceptos, métodos y técnicas [Decision-Making Theory - Concepts, Methods & Techniques] (Primera ed.)
Relación de la teoría con el estudio	La teoría de las tomas de decisiones guarda relación con la investigación debido a que ésta apoya con la orientación hacia la toma de decisiones acertadas y oportunas a corto o mediano plazo en favor de la organización asociada.			

Redacción final	<p>Finalmente, la teoría de la decisión, de acuerdo con Simon (1997), es la que ayuda a la resolución de los problemas mediante la selección de la alternativa más adecuada entre las disponibles, la decisión será la más correcta cuando demuestre la probabilidad de conseguir el resultado más eficiente con los efectos esperados; esto es, posible mediante la identificación de todas las alternativas posibles y realizado el análisis de los resultados con cada una de estas, seleccionándose en base a la eficiencia y eficacia la más adecuada dentro de todas las posibles soluciones evaluadas (podrían en muchos casos haber incluso otras opciones no consideradas por desconocimiento de estas, así que el resultado es el más aproximado en base a los conocimientos disponibles). De acuerdo a Robbins y Coulter (2010), ven esta actividad como un acto corporativo el cual debe de ser realizado por la(s) gerencia(s) de la empresa asociada a la problemática, ya que los gerentes por lo regular aquellos con la mayor experiencia y conocimiento de la situación, pero en ocasiones éstos también carecen de los medios y recursos necesarios por lo que tienden a satisfacer en lugar de mejorar la situación; por otro lado, Koontz et al. (2014) ven la toma de decisiones como algo que debe de efectuarse de manera racional, siempre que se tengan claros los objetivos y las limitaciones existentes, para poder optar por el camino más óptimo para lograr los resultados esperados. Finalmente, Prasad (2022) complementa indicando que, las decisiones preceden a las acciones y pueden seguir acciones y resultados; el contexto sobre todo va de la mano con el primer tipo de decisión como el más crítico en el caso de la toma de decisiones, la cual es el núcleo de la administración de acuerdo a los objetivos y prioridades, aparte del desarrollo de toda la estrategia para lograr dichos objetivos y la aplicación correcto de los recursos, resultando una combinación de la lógica con la intuición, recientemente reforzada con los desarrollos relacionados a la ciencia de datos. En conclusión, la solución de Inteligencia de Negocios busca brindar a quienes son responsables de las tomas de decisiones apoyándose como base en la optimización de la disponibilidad de la información empresarial, a su apoyando con las herramientas y controles más adecuados a las necesidades de éstos.</p>
------------------------	--

Matriz 08. Construcción de la categoría

Categoría problema: Toma de decisiones en la Gerencia Estratégica					
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3	Fuente 4	Fuente 5
Cita textual	Una parte fundamental para la creación y el funcionamiento de una empresa es la toma de decisiones o la planificación estratégica. La cual describe el proceso de creación de la misión y los objetivos, y decide sobre las acciones que una empresa debe seguir para alcanzar dichos objetivos.	La toma de decisiones es el núcleo de la planeación, y se define como la selección de un curso de acción entre varias alternativas. No puede decirse que exista un plan a menos que se haya tomado una decisión: que se hayan comprometido los recursos, la dirección o la reputación; hasta ese momento sólo existen estudios de planeación y análisis.	Aunque la toma de decisiones generalmente se describe como la elección entre alternativas, esa visión es demasiado simplista. ¿Por qué? Debido a que la toma de decisiones es un proceso, no es un simple acto de elegir entre alternativas.	Conviene subrayar la vinculación entre la toma de decisiones con las posibles consecuencias derivadas de ellas, siendo consciente de que cualquier decisión actúa sobre las estructuras y los procesos organizativos, proyectos de empresa, puestos de trabajo y, lo más importante, las personas.	Desde el punto de vista empresarial, para el gerente la toma de decisiones es sin duda una de las mayores responsabilidades que debe asumir, y probablemente el elemento clave que diferencia entre un excelente gerente y uno mediocre. Tomar la decisión correcta cada vez es el ideal de quienes practican la gerencia, hacerlo requiere contar con un profundo conocimiento, y una amplia experiencia en el tema.
Parfraseo	Impulsa (2015) menciona que, el elemento básico para iniciar y administrar un negocio es la toma de decisiones, también conocida como la planificación estratégica; esta describe las pautas relacionadas al desarrollo de la misión y los objetivos, y arbitra las actividades que la empresa debe de ejecutar con la finalidad de lograr dichos objetivos.	Koontz et al. (2014) consideran que, las tomas de decisiones son fundamentales para la planificación, definiéndola como elegir una trayectoria a seguir de entre múltiples vías sin poder decir que existe un programa, a no ser que se haya decidido una alternativa: se haya arriesgado dirección, medios o prestigio; a la fecha sólo se han realizado estudios de planificación y analíticos.	Robbins y Coulter (2010) indican que, aunque la toma de decisiones a menudo con frecuencia como una selección entre alternativas, esta visión es demasiado simplista y el porqué es consecuente respecto a que esta es en sí todo un proceso, y no es tan simplemente el estar seleccionando una de entre múltiples opciones.	Olaz (2018) agrega que, se debe enfatizar el vínculo entre la toma de decisiones y sus posibles consecuencias, sabiendo que cualquier decisión impacta en la estructura y procesos organizacionales, en los proyectos empresariales y sobre todo en las personas.	Finalmente, Rollano (2016) añade que, desde el punto de vista empresarial, para un directivo la toma o selección de alternativas (decisiones), es absolutamente una de las principales responsabilidades y quizás, el factor clave que distingue a uno grande de uno mediocre. Tomar las decisiones correctas en todo momento es ideal para los profesionales de la gestión, y para ello se requiere de un conocimiento profundo y una amplia experiencia en el campo asociado al caso. Por eso, a nivel mundial se acepta la importancia del acceso a los datos, para conllevar la mejora de la toma de decisiones tanto a nivel regional,

					nacional y local; y también que, quienes sean las personas encargadas de tan vital actividad, sean tanto competentes asó como también adecuados para las decisiones y ejecuciones a tenerse en consideración.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Impulsa, P. (14 de diciembre de 2015). ¿Qué es la toma de decisiones estratégicas?	Koontz, H., Weihrich, H., & Cannice, M. (2014). Administración - una perspectiva global y empresarial (Catorceava ed.).	Robbins, S., & Coulter, M. (2010). Administración (Décima ed.).	Olaz, Á. (2018). Guía para el análisis de problemas y toma de decisiones (Primera ed.).	Rollano, R. (2016). Inteligencia de Negocios y Toma de Decisiones (Tercera ed.).
Redacción final	<p>Impulsa (2015) menciona que, el elemento básico para iniciar y administrar un negocio es la toma de decisiones, también conocida como la planificación estratégica; esta describe las pautas relacionadas al desarrollo de la misión y los objetivos, y arbitra las actividades que la empresa debe de ejecutar con la finalidad de lograr dichos objetivos. Koontz et al. (2014) consideran que, las tomas de decisiones son fundamentales para la planificación, definiéndola como elegir una trayectoria a seguir de entre múltiples vías sin poder decir que existe un programa, a no ser que se haya decidido una alternativa: se haya arriesgado dirección, medios o prestigio; a la fecha sólo se han realizado estudios de planificación y analíticos. Robbins y Coulter (2010) indican que, aunque la toma de decisiones a menudo con frecuencia como una selección entre alternativas, esta visión es demasiado simplista y el porqué es consecuente respecto a que esta es en sí todo un proceso, y no es tan simplemente el estar seleccionando una de entre múltiples opciones. Olaz (2018) agrega que, se debe enfatizar el vínculo entre la toma de decisiones y sus posibles consecuencias, sabiendo que cualquier decisión impacta en la estructura y procesos organizacionales, en los proyectos empresariales y sobre todo en las personas. Finalmente, Rollano (2016) añade que, desde el punto de vista empresarial, para un directivo la toma o selección de alternativas (decisiones), es absolutamente una de las principales responsabilidades y quizás, el factor clave que distingue a uno grande de uno mediocre. Tomar las decisiones correctas en todo momento es ideal para los profesionales de la gestión, y para ello se requiere de un conocimiento profundo y una amplia experiencia en el campo asociado al caso. Por eso, a nivel mundial se acepta la importancia del acceso a los datos, para conllevar la mejora de la toma de decisiones tanto a nivel regional, nacional y local; y también que, quienes sean las personas encargadas de tan vital actividad, sean tanto competentes asó como también adecuados para las decisiones y ejecuciones a tenerse en consideración.</p>				
Construcción de las subcategorías según la fuente elegida	Subcategoría 1: Fase de inteligencia	Subcategoría 2: Fase de diseño	Subcategoría 3: Fase de elección		

Construcción de los indicadores	I1	Reconocimiento, cuantificación y dossier del problema	I4	Identificación y dossier para las alternativas de solución evaluadas	I6	Identificación y dossier de la alternativa de solución considerada
	I2	Identificación y dossier para los criterios de decisión y recopilación de datos	I5	Análisis y dossier para las alternativas de solución evaluadas		
	I3	Fuentes de datos				
Cita textual de la subcategoría	<p>Inteligencia consiste en descubrir, identificar y comprender los problemas que ocurren en la organización - ¿Por qué hay un problema, ¿dónde y qué efectos está teniendo en las que la firma? Los SSD tradicionales ofrecen una amplia variedad de información detallada que puede ayudar a identificar los problemas, sobre todo si los sistemas muestran las excepciones (Rollano, 2016; Simon, 1977)</p>		<p>Diseño implica identificar y explorar las diferentes soluciones al problema. Los Sistemas de apoyo a las decisiones (SSD) son ideales en esta etapa, es decir durante la exploración de alternativa, esto debido a que poseen herramientas analíticas para el modelado de datos, permitiendo a los usuarios explorar varias opciones rápidamente (Rollano, 2016; Simon, 1977).</p>		<p>La elección consiste en elegir entre las alternativas de solución. Aquí, el SSD con los datos de acceso extensa firme puede ayudar a los gerentes elegir la solución óptima (óptimo local, naturalmente). También se pueden utilizar los sistemas de apoyo a las decisiones de grupo para juntar a grupos de gerentes en un entorno y en línea electrónico para discutir distintas soluciones y tomar una mejor decisión. La aplicación consiste en realizar el trabajo de la alternativa elegida y luego seguir vigilando cuan bien la solución está funcionando (Rollano, 2016; Simon, 1977).</p>	
	<p>En esta fase se descubre la necesidad de tomar una decisión, es decir, se identifica el problema. Algunos indicadores de la presencia de problemas son las desviaciones con respecto al desempeño anterior (descenso de ventas, aumento de la rotación de empleados, aumento de desperdicios...), desviaciones con respecto al plan (resultados inferiores a los esperados), críticas del exterior (quejas o críticas de clientes) y amenazas de la competencia. Una vez detectada la existencia del problema se ha de proceder a su identificación y definición, ello exige un minucioso análisis del entorno y de la organización al objeto de conocer cuáles son las variables que lo definen (Crespo et al., 2003).</p>		<p>Consiste en identificar las soluciones posibles al problema planteado. La búsqueda de alternativas se debe hacer sin prejuicios y con amplitud de miras, evitando la aceptación de la primera alternativa que se encuentre o la que parezca más evidente. Es importante la identificación de alternativas creativas, para lo que se puede recurrir al empleo de la tormenta de ideas. De esta manera aumentan las posibilidades de encontrar una solución efectiva (Crespo et al., 2003).</p>		<p>En esta fase se escoge un curso de acción de entre todos los posibles (identificados en la fase anterior). Ello exige el análisis y evaluación de estos, considerando los resultados a los que pueden conducir, su coherencia con los objetivos de la organización, sus posibilidades, los recursos implicados en su aplicación y, sobre todo, la incidencia en la organización, ya que la solución adoptada tendrá efectos sobre el conjunto de la empresa (Crespo et al., 2003).</p>	
	<p>En la fase de identificación de problemas, o de diagnóstico, el input básico es la información. Por eso, es razonable asumir que la calidad de la toma de decisiones depende, entre otros, de la</p>		<p>Identificado el problema el siguiente paso consiste en la elaboración y evaluación de alternativas para solucionar el problema. A esta etapa se le denomina también etapa de diseño. Implica el diseño de alternativas y también, la evaluación de sus</p>		<p>La tercera etapa del proceso consistente la propia elección entre las alternativas. Quizá, su aspecto más relevante es la definición de los criterios a tomar en consideración en la elección. Como señala Cuervo (1999) la racionalidad de la toma de</p>	

	calidad de la información para la toma de decisiones (Iborra et al., 2014).	consecuencias y la comparación entre las consecuencias de dichas alternativas. En esta etapa del proceso se necesitan, en algunas ocasiones fuertes dosis de creatividad y requiere capacidad para la búsqueda de soluciones distintas, nuevas y diferentes (Iborra et al., 2014).	decisiones consiste en elegir la mejor alternativa de acuerdo con los criterios elaborados previamente (Iborra et al., 2014).
Parafraseo	Rollano (2016) y Simon (1977) indican que, la fase de inteligencia es el descubrimiento, reconocimiento e interpretación de la problemática existente en la organización: ¿por qué hay un problema?, 'dónde y cómo afecta al negocio? Los SSD tradicionales brindan mucha información que puede ayudar a identificar problemas, especialmente si el sistema tiene una excepción.	Rollano (2016) y Simon (1977) mencionan que, el diseño implica identificar y descubrir diferentes soluciones a los problemas. Los sistemas de soporte de decisiones (SSD) son ideales en esta etapa, es decir, en descubrimientos alternativos, ya que cuentan con herramientas analíticas para el modelado de datos que permiten a los usuarios descubrir rápidamente diferentes opciones.	Rollano (2016) y Simon (1977) comentan que, la elección incluye elegir entre alternativas. En este caso, los SSD con amplio acceso a los datos pueden ayudar a los gerentes a elegir soluciones óptimas (óptimas locales, por supuesto). Los sistemas de soporte de decisiones grupales también se pueden usar para conectar grupos de gerentes en entornos electrónicos y web para discutir diferentes soluciones y tomar mejores decisiones. Realice el trabajo para completar la solución alternativa elegida y luego continúe supervisando el rendimiento de la solución.
	De acuerdo con Crespo et al. (2003) en esta etapa, el descubrimiento implica la toma de decisiones, es decir, el descubrimiento de problemas. Algunas de las métricas problemáticas incluyen la desviación de los resultados operativos anteriores (disminución de las ventas, aumento de los ingresos, aumento de los residuos...), desviación en la planificación (resultados inferiores a los esperados), críticas externas (quejas o críticas de los clientes) y amenazas competitivas. Una vez que se descubre un problema, es necesario identificarlo y definirlo, lo que requiere un análisis detallado del entorno y de la organización para comprender qué variables lo definen.	De acuerdo con Crespo et al. (2003), se trata de identificar posibles soluciones a los problemas planteados. La búsqueda de alternativas debe ser imparcial y abierta, evitando aceptar la primera alternativa encontrada o la que parezca más obvia. La clave es identificar alternativas creativas que pueda utilizar para la lluvia de ideas. Esto aumenta las posibilidades de encontrar una solución efectiva.	Crespo et al. (2003) mencionan que, en esta etapa se selecciona un curso de acción entre todas las posibilidades (definidas en la etapa anterior). Esto les obliga a analizar y evaluar, teniendo en cuenta los resultados que pueden impulsar, su coherencia con los objetivos de la organización, sus capacidades, los recursos utilizados en la aplicación de uso y, sobre todo, el impacto en la organización. La solución aprobada afectará a toda la empresa.
	Iborra et al. (2014) indican también que, en esta fase de identificación o diagnóstico de un problema, la información es el insumo principal. Por tanto, es razonable suponer que la calidad de la decisión está subordinada a la calidad de los	Iborra et al. (2014) hacen mención que, una vez que se ha detectada la causal del problema, a continuación, se procede al desarrollo y evaluación de alternativas de solución para el problema. Esta fase también se conoce como la fase de diseño, la. Cual implica diseñar alternativas y evaluar sus	Iborra et al. (2014) también complementa de que, el tercer paso en el proceso es elegir entre alternativas. Quizás el aspecto más importante es determinar los criterios a considerar en las elecciones y, luego de seleccionar una de las alternativas diseñadas, comienza el proceso

	datos relacionados a la decisión, y así sucesivamente.	consecuencias y comparar las consecuencias de estas alternativas. A veces, se necesita mucha creatividad y la capacidad de encontrar soluciones nuevas y diferentes en esta etapa del proceso.	asociado a la toma de decisiones, finalizando con pruebas que permiten verificar si la alternativa elegida resuelve o no el problema identificado.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	<p>Rollano, R. (2016). Inteligencia de Negocios y Toma de Decisiones (Tercera ed.).</p> <p>Simon, H. (1977). La nueva ciencia de la decisión administrativa [The new science of management decision] (revised ed.)</p> <p>Crespo, T., López, J., Peña, J., & Carreño, F. (2003). Administración de Empresas (Primera ed., Vol. II).</p> <p>Iborra, M., Dasí, À., Dolz, C., & Ferrer, C. (2014). Fundamentos de dirección de empresas. Conceptos y habilidades directivas (Segunda ed.).</p>	<p>Rollano, R. (2016). Inteligencia de Negocios y Toma de Decisiones (Tercera ed.).</p> <p>Simon, H. (1977). La nueva ciencia de la decisión administrativa [The new science of management decision] (revised ed.)</p> <p>Crespo, T., López, J., Peña, J., & Carreño, F. (2003). Administración de Empresas (Primera ed., Vol. II).</p> <p>Iborra, M., Dasí, À., Dolz, C., & Ferrer, C. (2014). Fundamentos de dirección de empresas. Conceptos y habilidades directivas (Segunda ed.).</p>	<p>Rollano, R. (2016). Inteligencia de Negocios y Toma de Decisiones (Tercera ed.).</p> <p>Simon, H. (1977). La nueva ciencia de la decisión administrativa [The new science of management decision] (revised ed.)</p> <p>Crespo, T., López, J., Peña, J., & Carreño, F. (2003). Administración de Empresas (Primera ed., Vol. II).</p> <p>Iborra, M., Dasí, À., Dolz, C., & Ferrer, C. (2014). Fundamentos de dirección de empresas. Conceptos y habilidades directivas (Segunda ed.).</p>
Redacción final	<p>Rollano (2016) y Simon (2017) indican que, la fase de inteligencia es el descubrimiento, reconocimiento e interpretación de la problemática existente en la organización: ¿por qué hay un problema?, ‘dónde y cómo afecta al negocio? Los SSD tradicionales brindan mucha información que puede ayudar a identificar problemas, especialmente si el sistema tiene una excepción. De acuerdo con Crespo et al. (2003) en esta etapa, el descubrimiento implica la toma de decisiones, es decir, el descubrimiento de problemas. Algunas de las métricas problemáticas incluyen la (I) desviación de los resultados operativos anteriores, (II) desviación en la planificación (resultados por debajo de los buscados), (III) juicios externos (disconformidad o protestas de los usuarios) y aperebimientos competitivos. Una vez identificado e identificado el problema, requiere de un análisis detallado del entorno, y de la organización para comprender</p>	<p>Rollano (2016) y Simon (2017) menciona que, la fase de diseño implica identificar y descubrir diferentes soluciones a los problemas. Los sistemas de soporte de decisiones (SSD) son ideales en esta etapa, es decir, en descubrimientos alternativos, ya que cuentan con herramientas analíticas para el modelado de datos que permiten a los usuarios descubrir rápidamente diferentes opciones. También, de acuerdo con Crespo et al. (2003), se trata de identificar posibles soluciones a los problemas planteados. La búsqueda de alternativas debe ser imparcial y abierta, evitando aceptar la primera alternativa encontrada o la que parezca más obvia. La clave es identificar alternativas creativas que pueda utilizar para la lluvia de ideas. Esto aumenta las posibilidades de encontrar una solución efectiva. Concluyendo, Iborra et al. (2014) hacen mención que, una vez que se ha detectada la causal del problema, a continuación, se procede al desarrollo y evaluación de alternativas de solución</p>	<p>Rollano (2016) y Simon (2017) comentan que la fase de la elección es el ejercicio de la selección de la solución más adecuada respecto a la evaluación del problema y las competencias de las alternativas presentadas para afrontar el problema presentado. También, Crespo et al. (2003) mencionan que, esta es la siguiente etapa para determinar cuál es la solución más idónea a las necesidades del negocio en base al análisis realizado en los pasos anteriores (reconocimiento del problema y selección de alternativas para solucionarlo). Por último, Iborra et al. (2014), también complementa de que, es el tercer paso en el proceso es elegir entre alternativas; y, además que quizás el aspecto más importante es determinar los criterios a considerar en las elecciones y, luego de seleccionar una de las alternativas diseñadas, comienza el proceso asociado a la toma de decisiones, finalizando posteriormente con pruebas que permiten verificar</p>

	<p>qué variables lo definen. Complementado, Iborra et al. (2014) indican también que, en esta fase de identificación o diagnóstico de un problema, la información es el insumo principal. Por tanto, es razonable suponer que la calidad de la decisión está subordinada a la calidad de los datos relacionados a la decisión, y así sucesivamente.</p>	<p>para el problema. Esta fase también se conoce como la fase de diseño, la. Cual implica diseñar alternativas y evaluar sus consecuencias y comparar las consecuencias de estas alternativas. A veces, se necesita mucha creatividad y la capacidad de encontrar soluciones nuevas y diferentes en esta etapa del proceso.</p>	<p>si la alternativa elegida ayuda o no a resolver el problema identificado.</p>
--	---	---	--

Matriz 09. Justificación

Justificación teórica	
¿Qué teorías sustentan la investigación?	¿Cómo estas teorías aportan a su investigación?
<p>Teoría General de Sistemas Teoría de la Información Teoría de Colas Teoría de la Decisión</p>	<p>Porque guarda relación con la solución de Inteligencia de Negocios, debido a que apoya en la observación de la realidad y a tener una mejor aproximación al problema planteado, es holístico en lo que respecta a la problemática presente debido a que analiza los eventos asociados a partir de diversas perspectivas, logrando ayudar a obtener una visión de todo el caso y ver la posibilidad de solucionar el caso presentado.</p> <p>Porque guarda relación con la solución de Inteligencia de Negocios, debido a que se darán a lugar mediciones por medio de los datos obtenidos entre sistemas involucrados, teniendo que considerarse sobre todo de que los datos en el destino equivalgan a los del origen (la interconexión entre sistemas no debería variar de manera alguna la información existente en los datos antes, durante y después de la transferencia de estos).</p> <p>Porque está relacionada a los tiempos de espera y optimización de recursos, además de la consideración de esta clase de situaciones para determinar las capacidades de las actuales y futuras herramientas a aplicarse respecto a los límites de operabilidad deseados.</p> <p>Porque guarda relación con la solución de Inteligencia de Negocios, debido a que ésta apoya con la orientación hacia la toma de decisiones acertadas y oportunas a corto o mediano plazo en favor de la organización asociada.</p>
Redacción final	<p>La actual investigación está ambientada con relación a la utilidad respecto a las siguientes tres teorías: (a) la teoría general de sistemas, la cual está relacionada con la solución de Inteligencia de Negocios puesto que, apoya en la observación de la realidad y a tener una mejor aproximación al problema planteado; es holístico en lo que respecta a la problemática presente, debido a que analiza los eventos asociados a partir de diversas perspectivas, logrando ayudar a obtener una visión de todo el caso y ver la posibilidad de solucionar el caso presentado; (b) la teoría de la información, con la finalidad de realizar mediciones por medio de los datos obtenidos entre sistemas involucrados, teniendo que considerarse sobre todo de que los datos en el destino equivalgan a los del origen (la interconexión entre sistemas no debería variar de manera alguna la información existente en los datos antes, durante y después de la transferencia de estos); la teoría de colas, que ayuda a medir las capacidades de los sistemas disponibles y respecto a nuevos sistemas para implementarse, cuanto es lo esperado y si es en relación a los sistemas existentes o en espera de una evaluación de rendimiento adicional y finalmente (d) la teoría de la decisión, puesto que ésta apoya con la orientación hacia la toma de decisiones acertadas y oportunas a corto o mediano plazo en favor de la organización asociada. Todas estas teorías están orientadas a que se pueda lograr el desarrollo de la propuesta de Inteligencia de Negocios en relación con la información disponible, además de que sea en base a las necesidades puntuales de la gerencia estratégica de la organización que le permita a esta, en base a una buena analítica apoyada sobre información disponible y confiable, las más adecuadas tomas de decisiones para el direccionamiento de la empresa.</p>

Justificación práctica	
¿Por qué realizar el trabajo de investigación?	¿Cómo el estudio aporta a la organización?
Mejorar la capacidad de tomar decisiones oportunas en base a información oportuna y verídica para la gerencia.	Capacidad de explotación de la información a mayor profundidad. Optimización de costos de trabajos de información Información oportuna, rápida y veraz. Optimización de los recursos empleados para el procesamiento y la generación de la información. Disponibilidad de información a múltiples niveles evaluativos, desde resúmenes hasta detallados.
Redacción	Respecto a la importancia y aportes prácticos asociados a la presente investigación, esta favorecerá a la institución sobre la cual es aplicada, respecto a la capacidad de tomar decisiones oportunas en base a información oportuna y verídica para la gerencia; esto será contando con la capacidad de explotación a mayor profundidad de la información y que esta sea oportuna, rápida y veraz y a múltiples niveles evaluativos, desde resúmenes hasta detallados y, como valor adicional, reducirá los costos de producirla, al igual que los recursos empleados para su procesamiento y generación.

Justificación metodológica	
¿Por qué realizar la investigación bajo el enfoque mixto-proyectivo?	¿Cómo las técnicas e instrumentos permitieron realizar el diagnóstico y la propuesta?
Permita la profundización de la investigación mediante la aplicación de los enfoque cuantitativos y cualitativos. Favorece llevar a cabo la triangulación entre las teorías, las definiciones, las entrevistas y las unidades informantes.	Mediante el empleo del cuestionario podrá desarrollarse un Pareto para evaluar el 20% de factores críticos que afectan a la organización. Aparte, se hará uso de la aplicación Atlas.ti v9 para hacer reconocimiento de los problemas críticos que comprometen a la organización. Realizando una revisión respecto a los aportes científicos, existen a nivel nacional estudios que priorizan el enfoque cuantitativo sobre el cualitativo; por ende, este estudio se llevará a cabo aplicando un enfoque mixto el cual permitirá a futuros estudiantes el contar con una fuente o marco teórico de apoyo, para la realización de futuras investigaciones holísticas.
Redacción	La importancia metodológica de la actual investigación se obtendrá aplicando la investigación múltiple (enfoque mixto), con el cual, el presente estudio dispondrá para futuros investigadores de una fuente o marco teórico de apoyo, para la realización de futuras investigaciones completas. Respecto a las técnicas y herramientas en consideración de uso, se aplicarán el cuestionario en conjunto con la entrevista, para así llevar a cabo el respectivo análisis y resultado del caso.

Matriz 10. Matriz de problemas y objetivos

Propuesta de Inteligencia de Negocios para la toma de decisiones en la Gerencia Estratégica en una aseguradora, Lima 2022

Problema general	Objetivo general
¿Cómo optimizar los procesos asociados a las tomas de decisiones de la gerencia estratégica en una aseguradora?	Diseñar una propuesta de Inteligencia de Negocios que optimice los procesos asociados a las tomas de decisiones de la gerencia estratégica en una aseguradora.
Problemas específicos	Objetivos específicos
¿Cómo evaluar apropiadamente la calidad sobre los procesos relacionados a las tomas de decisiones de la gerencia estratégica en una aseguradora?	Analizar de forma apropiada la calidad sobre los procesos relacionados a las tomas de decisiones de la gerencia estratégica de una aseguradora.
¿Cuáles son las causales de mayores incidencias vinculadas a las tomas de decisiones de la gerencia estratégica en una aseguradora?	Detallar los elementos relacionados a las mayores incidencias vinculadas a las tomas de decisiones de la gerencia estratégica en una aseguradora.
¿Cuál es la eficacia de las estrategias actuales de toma de decisiones en la gerencia estratégica de una aseguradora, considerando la calidad de los datos disponibles y la ausencia de herramientas de inteligencia de negocios?	Evaluar la eficacia de las estrategias actuales de toma de decisiones en la gerencia estratégica de una aseguradora, en función de la calidad de los datos disponibles y la ausencia de herramientas de inteligencia de negocios.

Matriz 11. Metodología

Enfoque de investigación Mixto			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio.	El propósito de esta investigación es obtener información completa del fenómeno en estudio, evidenciándose datos numéricos, porcentuales en complemento o integrados con datos verbales, textuales o visuales, estos que luego son triangulados. Cabe precisar que este proceso se usó inicialmente en el enfoque cualitativo para contrastar o combinar información, teorías o métodos, mientras que en el estudio mixto se realiza bajo tres posibilidades bien definidas: (a) Triangulación de tiempo, espacio y sujeto (b) Triangulación de información brindada por la muestra (c) Triangulación teórica o de discusión.	En este enfoque el investigador utiliza las técnicas de cada uno en forma individual, se utilizan instrumentos como entrevistas, encuestas para saber opiniones de cada cual, sobre el tema en discusión, se reconstruyen hechos y otros, además esas encuestas pueden ser valoradas a través de escalas medibles y se hacen valoraciones numéricas de estas, se observan tendencias, frecuencias y se plantean hipótesis que se corroboran a posterior. Tener en cuenta que aquí se integran ambas concepciones combinándose procesos para llegar a resultados más importantes y profundos.
Parfraseo	Hernández et al. (2014) definen que, los métodos mixtos, conocidos también como investigación múltiple, son una agrupación de procesos de investigación organizados, experimentales y críticos que conllevan paralelamente tanto la recopilación, así como también el análisis de información cualitativa y cuantitativa; además, sobre su incorporación y debate, poder realizar conjeturas sustentadas sobre la información recopilada para comprender mejor la situación evaluada. En conclusión, se toman en consideración los métodos mixtos para la presente investigación puesto que estos consideran la integración de los conceptos cualitativo y cuantitativo, esto en sí implica la unión de procesos para lograr un resultado más significativo y profundo.	Carhuanchó et al. (2019) indican que, el enfoque mixto tiene como objetivo el conseguir información completa del caso evaluado, con sustento medible tal como lo es el numérico, porcentual, verbal, texto o visual. Este estudio, a diferencia del método cualitativo, se observa tres triangulaciones: sobre el tiempo-espacio y el sujeto, sobre la información de la muestra y sobre la parte teórica.	Cabezas et al. (2018) comentan que, respecto al enfoque de investigación mixta, el investigador utiliza técnicas individuales, utilizando herramientas como entrevistas, encuestas, entre otros. para comprender la opinión de cada persona, reconstruir temas de discusión, eventos, entre otros. Además, las encuestas se pueden evaluar con una Escala medible y cuantificable, observando tendencias y frecuencias, y realizando hipótesis a confirmar. Se considera que los conceptos cualitativo y cuantitativo se integran aquí, combinando procesos para lograr un resultado más significativo y profundo.

Evidencia de la referencia utilizada Ms Word	Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). Metodología de la Investigación (Sexta ed.).	Carhuacho, I., Sichei, L., Nolazco, F., Guerrero, M., & Casana, K. (2019). Metodología para la investigación holística (Primera ed.).	Cabezas, E., Andrade, D., & Torres, J. (2018). Introducción a la Metodología de la Investigación Científica (Primera ed.).
Redacción final	Carhuacho et al. (2019) indican que, el enfoque mixto tiene como objetivo el conseguir información completa del caso evaluado, con sustento medible tal como lo es el numérico, porcentual, verbal, texto o visual. Este estudio, a diferencia del método cualitativo, se observa tres triangulaciones: sobre el tiempo-espacio y el sujeto, sobre la información de la muestra y sobre la parte teórica. En el mismo contexto, Cabezas et al. (2018) comentan que, respecto al enfoque de investigación mixta, el investigador utiliza técnicas individuales apoyado en herramientas como entrevistas y encuestas, para comprender la opinión de cada persona, reconstruir temas de discusión, eventos, entre otros. Además, las encuestas se pueden evaluar con una escala medible y cuantificable, notándose tendencias en conjunto con frecuencias y además formulando la hipótesis a confirmar. Por último, Hernández et al. (2014) definen que, los métodos mixtos, conocidos también como investigación múltiple, son una agrupación de procesos de investigación organizados, experimentales y críticos que conllevan paralelamente tanto la recopilación, así como también el análisis de información cualitativa y cuantitativa; además, sobre su incorporación y debate, poder realizar conjeturas sustentadas sobre la información recopilada para comprender mejor la situación evaluada. En conclusión, se toman en consideración los métodos mixtos para la presente investigación puesto que estos consideran la integración de los conceptos cualitativo y cuantitativo, esto en sí implica la unión de procesos para lograr un resultado más significativo y profundo.		

Sintagma Holístico			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	El sintagma es percibido como un proceso de investigación e indagación direccionadas hacia interacciones inquebrantables recurrentes. Por eso, el sintagma requiere estudio, investigación, apertura y comprensión que permita generar posibilidades de mejora del conocimiento mediante investigaciones pertinentes. La holística es definida como la comprensión crítica reflexiva del entorno que permite una visión amplia del mundo y de la vida, desde una perspectiva integradora con énfasis en la trascendencia.	La holística se constituye así, como una opción metodológica y epistemológica según la cual el organismo debe ser estudiado no sólo como la suma de las partes sino como una totalidad organizada, de modo que es el todo lo que permite distinguir y comprender sus partes, y no al contrario, pues se asume que las partes por sí mismas no tienen entidad ni significado alguno al margen del todo, por lo que difícilmente se puede aceptar que el todo sea solo la suma de tales partes, asumiéndose entonces, que el todo es algo más que la suma de las partes.	La investigación holística surge como una necesidad de proporcionar criterios de apertura y una metodología más completa y efectiva a las personas que realizan investigación en las diversas áreas del conocimiento. Es una propuesta que presenta la investigación como un proceso global, evolutivo, integrador y organizado. La investigación holística trabaja los procesos que tienen que ver con la invención, la formulación de propuestas novedosas, con la descripción y la clasificación, considera la creación de teorías y modelos, la indagación acerca del futuro, la aplicación práctica de soluciones, y la evaluación de proyectos, programas y acciones sociales, entre otras cosas.
Parafraseo	De acuerdo con Carhuanchó et al. (2019), el sintagma se concibe como un proceso de indagación y comprensión de conexiones repetidas e inseparables. Por lo tanto, esta afirmación requiere estudio, investigación, apertura y comprensión, lo que a su vez ofrece la oportunidad de mejorar a través de una investigación adecuada. El holismo se define como una comprensión crítica y reflexiva del entorno que permite una visión inclusiva del mundo y la vida desde una perspectiva sintética que enfatiza la trascendencia.	Briceño et al. (2010) añaden que, la holística puede verse como una elección metodológica y epistemológica según la cual un organismo no se estudia sólo como una sola unidad incluyendo sus partes, sino también como un todo organizado para poder distinguir y comprender el todo de sus partes como un todo y no al revés, ya que las partes mismas no tienen otra sustancia o significado que el todo (el conjunto), es difícil suponer que el conjunto sea simplemente la conjunción o suma de dichas partes, considerando que estos casos el conjunto equivale a más como tal que por partes.	Hurtado, J. (2000) también menciona que, la investigación holística surge de la necesidad de brindar estándares abiertos y métodos más completos y efectivos para quienes investigan en diferentes campos del conocimiento. La propuesta presenta la investigación como un proceso global, evolutivo, integrador y estructurado. La investigación integral cubre los procesos involucrados en la invención, formulación, descripción y categorización de nuevas propuestas, incluida la teoría y el modelado, la investigación futura, las aplicaciones prácticas de soluciones, la evaluación de proyectos, programas y actividades sociales, entre otros.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Carhuanchó, I., Sicheri, L., Nolazco, F., Guerrero, M., & Casana, K. (2019). Metodología para la investigación holística (Primera ed.).	Briceño, J., Cañizales, B., Rivas, Y., Lobo, H., Moreno, E., Velásquez, I., & Ruzza, I. (2010). La holística y su articulación con la generación de teorías.	Hurtado, J. (2000). Metodología de la Investigación Holística (Tercera ed.).
Redacción final	De acuerdo con Carhuanchó et al. (2019), el holismo (sintagma) está concebido como una fase de investigación y comprensión de conexiones repetidas e inseparables. Por lo tanto, esta afirmación requiere estudio, investigación, apertura y comprensión, lo que a su vez ofrece la oportunidad de mejorar a través		

de una investigación adecuada. El holismo se define como una intelección crucial e introspectiva del entorno que permite una visión inclusiva del mundo y la vida desde un panorama resumido enfatizando la trascendencia.

Briceño et al. (2010) añaden que, la holística puede verse como una elección metodológica y epistemológica según la cual un organismo no se estudia sólo como una sola unidad incluyendo sus partes, sino también como un todo organizado para poder distinguir y comprender el todo de sus partes como un todo y no al revés, ya que las partes mismas no tienen otra sustancia o significado que el todo (el conjunto), es difícil suponer que el conjunto sea simplemente la conjunción o suma de dichas partes, considerando que estos casos el conjunto equivale a más como tal que por partes.

Hurtado (2000) también menciona que la investigación holística surge de la necesidad de brindar estándares abiertos y métodos más completos y efectivos para quienes investigan en diferentes campos del conocimiento. La proposición presenta el estudio como un proceso evolutivo, integrador y estructurado a escala global. La exploración integral cubre los procesos involucrados en la invención, formulación, descripción y categorización de nuevas propuestas, incluida la teoría y el modelado, la investigación futura, las aplicaciones prácticas de soluciones, la evaluación de proyectos, programas y actividades sociales, entre otros.

Tipo de investigación Básica				
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3	Fuente 4
Cita textual	También es conocida como investigación fundamental o investigación pura. Es una investigación conducida por la curiosidad o de un interés científico en una pregunta científica. El objetivo es obtener conocimiento, no se tiene en cuenta de si será practica o podrá resolver problemas.	También se la conoce como investigación pura o teórica. Este tipo de investigación se caracteriza porque se enmarca únicamente en los fundamentos teóricos, sin tomar en cuenta los fines prácticos; está orientada a descubrir las leyes o principios básicos, así como en profundizar los conceptos de una ciencia, considerándola como el punto de apoyo inicial para el estudio de los fenómenos o hechos.	La Investigación Fundamental, también llamada Básica, es la que tiene como objetivo esencial, a medio y largo plazo, contribuir a ampliar, intensificar y aclarar todos los campos de la ciencia sin otras implicaciones inmediatas. Lo cual no excluye que esta búsqueda desemboque en importantísimas aplicaciones, lo que sucede con frecuencia.	Es la que no tiene propósitos aplicativos inmediatos, pues solo busca ampliar y profundizar el caudal de conocimientos científicos existentes acerca de la realidad. Su objeto de estudio lo constituye las teorías científicas, misma que las analiza para perfeccionar sus contenidos.
Parfraseo	Tanto Rodriguez (2020) como Escudero y Cortez (2018) comentan que, la investigación básica o pura, es una investigación llevada a cabo por interés en descubrir o responder una cuestión científica con la finalidad de obtener una respuesta o conocimiento asociado al caso, sin importar su posterior utilidad.	Escudero y Cortez (2018) mencionan que la investigación básica, también conocida como pura, se orienta directamente hacia la base teórica sin considerar alguna finalidad práctica asociada, en búsqueda de los principios o leyes asociadas a esta y a su vez, en la profundización de sus definiciones como ciencia a considerar.	Cegarra (2004) también indica que, esta tiene como objetivo base a mediano o largo plazo aportar, agrandar o mejorar el conocimiento asociado a otras ciencias sin consecuencias inmediatas, con la capacidad de poder ser aplicada en muchas otras situaciones	Carrasco (2006) complementa indicando que, ésta no posee ni está sujeta a un objetivo a corto plazo, ya que su meta es agrandar el pozo de conocimiento científico asociado a nuestra realidad, estando compuesto por las teorías, las cuales se evalúan para mejorar su contenido
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Rodriguez, Y. (2020). Metodología de la investigación (Primera ed.).	Escudero, C., & Cortez, L. (2018). Técnicas y Métodos Cualitativos para la Investigación Científica (Primera ed.).	Cegarra, J. (2004). Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica (Primera ed.).	Carrasco, S. (2006). Metodología de la investigación científica (Segunda ed.).
Redacción final	Tanto Rodriguez (2020) como Escudero y Cortez (2018) comentan que, la investigación básica o pura, es una investigación llevada a cabo por interés en descubrir o responder una cuestión científica con la finalidad de obtener una respuesta o conocimiento asociado al caso, sin importar su posterior utilidad; es decir, se orienta directamente hacia la base teórica sin considerar alguna finalidad práctica asociada, en búsqueda de los principios o leyes asociadas a esta y a su vez, en la profundización de sus definiciones como ciencia considera además en consideración. Además, Carrasco (2006), así como también Cegarra (2004) indican que, ésta no posee ni está sujeta a un objetivo a corto plazo, ya que su meta es agrandar el pozo de conocimiento científico asociado a nuestra realidad, estando compuesto por las teorías, las cuales se evalúan para mejorar su contenido; y además, esta tiene como objetivo base a mediano o largo plazo aportar, agrandar o mejorar el conocimiento asociado a otras ciencias sin consecuencias inmediatas, con la capacidad de poder ser aplicada en muchas otras situaciones. El presente trabajo hará uso de la investigación básica ya que contribuirá a obtener múltiples perspectivas que ayudarán a lograr un mejor análisis.			

Diseño de investigación proyectiva			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Consiste en precisar de propuestas o planes procedimentales como posible solución a un problema o necesidades encontradas de forma empírica. Si bien, este tipo de investigación está más allá de ser básica o pura porque ya se conocen las bases teóricas, aún no llega a ser una investigación aplicada debido a que no se sabrá efectivamente, si el plan propuesto funciona o no debido a que no se ejecuta.	Esta investigación está relacionada con el diseño, preparación de las técnicas y procedimientos para el tipo de investigación que ha optado. El resultado es perceptible en los criterios metodológicos del estudio. Es preciso acotar que aquí se completa el holograma de la investigación, se vuelven a los objetivos, y se describe el denominado holotipo de la intervención, que sirve para direccionar la ruta a seguir durante el proceso de investigación y abarca desde la definición del estudio, determinación del diseño, la selección de los instrumentos de investigación, la selección de las técnicas de análisis de resultados hasta una posible solución. Esta investigación concluye con una propuesta o alternativa de solución, basada en un diagnóstico profundo de la realidad problemática o del contexto en estudio, y que responde a una estructura factible, con fundamentos, objetivos, metas, indicadores, plan de acciones, presupuesto y opinión de expertos.	La investigación proyectiva involucra creación, diseño, elaboración de planes, o de proyectos; sin embargo, no todo proyecto es investigación proyectiva. Para que un proyecto se considere investigación proyectiva, la propuesta debe estar fundamentada en un proceso sistemático de búsqueda e indagación que recorre los estadios descriptivo, comparativo, analítico, explicativo y predictivo de la espiral holística. A partir del estadio descriptivo se identifican necesidades y se define el evento a modificar; en los estadios comparativo, analítico y explicativo se identifican los procesos causales que han originado las condiciones actuales del evento a modificar, de modo que una explicación plausible del evento permitirá predecir ciertas circunstancias o consecuencias en caso de que se produzcan determinados cambios; el estadio predictivo permitirá identificar tendencias futuras, probabilidades, posibilidades y limitaciones. En función de esta información, el investigador debe diseñar o crear una propuesta capaz de producir los cambios deseados.
Parafraseo	De acuerdo con Arias y Covino (2021), el estudio proyectivo incluye la identificación de recomendaciones o procedimientos de planificación como posibles soluciones a problemas o necesidades identificadas por la experiencia. Si bien este tipo de investigación ha ido más allá de los fundamentos básicos o puramente teóricos, aún no se ha convertido en investigación aplicada ya que no se podrá saber si un plan propuesto está funcionando o no porque no se ejecutará.	Carhuacho et al. (2019) también indica que, esta clase de investigación involucra el diseño, preparación técnica y procedimental del tipo de estudio elegido; de acuerdo a esto, los productos del mismo pueden verse en los criterios metódicos de la investigación, señalando que aquí se culmina el holotipo relacionado a la encuesta, devolviendo el objetivo, representando el llamado holotipo de intervención, empleado para determinar la ruta a seguir durante la investigación, comenzando por definirla, definir proyectos, elegir herramientas y técnicas de análisis de resultados hasta encontrar una posible solución.	Hurtado (2000) menciona que, la investigación proyectiva implica crear, diseñar, planificar o preparar un proyecto; sin embargo, no todo proyecto es un estudio proyectivo. Para esto, las propuestas deben basarse en un proceso organizado de búsqueda e investigación que incluya las etapas de descripción (definición de diseño), comparación, análisis, interpretación (identificación de los procesos causales que dan lugar a las condiciones presentes de los eventos cambiados) y predicción (identificar tendencias a futuro, probabilidades, oportunidades y limitaciones) del diseño. Con base en esta

			información, los científicos deben diseñar o crear propuestas que produzcan los cambios deseados.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Arias, J., & Covino, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación (Primera ed.).	Carhuancho, I., Sicheri, L., Nolazco, F., Guerrero, M., & Casana, K. (2019). Metodología para la investigación holística (Primera ed.).	Hurtado, J. (2000). Metodología de la Investigación Holística (Tercera ed.).
Redacción final	<p>De acuerdo con Arias y Covino (2021), el estudio proyectivo incluye la identificación de recomendaciones o procedimientos de planificación como posibles soluciones a problemas o necesidades identificadas por la experiencia. Si bien este tipo de investigación ha ido más allá de los fundamentos básicos o puramente teóricos, aún no se ha convertido en investigación aplicada ya que no se podrá saber si un plan propuesto está funcionando o no porque no se ejecutará.</p> <p>Carhuancho et al. (2019) también indica que, esta clase de investigación involucra el diseño, preparación técnica y procedimental del tipo de estudio elegido; de acuerdo a esto, los productos del mismo pueden verse en los criterios metódicos de la investigación, señalando que aquí se culmina el holotipo relacionado a la encuesta, devolviendo el objetivo, representando el llamado holotipo de intervención, empleado para determinar la ruta a seguir durante la investigación, comenzando por definirla, definir proyectos, elegir herramientas y técnicas de análisis de resultados hasta encontrar una posible solución.</p> <p>Para concluir, Hurtado (2000) menciona que, la investigación proyectiva implica crear, diseñar, planificar o preparar un proyecto; sin embargo, no todo proyecto es un estudio proyectivo. Para esto, las propuestas deben basarse en un proceso organizado de búsqueda e investigación que incluya las etapas de descripción (definición de diseño), comparación, análisis, interpretación (identificación de los procesos causales que dan lugar a las condiciones presentes de los eventos cambiados) y predicción (identificar tendencias a futuro, probabilidades, oportunidades y limitaciones) del diseño. Con base en esta información, los científicos deben diseñar o crear propuestas que produzcan los cambios deseados. La importancia de la consideración de ese tipo de investigación radica sobre todo en que, si el investigador omitiera algún paso, se da el riesgo de crear y seguir un programa que falle en lograr los objetivos propuestos.</p>		

Método de investigación 1 - Analítico			
Crterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Corresponde a las actividades reflexivas y analíticas por parte del investigador en concordancia con el planteamiento de investigación. En ese sentido, es importante la lectura y revisión de las propuestas teóricas, así como los estudios previos realizados para analizar los bosquejos relacionados con su estudio. Es por eso, relevante que el investigador no solo interprete los contenidos, sino que los juzgue, y sea capaz de seleccionar el material bibliográfico conveniente relacionado con su investigación. El análisis respectivo le permite reconocer, argumentaciones, aportes válidos y limitaciones del marco teórico estudiado.	Este método “consiste en la extracción de las partes de un todo, con el objeto de estudiarlas y examinarlas por separado, para ver, por ejemplo, las relaciones entre éstas”, es decir, es un método de investigación, que consiste en descomponer el todo en sus partes, con el único fin de observar la naturaleza y los efectos del fenómeno. Sin duda, este método puede explicar y comprender mejor el fenómeno de estudio, además de establecer nuevas teorías.	La investigación analítica, propiamente dicha, es aquella que pone a punto nuevos sistemas de análisis, instrumentos y/o métodos, para descubrir la composición química de los elementos existentes en un compuesto, bien que este se encuentre en la naturaleza, minerales, plantas, líquidos, etc. o de un producto obtenido en una nueva síntesis, para determinar la naturaleza de sus componentes y el grado de pureza logrado. Igualmente, se puede indicar en el caso del análisis de las propiedades físicas de los cuerpos. Este tipo de investigación experimental es de gran importancia, tanto desde el punto de vista científico como tecnológico. La investigación analítica utiliza hoy potentes medios instrumentales, tanto para determinar la composición de los cuerpos como para detectar sus propiedades, constituyendo una verdadera especialización en el manejo de tales medios instrumentales.
Parfraseo	Carhuancho et al. (2019) indica que, el método analítico está relacionado al juicio y raciocinio del investigador de acuerdo con el método de estudio, considerándose la importancia de la lectura, las proposiciones teóricas, así como los estudios preliminares realizados para el análisis de los lineamientos asociados a su trabajo. Por lo cual, se considera que los investigadores no solo interpreten el contenido, sino además evalúen este y logren seleccionar la bibliografía adecuada para su estudio, en consideración también de que un análisis adecuado ayuda a identificar los puntos importantes, aportes y limitaciones revisados del marco teórico.	Gomez (2012) también comenta que, el método analítico estudia las partes de un todo, descomponiéndolas en estas para poder evaluar esta clase de situaciones, y que este método ayuda de esta manera, sobre todo, a lograr el análisis y explicación del caso evaluado, permitiendo incluso aportar nuevas teorías asociadas al mismo.	Cegarra (2004) añade que, esta metodología de investigación aporta innovadores sistemas de análisis, herramientas y técnicas que ayudan a descubrir la composición a nivel base de un determinado fenómeno, bien sea algo natural o artificial; se considera, además, la disponibilidad tecnológica actual, que favorecen a lograr determinar mucho mejor la composición de un caso de estudio, volviéndose un punto de aprendizaje respecto al uso de las herramientas empleadas para los análisis respectivos.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Carhuancho, I., Sicheri, L., Nolzco, F., Guerrero, M., & Casana, K. (2019). Metodología para la investigación holística (Primera ed.).	Gomez, S. (2012). Metodología de la Investigación (Primera ed.).	Cegarra, J. (2004). Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica (Primera ed.).

Redacción final	<p>Carhuancho et al. (2019) indica que, el método analítico está relacionado al juicio y raciocinio del investigador de acuerdo con el método de estudio, considerándose la importancia de la lectura, las proposiciones teóricas, así como los estudios preliminares realizados para el análisis de los lineamientos asociados a su trabajo. Por lo cual, se considera que los investigadores no solo interpreten el contenido, sino además evalúen este y logren seleccionar la bibliografía adecuada para su estudio, en consideración también de que un análisis adecuado ayuda a identificar los puntos importantes, aportes y limitaciones revisados del marco teórico.</p> <p>Gomez (2012) también comenta que, el método analítico estudia las partes de un todo, descomponiéndolas en estas para poder evaluar esta clase de situaciones, y que este método ayuda de esta manera, sobre todo, a lograr el análisis y explicación del caso evaluado, permitiendo incluso aportar nuevas teorías asociadas al mismo. Complementado, Cegarra (2004) añade que, esta metodología de investigación aporta innovadores sistemas de análisis, herramientas y técnicas que ayudan a descubrir la composición a nivel base de un determinado fenómeno, bien sea algo naturales o artificial; se considera, además, la disponibilidad tecnológica actual, que favorece a lograr determinar mucho mejor la composición de un caso de estudio, volviéndose un punto de aprendizaje respecto al uso de las herramientas empleadas para los análisis respectivos. Se hace empleo del método analítico puesto que, aporta con el análisis específico de la evaluación de la pregunta de investigación.</p>
------------------------	--

Método de investigación 2 - Deductivo			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	El método deductivo es un método de conocimiento que parte del reconocimiento de una proposición general para derivar a una proposición particular, es decir, va de la teoría a los hechos. Consiste en obtener conclusiones particulares a partir de una ley universal.	La deducción es una forma del razonamiento, mediante el cual se pasa de un conocimiento general a otro de menor nivel de generalidad. La deducción parte de principios, leyes y axiomas que reflejan las relaciones generales, estables, necesarias y fundamentales entre los objetos y fenómenos de la realidad. Justamente porque el razonamiento deductivo toma como premisa el conocimiento de lo general, es que puede llevar a comprender lo particular en el que existe lo general. De aquí la gran fuerza demostrativa de la deducción. En determinado momento de la investigación, puede predominar uno u otro método, atendiendo a las características de la tarea que esté realizando el investigador. Pero esto no significa que se tome como dos métodos independientes, ya que la inducción y la deducción se complementan mutuamente en el proceso de desarrollo del conocimiento científico.	Este método, a diferencia del inductivo, es el procedimiento racional que va de lo general a lo particular. Posee la característica de que las conclusiones de la deducción son verdaderas, si las premisas de las que se originan también lo son. Por lo tanto, todo pensamiento deductivo nos conduce de lo general a lo particular.
Parfraseo	Sánchez et al. (2018) menciona que, el método deductivo es un método de aprendizaje que observa a partir de la teoría a los hechos, mencionando que el fundamento para ello es sobre un hecho común.	García (2016) define que, el análisis deductivo es una forma de razonamiento, con soporte sobre un tema de conocimiento general desglosado hacia uno menor, reflejando a su vez las relaciones generales y fundamentales y lo estudiado, actuando como una premisa respecto a lo que actualmente existe; en cualquier momento, esto puede llegar a variar dependiendo de las actividades realizadas por el investigador, complementándose con el método inductivo cuando se lleva a cabo el avance y mejora del método científico asociado.	Gomez (2012) también comenta que, el método deductivo, a diferencia del inductivo, parte de lo general (el todo) hacia lo peculiar (las partes), con la particularidad de que los resultados logrados mediante la deducción sean válidos en caso de que también lo sean sus supuestos.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística (Primera ed.).	García, J. (2016). Metodología de la Investigación para Administradores (Primera ed.).	Gomez, S. (2012). Metodología de la Investigación (Primera ed.).
Redacción final	Sánchez et al. (2018) menciona que, el método deductivo es un método de aprendizaje que observa a partir de la teoría a los hechos, mencionando que el fundamento para ello es sobre un hecho común. Aparte, García (2016) define que, el análisis deductivo es una forma de razonamiento, con soporte sobre un		

	<p>tema de conocimiento general desglosado hacia uno menor, reflejando a su vez las relaciones generales y fundamentales y lo estudiado, actuando como una premisa respecto a lo que actualmente existe; en cualquier momento, esto puede llegar a variar dependiendo de las actividades realizadas por el investigador, complementándose con el método inductivo cuando se lleva a cabo el avance y mejora del método científico asociado. Adicionalmente, Gomez (2012) también comenta que, el método deductivo, a diferencia del inductivo, parte de lo general (el todo) hacia lo peculiar (las partes), con la particularidad de que los resultados logrados mediante la deducción sean válidos en caso de que también lo sean sus supuestos. La aplicación del método deductiva ayudará a reforzar el presente trabajo, en consideración de que se aplicarán teorías universales a la categoría problema.</p>
--	---

Método de investigación 3 - Inductivo			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	El método inductivo es un método de conocimiento que va de una proposición particular y deriva en una proposición general, es decir, va de lo particular a lo general, de los hechos a la teoría. Es un proceso por medio del cual, a partir del estudio de casos particulares, se obtienen conclusiones o leyes universales que explican o relacionan los fenómenos estudiados.	La inducción se puede definir como una forma de razonamiento por medio de la cual se pasa del conocimiento de cosas particulares a un conocimiento más general que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales. El gran valor del método inductivo está dado justamente porque establece las generalizaciones sobre la base del estudio de los fenómenos singulares, lo que le posibilita desempeñar un papel esencial en el proceso de confirmación empírica de la hipótesis. Siguiendo el método inductivo se analizan en cada uno de ellos los mínimos detalles y se va ascendiendo en el análisis hasta llegar a establecer, por ejemplo, las relaciones que deben existir entre salario y condiciones de trabajo, satisfacción laboral con métodos de dirección, para pasar posteriormente a un plano de análisis más elevado, que es generalizar sobre las características de la estabilidad de la fuerza laboral a partir del análisis y las relaciones de cada uno de sus componentes.	El método inductivo, es un procedimiento que va de lo individual a lo general, además de ser un procedimiento de sistematización que, a partir de resultados particulares, intenta encontrar posibles relaciones generales que la fundamenten. De manera específica, es el razonamiento que partiendo de casos particulares se eleva a conocimientos generales; o, también, razonamiento mediante el cual pasamos del conocimiento de un determinado grado de generalización a un nuevo conocimiento de mayor grado de generalización que el anterior. En este contexto, se mencionan dos formas de inducción: (1) Inducción completa: es necesario conocer con exactitud el número de individuos o fenómenos que integran el estudio, para tener la certeza de que los datos incluidos en este estudio pertenecen a cada uno de los individuos o fenómenos en cuestión. Ahora bien, estos razonamientos pueden ser posibles cuando la cantidad de individuos o fenómenos que se generalizan son limitados. (2) Inducción incompleta: en la vida cotidiana, así como en las investigaciones científicas, el ser humano realiza con cierta frecuencia inferencias inductivas universales, con fundamento en el hecho de que observa un mismo fenómeno que conoce; esta simple inducción es la que se denomina incompleta.
Parfraseo	Sánchez et al. (2018) menciona que, el método inductivo, contrario al método deductivo es un método de aprendizaje que observa a partir de los hechos hacia la teoría, mencionando que el fundamento para ello es sobre situaciones particulares, y a partir de estas se sacan	García (2016) define que, el análisis inductivo es una forma de razonamiento, con soporte sobre el conocimiento de múltiples cosas particulares que se consolidan en una más general, reflejando a su vez lo compartido entre los casos individuales, y actuando como el establecedor de una base de estudio para los casos individuales posibilitando de esta manera, el apoyo a la	Aparte, Gomez (2012) considera que, la técnica inductiva es un procedimiento que parte de lo individual al conjunto, de manera organizada, sobre resultados individuales, buscando las relaciones existentes entre estas que la justifiquen como tal. Además, este autor hace mención que a partir de los resultados

	conjeturas o leyes universales para explicar estos.	confirmación de la hipótesis asociado al tema de investigación realizado por el investigador. Este método realiza el análisis sobre cada caso individual de manera detallada para llegar a la totalidad de lo que es su definición como un conjunto.	individuales es posible llegar a un conocimiento general, con la posibilidad de que éste sea de mayor relevancia que los resultados previamente desarrollados, con un razonamiento viable únicamente cuando se tiene información precisa a los fenómenos individuales involucrados (inducción completa), a diferencia de los fenómenos individuales que hayan sido observados en el día a día y solo se hayan realizado inferencias sobre estos (inducción incompleta).
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística (Primera ed.).	García, J. (2016). Metodología de la Investigación para Administradores (Primera ed.).	Gomez, S. (2012). Metodología de la Investigación (Primera ed.).
Redacción final	<p>Sánchez et al. (2018) menciona que, el método inductivo, contrario al método deductivo es un método de aprendizaje que observa a partir de los hechos hacia la teoría, mencionando que el fundamento para ello es sobre situaciones particulares, y a partir de estas se sacan conjeturas o leyes universales para explicar estos. Adicionalmente, García (2016) define que, el análisis inductivo es una forma de razonamiento, con soporte sobre el conocimiento de múltiples cosas particulares que se consolidan en una más general, reflejando a su vez lo compartido entre los casos individuales, y actuando como el establecedor de una base de estudio para los casos individuales posibilitando de esta manera, el apoyo a la confirmación de la hipótesis asociado al tema de investigación realizado por el investigador. Este método realiza el análisis sobre cada caso individual de manera detallada para llegar a la totalidad de lo que es su definición como un conjunto.</p> <p>Aparte, Aparte, Gomez (2012) considera que, la técnica inductiva es un procedimiento que parte de lo individual al conjunto, de manera organizada, sobre resultados individuales, buscando las relaciones existentes entre estas que la justifiquen como tal. Además, este autor hace mención que a partir de los resultados individuales es posible llegar a un conocimiento general, con la posibilidad de que éste sea de mayor relevancia que los resultados previamente desarrollados, con un razonamiento viable únicamente cuando se tiene información precisa a los fenómenos individuales involucrados (inducción completa), a diferencia de los fenómenos individuales que hayan sido observados en el día a día y solo se hayan realizado inferencias sobre estos (inducción incompleta). Se considera el método inductivo en la presente investigación puesto que, al realizar la evaluación de todas las partes individuales que comprenden el problema general, se podrá encontrar la solución de estas para llegar al resultado final esperado.</p>		

Categorización de la categoría Toma de decisiones		
Subcategoría	Indicador	Ítem
Fase de inteligencia	Reconocimiento, cuantificación y dossier del problema	En su opinión, ¿Cuáles los factores y problemas que afectan a la toma de decisiones en la organización y consideraría viable reconocer y cuantificar esos los problemas basándose en la información disponible en los sistemas de datos? ¿Por qué?
Fase de inteligencia	Identificación y dossier para los criterios de decisión y recopilación de datos	¿Frecuentemente hay necesidad de solicitar múltiples informes para obtener la información con los criterios necesarios para la toma de decisiones, y considerando a su vez de que dicha consolidación de datos sea consistente y confiable? explique e indique con qué frecuencia.
Fase de inteligencia	Fuentes de datos	¿La data en las fuentes de datos sobre la cual se genera la información para la toma de decisiones está actualizada al momento de su uso, garantizando la calidad e integridad de su contenido? ¿Por qué?
Fase de diseño	Identificación y dossier para las alternativas de solución evaluadas	Respecto a las alternativas de solución, ¿éstas disponen de la data necesaria para evaluar o proponer alternativas adicionales asociadas a la toma de decisiones? explique e indique con qué frecuencia.
Fase de diseño	Análisis y dossier para las alternativas de solución evaluadas	¿De qué manera se realiza el análisis de las propuestas de solución y dispone de los datos de calidad necesarios para estimar los tiempos y esfuerzo? explique e indique con qué frecuencia
Fase de elección	Identificación y dossier de la alternativa de solución considerada	¿Considera si la alternativa de solución elegida es la ideal al problema presente y si además esta puede ser respaldada con la información disponible relacionada al problema, aparte de la evaluación de costos y beneficios asociados a esta? explique e indique con qué frecuencia.

Técnica de recopilación de datos 1 - Encuesta			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Es una técnica comúnmente utilizada en el ámbito de las ciencias sociales, que con el paso del tiempo se ha expandido al ámbito de la investigación científica. En la actualidad se considera una actividad en la que toda persona al menos alguna vez en su vida ha participado o participará. La encuesta es una herramienta que se lleva a cabo mediante un instrumento llamado cuestionario, está direccionado solamente a personas y proporciona información sobre sus opiniones, comportamientos o percepciones. La encuesta puede tener resultados cuantitativos o cualitativos y se centra en preguntas preestablecidas con un orden lógico y un sistema de respuestas escalonado, obteniéndose datos numéricos.	La encuesta se caracteriza por ser práctica y de una sola aplicación, para esto el investigador previamente debe de concretar el día y hora de aplicación con el área responsable en la empresa, el día de la aplicación el investigador se presenta ante el grupo, presenta el cuestionario, procede a otorgar el instrumento a cada persona y espera a que culminen, no existirá en ningún momento la intervención, y si en caso realizarlo invalida la recopilación de los datos, y obligaría volver a aplicar el instrumento.	La encuesta es un procedimiento que se realiza en el método de encuesta por muestreo en el cual se aplica un instrumento de recolección de datos formado por un conjunto de cuestiones o reactivos cuyo objetivo es recabar información factual en una muestra determinada. También es conocido como survey. Cuando el cuestionario se aplica a toda la población toma el nombre de censo. Los participantes de la encuesta son el encuestado, quien es la persona que proporciona datos u opiniones en una encuesta, considerando que las encuestas son técnicas de recolección de datos propios de la investigación cuantitativa ya que los resultados se espera que sean generalizados a una población; el otro participante es el encuestador, quien es la persona encargada de aplicar los formularios o cuestionarios a la persona encuestada. Generalmente se acompaña de una guía de entrevista o de un cuestionario.
Parafraseo	Arias (2020) menciona que una encuesta es una técnica muy utilizada en las ciencias sociales, extendida con el tiempo a la investigación. Una encuesta es una herramienta que se lleva a cabo mediante otra herramienta llamada cuestionario, el cual es específico para las personas y proporciona datos sobre sus juicios, conductas o ideas; además, puede tener resultados cuantitativos o cualitativos y también, aplica consultas establecidas en una secuencia lógica, contando con un sistema de respuesta alternativo, principalmente para recopilar datos.	Carhuanchó et al. (2019) añaden también que, la encuesta se distingue por su practicidad y uso único, por lo cual el investigador con anticipación debe precisar cuándo emplearse en el lugar de la investigación, presentándose ante el grupo con el cuestionario, el cual es la herramienta de apoyo para la encuesta hacia cada persona de la organización, esperando la culminación del mismo sin que intervenga durante el proceso, viéndose en ese momento el riesgo de tener que repetir el empleo de la herramienta en caso de alguna invalidación por su intervención durante dicho proceso.	Sánchez et al. (2018) indican que, la encuesta o survey, es un procedimiento de recopilación de información sobre una muestra determinada (en caso de tratarse de una población el concepto cambia a censo) llevada a cabo por el encuestador; y en consideración también, de que los encuestados, quienes brindan los datos necesarios y que estos sean generalizados hacia éstos; por lo general, la encuesta está acompañada de un cuestionario o de una guía de entrevista.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Arias, J. (2020). Técnicas e instrumentos de investigación científica (Primera ed.).	Carhuanchó, I., Sicheri, L., Nolzaco, F., Guerrero, M., & Casana, K. (2019). Metodología para la investigación holística (Primera ed.).	Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística (Primera ed.).

Redacción final	<p>Arias (2020) menciona que una encuesta es una técnica muy utilizada en las ciencias sociales, extendida con el tiempo a la investigación. Una encuesta es una herramienta que se lleva a cabo mediante otra herramienta llamada cuestionario, el cual es específico para las personas y proporciona datos sobre sus juicios, conductas o ideas; además, puede tener resultados cuantitativos o cualitativos y también, aplica consultas establecidas en una secuencia lógica, contando con un sistema de respuesta alternativo, principalmente para recopilar datos. Además, Carhuancho et al. (2019) añaden también que, la encuesta se distingue por su practicidad y uso único, por lo cual el investigador con anticipación debe precisar cuándo emplearse en el lugar de la investigación, presentándose ante el grupo con el cuestionario, el cual es la herramienta de apoyo para la encuesta hacia cada persona de la organización, esperando la culminación del mismo sin que intervenga durante el proceso, viéndose en ese momento el riesgo de tener que repetir el empleo de la herramienta en caso de alguna invalidación por su intervención durante dicho proceso. Agregando a lo mencionado previamente, Sánchez et al. (2018) indican que, la encuesta o survey, es un procedimiento de recopilación de información sobre una muestra determinada (en caso de tratarse de una población el concepto cambia a censo) llevada a cabo por el encuestador; y en consideración también, de que los encuestados, quienes brindan los datos necesarios y que estos sean generalizados hacia éstos; por lo general, la encuesta está acompañada de un cuestionario o de una guía de entrevista. Esta técnica permitirá obtener datos importantes para nuestra investigación el cual se aplicará a las personas asociadas a la empresa con el objetivo de dar a conocer los resultados para la toma de decisiones del dueño.</p>
------------------------	--

Instrumento de recopilación de datos 1 – Cuestionario			
Crterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	El cuestionario es un instrumento de recolección de datos utilizado comúnmente en los trabajos de investigación científica. Consiste en un conjunto de preguntas presentadas y enumeradas en una tabla y una serie de posibles respuestas que el encuestado debe responder. No existen respuestas correctas o incorrectas, todas las respuestas llevan a un resultado diferente y se aplican a una población conformada por personas. Una de las características más relevantes del cuestionario es que las preguntas se realizan de forma sucinta y para su aplicación no se necesita de la presencia del investigador o la persona que lo aplica. Es importante que el cuestionario no sea tan extenso, de lo contrario las personas encuestadas pueden llegar a tener resultados diferentes a la realidad. Además, las preguntas se deben formular de manera sencilla, que le permita al encuestado responderla en el menor tiempo posible. Este instrumento debe cumplir con los requisitos de validez y confiabilidad antes de ser aplicado.	El cuestionario es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios, con el propósito de alcanzar los objetivos del proyecto de investigación. Se trata de un plan formal para recabar información de la unidad de análisis objeto de estudio y centro del problema de investigación. En general, un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables que van a medirse. El cuestionario permite estandarizar y uniformar el proceso de recopilación de datos. Un diseño inadecuado recoge información incompleta, datos imprecisos y, por supuesto, genera información poco confiable.	Un cuestionario es, por definición, el instrumento estandarizado que empleamos para la recogida de datos durante el trabajo de campo de algunas investigaciones cuantitativas, fundamentalmente, las que se llevan a cabo con metodologías de encuestas. En pocas palabras, se podría decir que es la herramienta que permite al científico social plantear un conjunto de preguntas para recoger información estructurada sobre una muestra de personas, empleando el tratamiento cuantitativo y agregado de las respuestas para describir a la población a la que pertenecen y/o contrastar estadísticamente algunas relaciones entre medidas de su interés. Así, si el cuestionario es la técnica o instrumento empleado, la metodología de encuestas es el conjunto de pasos organizados para su diseño y administración, y para la recogida de los datos obtenidos.
Parafraseo	Arias (2020) define que, el cuestionario es una herramienta de recopilación de datos ampliamente empleada en la investigación científica, conformado por un conjunto de preguntas formuladas y enumeradas en una tabla y una serie de posibles respuestas que el encuestado debe contestar, sin que haya una respuesta válida o inválida, ya que todas conllevan resultados diferentes aplicados a la población. Una de sus características más importantes es que la pregunta es breve y su uso no requiere la presencia del investigador o de quien la aplica, teniéndose también en consideración de que esta no se alargue demasiado, con el riesgo de obtener resultados incoherentes o inconsistentes. Las preguntas también deben formularse de manera simple para que los encuestados puedan responderlas en el menor tiempo	Bernal (2016) también menciona que, el conjunto de preguntas que conforman el cuestionario tiene como objetivo lograr las metas planteadas en la investigación realizada; ya que este es una unidad para conseguir datos para análisis del caso evaluado, consistiendo en un set de preguntas respecto a variables consideradas para medirse y, el diseño inapropiado del mismo, conllevaría a la recopilación de datos incompletos, poco confiables e imprecisos.	Fàbregues et al. (2016) define al cuestionario como una herramienta base para la obtención de información en el trabajo de campo, principalmente mediante las encuestas, viéndose éstas a su vez como el conjunto de pasos estructurados con el propósito de obtener información.

	posible y también, que la herramienta cumpla con los requisitos de validez y confiabilidad antes de su uso.		
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Arias, J. (2020). Técnicas e instrumentos de investigación científica (Primera ed.).	Bernal, C. (2016). Metodología de la investigación (Cuarta ed.).	Fàbregues, S., Meneses, J., Rodríguez, D., & Hélène, M. (2016). Técnicas de Investigación social y educativa (Primera ed.).
Redacción final	<p>Arias (2020) define que, el cuestionario es una herramienta de recopilación de datos ampliamente empleada en la investigación científica, conformado por un conjunto de preguntas formuladas y enumeradas en una tabla y una serie de posibles respuestas que el encuestado debe contestar, sin que haya una respuesta válida o inválida, ya que todas conllevan resultados diferentes aplicados a la población. Una de sus características más importantes es que la pregunta es breve y su uso no requiere la presencia del investigador o de quien la aplica, teniéndose también en consideración de que esta no se alargue demasiado, con el riesgo de obtener resultados incoherentes o inconsistentes. Las preguntas también deben formularse de manera simple para que los encuestados puedan responderlas en el menor tiempo posible y también, que la herramienta cumpla con los requisitos de validez y confiabilidad antes de su uso. Bernal (2016) también menciona que, el conjunto de preguntas que conforman el cuestionario tiene como objetivo lograr las metas planteadas en la investigación realizada; ya que este es una unidad para conseguir datos para análisis del caso evaluado, consistiendo en un set de preguntas respecto a variables consideradas para medirse y, el diseño inapropiado del mismo, conllevaría a la recopilación de datos incompletos, poco confiables e imprecisos. Finalmente, Fàbregues et al. (2016) define al cuestionario como una herramienta base para la obtención de información en el trabajo de campo, principalmente mediante las encuestas, viéndose éstas a su vez como el conjunto de pasos estructurados con el propósito de obtener información. Se toma en consideración al cuestionario ya que estará dirigido a los clientes de la organización, teniendo como categoría problema estos asociados a la toma de decisiones.</p>		

Método de análisis de datos – Estadística descriptiva			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Es parte de la estadística que consiste en la recolección, organización, presentación, análisis e interpretación de un conjunto de datos para una o más variables de interés del investigador. Es la ciencia mediante la cual se recopila, organiza, presenta, analiza e interpreta datos de manera informativa tal que describa fácil y rápidamente las características esenciales de dichos datos mediante el empleo de diversos métodos gráficos, tabulares o numéricos, etc..	La estadística descriptiva, también conocida como estadística básica o de primer nivel, comprende la obtención de las frecuencias, las medidas de tendencia central y de dispersión. Es una rama de la estadística que se ocupa de la descripción de los datos en análisis, es decir, los tipos de medidas y operaciones usados que tienen como finalidad presentar al lector un panorama organizado y sintético de las relaciones que los datos en cuestión guardan entre sí, su distribución, jerarquía y forma de presentación. De forma cuantitativa, se refiere a la distribución de frecuencias, las medidas de tendencia central y de variabilidad.	La estadística descriptiva permite la organización de datos desestructurados de tal manera que sean más fáciles de interpretar y de conocer las características de una muestra de forma rápida y resumida, incluyendo tablas de frecuencias y porcentajes con las que se registran cuantos sujetos en la muestra respondieron a las diferentes opciones o categorías de las variables del estudio y métodos de resumen o numéricos que se dividen en medidas de tendencia central y medidas de dispersión.
Parfraseo	Matos et al. (2020) menciona que la Estadística Descriptiva, siendo una rama de la Estadística, consiste en obtener, diseñar, exponer, revisar y explicar un set de datos respecto a uno o más puntos de atención del investigador, de manera informativa que ayude a lograr una descripción rápida y fácil de entender de los datos en cuestión; esto a su vez, puede incluir el empleo de múltiples gráficas, tablas o cantidades numéricas, entre otros.	Sánchez et al. (2018) también comenta que, la Estadística Descriptiva conocida como Estadística Básica o de primer nivel, está compuesta por la obtención de datos y representaciones estadísticas tales como la dispersión, las frecuencias y las medidas de tendencia central; esto es, debido a que esta como parte de la Estadística observa el detallado de los datos analizados para de esta manera, presentar un panorama donde se observe la relación de toda la data obtenida, tanto como su presentación, distribución y jerarquización.	Juárez et al. (2002) indica que, la estadística descriptiva consiste en recolectar factores empíricos, luego clasificarlos y finalmente analizar los datos de una manera que sea fácil de entender, revelando información a través de informes, resumen simple y preciso; por lo cual las estadísticas descriptivas es una agrupación de información numérica que facilita una mejor descripción de nuestros resultados.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Matos, F., Contreras, F., & Olaya, J. (2020). Estadística descriptiva y probabilidad para las ciencias de la información con el uso del SPSS (Primera ed.).	Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística (Primera ed.).	Juárez, F., Villatoro, J., & López, E. (2002). Apuntes de Estadística Inferencial (Primera ed.).
Redacción final	Matos et al. (2020) menciona que la Estadística Descriptiva, siendo una rama de la Estadística, consiste en obtener, diseñar, exponer, revisar y explicar un set de datos respecto a uno o más puntos de atención del investigador, de manera informativa que ayude a lograr una descripción rápida y fácil de entender de los datos en cuestión; esto a su vez, puede incluir el empleo de múltiples gráficas, tablas o cantidades numéricas, entre otros. Además, Sánchez et al. (2018) también comenta que, la Estadística Descriptiva conocida como Estadística Básica o de primer nivel, está compuesta por la obtención de datos y representaciones estadísticas tales como la dispersión, las frecuencias y las medidas de tendencia central; esto es, debido a que esta, como parte de la Estadística, observa el detallado de los datos analizados para de esta manera, presentar un panorama donde se observe la relación de toda la data obtenida, tanto como su presentación, distribución y jerarquización. Complementando, Juárez et al. (2002) indica que, la estadística descriptiva consiste en recolectar		

	factores empíricos, luego clasificarlos y finalmente analizar los datos de una manera que sea fácil de entender, revelando información a través de informes, resumen simple y preciso; por lo cual las estadísticas descriptivas es una agrupación de información numérica que facilita una mejor descripción de nuestros resultados.
--	---

Escenario de estudio	
Criterios	
Lugar geográfico	Aseguradora con más de 50 años de experiencia en el mercado laboral
Provincia/Departamento	Distrito de San Isidro, provincia de Lima, departamento de Lima
Descripción del escenario vinculado al problema	Problemas en las tomas de decisiones de la gerencia estratégica, clave para el posicionamiento y competitividad en el mercado de seguros

Participantes – Unidades informantes (mínimo 4)					
Criterios	P1	P2	P3	P4	P5
Sexo	masculino	masculino	masculino	masculino	masculino
Edad	entre los 45 y 60 años	entre los 40 y 50 años	entre los 30 y 40 años	entre los 30 y 35 años	entre los 30 y 35 años
Profesión	Ingeniero de Sistemas MBA Administración	Ingeniero de Sistemas Maestría en Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información.	Ingeniero de Sistemas	Analista de Sistemas	Analista de Sistemas
Rol (función)	Gerente Estratégico	Gerente Tecnologías de la Información	Jefe de Servicios	Jefe de Infraestructura	Apoderado de Tecnologías de la Información
Justificar porqué se seleccionó a los sujetos	Como funciones le corresponde plantear, revisar, observar y aprobar las estrategias que dirigen al negocio.	Evaluar y ejecutar estrategias para TI, optimizando las soluciones existentes y reducción de costos y riesgos, buscando implementar soluciones en favor del área y de la empresa.	Como función le corresponde supervisar las áreas de operaciones, ver el cumplimiento de las solicitudes de información y las coordinaciones necesarias para lograr estas.	Velar por el funcionamiento ininterrumpido de los sistemas y proponer la optimización de estos, observar la viabilidad y capacidad de los sistemas dependiendo de las solicitudes.	Función de realizar los trabajos de análisis, consulta, desarrollo, obtención y validación de resultados e información solicitada por la gerencia.

Técnica de recopilación de datos - Entrevista			
Crterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	La entrevista es una forma de la encuesta, que consiste en formular preguntas en forma verbal al encuestado con el objetivo de obtener respuestas o informaciones y con el fin de verificar o comprobar las hipótesis de trabajo; es una especie de conversación formal entre el investigador y el investigado o entre el entrevistador y el entrevistado o informante. La entrevista cuando es una técnica de investigación cuantitativa que sirve para recopilar información confiable y válida, para probar hipótesis de trabajo, es necesariamente estructurada, planificada y obedece a un conjunto de pautas para su preparación, su aplicación, y análisis e interpretación de los datos e informaciones recogidas. En este sentido debemos diferenciarla de la entrevista terapéutica, que utiliza el psiquiatra, el psicólogo; así mismo hay que diferenciarla de la entrevista periodística que utiliza el periodista, el comunicador social, que tienen otras características y exigencias; o de la entrevista no estructurada propia de la investigación cualitativa.	Técnica de investigación basada en la interacción personal de tipo comunicativo, que tiene como objetivo central obtener información básica para la concreción de una investigación previamente diseñada y en función de las dimensiones que se pretenden estudiar. Las entrevistas pueden ser: estructuradas, semiestructuradas y no estructuradas.	Es una técnica que permite obtener información sobre las características de un problema de un informante clave. Los datos pueden ser novedosos o complementarios y ayudarán a cuantificar las características y la naturaleza del objeto de investigación. El informante clave es aquel que convive con el objeto de investigación y por eso se considere con autoridad para dar información. El instrumento utilizado es una guía de entrevista. Utiliza preguntas abiertas.
Parafraseo	Ñaupas et al. (2018) define la entrevista como una modalidad de la encuesta, compuesta en preguntas verbales hacia el entrevistado para conseguir respuestas o datos para verificar las teorías asociadas al trabajo realizado, siendo en sí una conversación entre el investigador y el entrevistado. Cuando ésta es aplicada para una investigación cuantitativa permite conseguir datos válidos y de confianza para comprobar las hipótesis de la investigación, razón por la cual, a diferencia de aplicarla para una investigación cualitativa, es planificada y estructurada, siguiendo un set de reglas para su preparación, su aplicación, y análisis e interpretación de datos obtenidos.	Sánchez et al. (2018) menciona además que, la entrevista en sí es una técnica de investigación basada en la comunicación individual, con la meta de obtener antecedentes para poder cumplir con una encuesta previamente diseñada y basada en los aspectos asociados a su estudio, pudiendo ser estructuradas, no estructuradas o semiestructuradas.	Espinoza (2014) añade respecto a la entrevista, que se trata de una técnica que ayuda a conseguir información respecto a las cualidades del problema de los principales proveedores de datos. Los datos pueden ser nuevos o complementarios, ayudando a cuantificar las cualidades de los encuestados. El principal informante es la persona que vive con el tema de investigación por lo cual se considera que tiene la autoridad para proporcionar dicha información, empleando la guía de entrevista como herramienta aplicando preguntas abiertas.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2018). Metodología de la Investigación Cuantitativa - Cualitativa y redacción de la tesis (Quinta ed.).	Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística (Primera ed.).	Espinoza, C. (2014). Metodología de Investigación Tecnológica pensando en Sistemas (Segunda ed.).
Redacción final	Ñaupas et al. (2018) define la entrevista como una forma de la encuesta, compuesta en preguntas verbales hacia el entrevistado para conseguir respuestas o datos para verificar las teorías asociadas al trabajo realizado, siendo en sí una conversación entre el investigador y el entrevistado. Cuando ésta es aplicada para una investigación cuantitativa permite conseguir datos válidos y de confianza para comprobar las hipótesis de la investigación, razón por la cual, a		

diferencia de aplicarla para una investigación cualitativa, es planificada y estructurada, siguiendo un set de reglas para su preparación, su aplicación, y análisis e interpretación de datos obtenidos. Complementando, Sánchez et al. (2018) menciona además que, la entrevista en sí es una técnica de investigación basada en la comunicación individual, con la meta de obtener antecedentes para poder cumplir con una encuesta previamente diseñada y basada en los aspectos asociados a su estudio, pudiendo ser estructuradas, no estructuradas o semiestructuradas. Aparte, Espinoza (2014) añade respecto a la entrevista, que se trata de una técnica que ayuda a conseguir información respecto a las cualidades del problema de los principales proveedores de datos. Los datos pueden ser nuevos o complementarios, ayudando a cuantificar las cualidades de los encuestados. El principal informante es la persona que vive con el tema de investigación por lo cual se considera que tiene la autoridad para proporcionar dicha información, empleando la guía de entrevista como herramienta aplicando preguntas abiertas. La importancia de la entrevista y su consideración radica en que permitirá conocer a mejor detalle los problemas existentes en la empresa respecto a la información con relación a la toma de decisiones, conociendo las limitaciones y requerimientos de estos a mayor profundidad que es lo esperado para la solución a proponerse.

Instrumento de recopilación de datos – Guía de entrevista			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	La guía o ficha de entrevista es un instrumento presentado en un documento, cuyo fin principal es recolectar información de la persona entrevistada para el estudio, puede realizarse tanto de forma manual como computarizada y solo puede ser editada por el investigador, por lo que el entrevistado no debe maniobrarla. La ficha de entrevista no precisa de validación por medio de una prueba estadística; sin embargo, es importante que algunos expertos en el tema la revisen para darle el visto bueno. Si bien, pueden tomarse preguntas ya estandarizadas, no se recomienda que las preguntas sean iguales a las de otro estudio, debido a que el contexto es diferente por más que se evalúe la misma variable.	Para diseñar la guía de temas es necesario tomar en cuenta aspectos prácticos, éticos y teóricos. Los prácticos tienen que ver con que debe buscarse que la entrevista capte y mantenga la atención del participante. Los éticos en el sentido de que el investigador debe reflexionar sobre las posibles consecuencias que tendría que el participante hable de ciertos temas. Y los teóricos en cuanto a que la guía de entrevista tiene la finalidad de obtener la información necesaria para responder al planteamiento. Asimismo, debes tener en mente que la cantidad de preguntas está relacionada con la extensión que se busca en la entrevista. Incluye solo las preguntas o frases detonantes indispensables. Es recomendable redactar varias formas de plantear la misma pregunta, para tenerlas como alternativa en caso de que no se entienda.	Para elaborar una guía de entrevista se debe tener en cuenta una serie de pasos: (1) El investigador debe tener muy presente el tema, los objetivos y las hipótesis que se plantea la investigación; (2) Elaboración de la primera versión de las preguntas; (3) Someter esta primera versión de entrevista a la evaluación de personas que posean alguna experiencia en la utilización del método y en el tema de la investigación; (4) Se aplica la entrevista luego de efectuados los cambios pertinentes producto del tercer paso, de forma exploratoria, o a manera de pilotaje, a sujetos con características similares a la muestra que se pretende estudiar en la investigación. Teniendo en cuenta estos pasos anteriores, puede procederse a la aplicación del método a la muestra de sujetos de la investigación.
Parfraseo	Arias (2020) menciona que, una guía de entrevista es una herramienta empleada para recopilar información de los encuestados con fines de investigación, desarrollado manual o digitalmente solo por el investigador, por lo que no debe ser manipulada. La muestra obtenida no requiere ser validada por una prueba estadística pero, es importante que varios expertos en el campo la revisen para su aprobación. Aunque se pueden utilizar preguntas regulares, se recomienda no utilizar estas preguntas de otra investigación ya que el contexto varía, incluso cuando se consideren variables iguales.	Hernández y Mendoza (2018) también agregan de que, se deben considerar aspectos prácticos, éticos y teóricos al diseñar las guías. El punto real es que ésta debe tener como meta captar y mantener la atención de los participantes. En cierto sentido, los investigadores deben considerar la ética de las posibles consecuencias en las discusiones de los participantes sobre temas particulares. Los teóricos, por otro lado, argumentan que el propósito de las guías de entrevista es obtener la información necesaria sobre los métodos planteados. Aparte, consideran que la cantidad de preguntas está relacionada con la duración deseada de la entrevista, recomendándose incluir solo preguntas básicas o expresiones desencadenantes, considerando para eso escribir de varias formas misma pregunta.	García (2016) también añade que, para preparar una guía de entrevista, el investigador primero debe tener una comprensión clara del tema, los objetivos y la hipótesis propuesta en la investigación; aparte, desarrollar la primera versión de las preguntas del examen y, además, presentar esta versión preliminar de la entrevista para utilizar el método a examinar en los sujetos evaluados; finalmente, en consideración de los pasos mencionados, puede aplicarse la guía desarrollada a estos.
Evidencia de la referencia	Arias, J. (2020). Técnicas e instrumentos de investigación científica (Primera ed.).	Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la Investigación (Octava ed.).	García, J. (2016). Metodología de la Investigación para Administradores (Primera ed.).

utilizando Ms Word			
Redacción final	<p>Arias (2020) menciona que, una guía de entrevista es una herramienta empleada para recopilar información de los encuestados con fines de investigación, desarrollado manual o digitalmente solo por el investigador, por lo que no debe ser manipulada. La muestra obtenida no requiere ser validada por una prueba estadística, pero, es importante que varios expertos en el campo la revisen para su aprobación. Aunque se pueden utilizar preguntas regulares, se recomienda no utilizar estas preguntas de otra investigación ya que el contexto varía, incluso cuando se consideren variables iguales. Además, Hernández y Mendoza (2018) también agregan de que, se deben considerar aspectos prácticos, éticos y teóricos al diseñar las guías. El punto real es que ésta debe tener como meta captar y mantener la atención de los participantes. En cierto sentido, los investigadores deben considerar la ética de las posibles consecuencias en las discusiones de los participantes sobre temas particulares. Los teóricos, por otro lado, argumentan que el propósito de las guías de entrevista es obtener la información necesaria sobre los métodos planteados. Aparte, consideran que la cantidad de preguntas está relacionada con la duración deseada de la entrevista, recomendándose incluir solo preguntas básicas o expresiones desencadenantes, considerando para eso escribir de varias formas misma pregunta. Para concluir, García (2016) también añade que, para preparar una guía de entrevista, el investigador primero debe tener una comprensión clara del tema, los objetivos y la hipótesis propuesta en la investigación; aparte, desarrollar la primera versión de las preguntas del examen y, además, presentar esta versión preliminar de la entrevista para utilizar el método a examinar en los sujetos evaluados; finalmente, en consideración de los pasos mencionados, puede aplicarse la guía desarrollada a estos. La consideración de la guía de entrevista es sobre todo para la obtención de la información fundamental para la evaluación de las principales interrogantes asociadas al estudio desarrollado.</p>		

Procedimiento Cualitativo	
Paso 1:	Desarrollo y construcción de la guía de entrevista y la recopilación de los EEFF.
Paso 2:	Realización de la entrevista mediante grabación, zoom o meet a las unidades informantes.
Paso 3:	Transcripción de los registros grabados en un documento Word, conversión al formato RTF de este para poder emplearlo con la aplicación ATLAS.TI
Paso 4:	Desarrollo de las subcategorías e indicadores.
Paso 5:	Diagnóstico y triangulación empleando las categorías.

Método de análisis de datos – Triangulación		
Criterios	Fuente 1	Fuente 2
Cita textual	Para descubrir permanencias, identificar contradicciones, estados inestables, se utiliza más a menudo el método de la triangulación, donde se obtiene información de diferentes fuentes y se emplean distintas teorías y técnicas para recolectar y analizar la información.	Este método es más conocido y se utiliza cuando se pretende confirmar o corroborar resultados y efectuar una validación cruzada entre datos cuantitativos y cualitativos, así como aprovechar las ventajas de cada enfoque y minimizar sus desventajas o debilidades. Consiste en que de manera simultánea (concurrente) se recolectan y analizan datos cuantitativos y cualitativos referidos al problema de investigación. Durante la interpretación y la discusión se terminan de explicar las dos clases de resultados, y generalmente se efectúan comparaciones sobre la base de los datos obtenidos. El diseño de triangulación concurrente puede abarcar todo el proceso investigativo o solamente la fase de recolección, análisis e interpretación de los datos.
Parafraseo	Para Hernández y Mendoza (2018), la triangulación en la investigación cualitativa se usa con más frecuencia debido a su contribución más amplia, amplia y profunda a la recopilación de datos, utiliza una variedad de métodos de diferentes fuentes, estos métodos utilizan diferentes estrategias para analizar mejor el fenómeno u objeto de estudio ya que apoyan a encontrar contradicciones, permanencias o inestabilidades en la información obtenida de manera cualitativa o cuantitativa.	Según Ñaupas et al. (2018), este es uno de los métodos más conocidos y empleados en las situaciones en las que es necesario realizar un cruce complementario entre los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos haciendo uso de las ventajas de ambos métodos, así como también reducen los efectos de sus desventajas y debilidades individuales, concluyendo en dos resultados aportados e incluso comparados sobre las fuentes de información empleadas.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la Investigación (Octava ed.).	Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2018). Metodología de la Investigación Cuantitativa - Cualitativa y redacción de la tesis (Quinta ed.).
Redacción final	Para Hernández y Mendoza (2018), la triangulación en la investigación cualitativa se usa con más frecuencia debido a su contribución más amplia, amplia y profunda a la recopilación de datos, utiliza una variedad de métodos de diferentes fuentes, estos métodos utilizan diferentes estrategias para analizar mejor el fenómeno u objeto de estudio ya que apoyan a encontrar contradicciones, permanencias o inestabilidades en la información obtenida de manera cualitativa o cuantitativa. También, según Ñaupas et al. (2018), este es uno de los métodos más conocidos y empleados en las situaciones en las que es necesario realizar un cruce complementario entre los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos haciendo uso de las ventajas de ambos métodos, así como también reducen los efectos de sus desventajas y debilidades individuales, concluyendo en dos resultados aportados e incluso comparados sobre las fuentes de información empleadas.	

Población	
Criterios	
Cantidad de Población	60 trabajadores relacionados al área de Tecnologías de la Información y a la Gerencia Estratégica.
Lugar, espacio y tiempo	Aseguradora ABC, correspondiente al mes de abril 2022.
Muestra	45 trabajadores relacionados al área de Tecnologías de la Información y a la Gerencia Estratégica.
Resumen de la población	Para el presente estudio, la muestra corresponde a 45 de una población de 60 trabajadores relacionados al área de Tecnologías de la Información y a la Gerencia Estratégica, correspondiente al mes de abril 2022 en la aseguradora ABC.

Aspectos éticos	
APA	Se utilizó APA versión 7, Plagiarism Checker X y Turnitin.
Muestra	La muestra corresponde a los 45 trabajadores relacionados a Tecnologías de la Información y a la Gerencia Estratégica.
Data	Se trabajó con la data consolidada en Excel, SPSS. Historial de solicitudes de información.




8% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 7%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 6%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 7% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 6% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	5%
2	Internet	hdl.handle.net	<1%
3	Trabajos entregados	uwiener on 2023-09-11	<1%
4	Trabajos entregados	Submitted on 1687551444443	<1%
5	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
6	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2022-06-23	<1%
7	Internet	tesis.usat.edu.pe	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad de Pamplona on 2021-12-15	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2020-11-18	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad San Ignacio de Loyola on 2020-11-02	<1%
11	Internet	biblioteca.uteg.edu.ec:8080	<1%