

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas
UNIDAD DE POSGRADO



TESIS

**“GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN AGIL EN LA
MEJORA DEL NIVEL DE MADUREZ DE
GOBIERNO DE DATOS PARA MEDIANAS Y
GRANDES EMPRESAS”**

**PARA OBTENER EL GRADO ACADEMICO DE
MAESTRO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN:
INGENIERIA DE SISTEMAS**

ELABORADO POR:

ING. ILAN ANTONI HORNA GOMEZ

 [0009-0004-5538-8652](https://orcid.org/0009-0004-5538-8652)

ASESOR:

DR. CELEDONIO MÉNDEZ VALDIVIA

 [0009-0000-4309-2601](https://orcid.org/0009-0000-4309-2601)

LIMA – PERÚ

2023

Citar/How to cite	Horna Gómez
Referencia/Reference	[1] Ilan. Horna Gomez, "Guía de implementación ágil en la mejora del nivel de madurez de gobierno de datos para medianas y grandes empresas" [Tesis de Maestría]. Lima (Perú): Universidad Nacional de Ingeniería, 2023.
Estilo/Style: IEEE (2023)	

Citar/How to cite	(Horna, 2023)
Referencia/Reference	Horna, I. (2023). "Guía de implementación ágil en la mejora del nivel de madurez de gobierno de datos para medianas y grandes empresas". [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Ingeniería]. Repositorio institucional Cybertesis UNI.
Estilo/Style: APA (7ma ed.)	

DEDICATORIA

A Dios por haberme permitido llegar hasta aquí y haberme dado salud para lograr mis objetivos.

A mis padres Víctor Horna y Victoria Gómez quienes me apoyaron en todo momento.

A todas aquellas personas fallecidas en la lucha contra el Covid 19.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, a mí familia y en especial a mis padres por su constante apoyo, consejos, comprensión, amor y por haber hecho de mí una persona de buenos principios y valores.

A la Universidad Nacional de Ingeniería, por haberme formado como un profesional altamente calificado, capaz de contribuir al bienestar de la sociedad y al desarrollo del país.

A mi asesor Dr. Celedonio Méndez Valdivia, por brindarme una excelente guía durante la elaboración de la tesis. A él expreso mi gratitud por su disposición y colaboración para cumplir con el objetivo propuesto.

A mis compañeros de trabajo, quienes contribuyeron y apoyaron en la realización de esta investigación.

ÍNDICE

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS.....	IV
ÍNDICE.....	V
ÍNDICE DE TABLAS	X
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XIII
RESUMEN	XVII
ABSTRACT.....	XVIII
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	3
1.1.1 Formulación del problema	10
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.2.1 Objetivo general.....	10
1.2.2 Objetivos específicos	10
1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
1.3.1 Justificación general	11
1.3.2 Justificación práctica.....	12
1.3.3 Justificación metodológica.....	12
1.3.4 Justificación social	12
1.3.5 Importancia.....	13
1.4 DELIMITACIÓN.....	15
1.5 HIPÓTESIS	15
1.5.1 Hipótesis general.....	15
1.5.2 Hipótesis específicas	16
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	17
2.1 ANTECEDENTES	17
2.1.1 Antecedentes nacionales.....	17
2.1.2 Antecedentes internacionales.....	19
2.2 BASES TEÓRICAS	22

2.2.1 Guía de implementación ágil	22
2.2.2 Gobierno de Datos	25
2.2.3 Framework de Gobierno de Datos	29
2.2.4 Calidad de datos	37
2.2.5 Cultura Data Driven	43
2.2.6 Nivel de madurez de Gobierno de Datos	45
2.2.7 Modelos de madurez en gestión de datos	46
2.2.8 Modelo de madurez Data Driven	58
2.3 MARCO CONCEPTUAL	62
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	69
3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	69
3.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	71
3.2.1 Etapa 1: Desarrollo de la guía de implementación ágil de Gobierno de Datos para medianas y grandes empresas	72
3.2.2 Etapa 2: Aplicación de la guía de implementación ágil en una gran empresa del sector financiero	73
3.2.3 Etapa 3: Validación de la mejora del nivel de madurez de Gobierno de Datos en una gran empresa del sector financiero	74
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	75
3.3.1 Período de análisis	77
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	77
3.4.1 Instrumento de medición – Cuestionario	78
3.4.2 Validez y confiabilidad del instrumento de medición	80
3.5 DEFINICIÓN DE VARIABLES	81
3.5.1 Variable independiente: Guía de implementación ágil	81
3.5.2 Variable dependiente: Nivel de madurez de Gobierno de Datos	81
3.6 MODELO CONCEPTUAL PROPUESTO PARA EVALUAR EL NIVEL DE MADUREZ DE GOBIERNO DE DATOS	82
3.7 PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	82
3.8 OBJETO DE ESTUDIO	85

CAPÍTULO IV DESARROLLO DE LA GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN ÁGIL DE GOBIERNO DE DATOS	86
4.1 INTRODUCCIÓN.....	86
4.1.1 Objetivo de la guía.....	86
4.1.2 Alcance de la guía	86
4.2 DESARROLLO DE LA GUÍA.....	87
4.2.1 Paso 01: Obtener apoyo ejecutivo	87
4.2.2 Paso 02: Realizar una evaluación del nivel de madurez.....	89
4.2.3 Paso 03: Diseñar el framework de Gobierno de Datos	98
4.2.4 Paso 04: Definir la estrategia de Gobierno de Datos	98
4.2.5 Paso 05: Diseñar el modelo operativo	100
4.2.6 Paso 06: Implementar el programa de Gobierno de Datos.....	112
4.2.7 Paso 07: Diseñar un programa de educación y formación	124
4.2.8 Paso 08: Elaborar un plan de comunicación.....	126
4.2.9 Paso 09: Definir un programa de Cultura Data Driven.....	128
CAPÍTULO V APLICACIÓN DE LA GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN ÁGIL DE GOBIERNO DE DATOS	134
5.1 INTRODUCCIÓN.....	134
5.2 APLICACIÓN DE LA GUÍA.....	134
5.2.1 Patrocinio ejecutivo.....	134
5.2.2 Evaluación del nivel de madurez	135
5.2.3 Framework de Gobierno de Datos.....	153
5.2.4 Estrategia de Gobierno de Datos.....	155
5.2.5 Modelo Operativo	156
5.2.6 Implementación del programa de Gobierno de Datos	156
5.2.7 Formalización y entrenamiento de roles de gobierno	166
5.2.8 Comunicación y socialización	167
5.2.9 Programa de cultura Data Driven	169
5.2.10 Medición y seguimiento de resultados	189
CAPÍTULO VI ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	208
6.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DESCRIPTIVA.....	209
6.1.1 Variable dependiente	209

6.1.2 Variable independiente	213
6.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	215
6.2.1 Pruebas estadísticas de contraste de hipótesis.....	215
6.2.2 Criterio teórico utilizado para el contraste de hipótesis.....	215
6.2.3 Prueba de normalidad.....	216
6.2.4 Interpretación de la prueba de normalidad	218
6.2.5 Demostración de la hipótesis específica uno (H1)	219
6.2.6 Contraste de la hipótesis específica dos (H2).....	219
6.2.7 Contraste de la hipótesis específica tres (H3)	221
6.2.8 Contraste de la hipótesis general	224
CONCLUSIONES	228
RECOMENDACIONES.....	229
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	230
ANEXOS.....	238
ANEXO 1: INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN (CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE MADUREZ EN GESTIÓN DE DATOS).....	238
ANEXO 2: INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN (CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE MADUREZ DATA DRIVEN)	249
ANEXO 3: HOJA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	253
ANEXO 4: CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO PARA MEDIR EL NIVEL DE MADUREZ DE GOBIERNO DE DATOS.....	259
ANEXO 5: CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	260
ANEXO 6: MATRIZ PARA EVALUAR EL IMPACTO DEL CAMBIO	261
ANEXO 7: ENCUESTA PARA MEDIR EL NIVEL DE DATA LITERACY	263
ANEXO 8: MARCO NORMATIVO DE GOBIERNO DE DATOS PARA PROFINANCIERA.....	264
ANEXO 9: RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DEL IMPACTO DEL CAMBIO (MATRIZ DE INTERVENCIÓN).....	285
ANEXO 10: NIVELES Y RANGOS PARA LA VARIABLE “NIVEL DE MADUREZ DE GOBIERNO DE DATOS”	287

ANEXO 11: DATOS DE LOS INDICADORES DE LA VARIABLE “NIVEL DE MADUREZ DE GOBIERNO DE DATOS – FINAL”	288
ANEXO 12: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	292

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Causas influyentes en el bajo nivel de madurez de Gobierno de Datos	8
Tabla 2: Categorías y áreas de procesos del modelo DMM	49
Tabla 3: Niveles de madurez de DMM.....	50
Tabla 4: Definición de Categorías de Madurez de IBM.....	52
Tabla 5: Niveles de madurez de DCAM.....	56
Tabla 6: Niveles del modelo de madurez Buitelaar.....	60
Tabla 7: Dimensiones de modelo de madurez Buitelaar.....	61
Tabla 8: Cantidad de personas encuestadas por áreas funcionales de la empresa.....	76
Tabla 9: Técnicas e instrumentos de la investigación.....	78
Tabla 10: Escala de medición de la dimensión nivel de madurez en gestión de datos	79
Tabla 11: Escala de medición de la dimensión nivel de madurez Data Driven	79
Tabla 12: Niveles de madurez	91
Tabla 13: Criterios de evaluación de madurez en gestión de datos.....	92
Tabla 14: Matriz descriptiva para la pareja criterios – nivel (Categoría: Estrategia)	94
Tabla 15: Matriz descriptiva para la pareja criterios – nivel (Categoría: Operativa)	95
Tabla 16: Matriz descriptiva para la pareja criterios – nivel (Categoría: Calidad de Datos)	96
Tabla 17: Matriz descriptiva para la pareja criterios – nivel (Categoría: Políticas y Estándares).....	96
Tabla 18: Matriz descriptiva para la pareja criterios – nivel (Categoría: Plataforma y Arquitectura)	97
Tabla 19: Plantilla Glosario de términos de negocio	119
Tabla 20: Actividades del proceso de remediación de datos	123
Tabla 21: Métricas para medir el Gobierno de Datos.....	133

Tabla 22: Niveles de madurez en la categoría “Estrategia”	137
Tabla 23: Niveles de madurez en la categoría “Operativa”	138
Tabla 24: Niveles de madurez en la categoría “Calidad de Datos”	139
Tabla 25: Niveles de madurez en la categoría “Políticas y Estándares”	140
Tabla 26: Niveles de madurez en la categoría “Plataforma y Arquitectura”	141
Tabla 27: Niveles de madurez objetivo en la categoría “Estrategia” según ámbito	143
Tabla 28: Niveles de madurez objetivo en la categoría “Operativa” según ámbito	144
Tabla 29: Niveles de madurez objetivo en la categoría “Calidad de Datos” según ámbito	145
Tabla 30: Niveles de madurez objetivo en la categoría “Políticas y Estándares” según ámbito	146
Tabla 31: Niveles de madurez objetivo en la categoría “Plataforma y Arquitectura” según ámbito	147
Tabla 32: Hitos intermedios para homogeneizar los niveles de madurez en todos los ámbitos	149
Tabla 33: Iniciativas abordadas en el Hito Intermedio	152
Tabla 34: Glosario de términos de negocio	159
Tabla 35: Reglas de Calidad de Datos	161
Tabla 36: Iniciativas clave para el cambio	174
Tabla 37: Índice de dominios gobernados	191
Tabla 38: Índice de elementos de datos gobernados	193
Tabla 39: Porcentaje del cumplimiento de la estrategia de Gobierno de Datos	195
Tabla 40: Índice de usuarios activos en la plataforma	197
Tabla 41: Índice de reglas de calidad de datos implementadas	199
Tabla 42: Índice de incidencia de datos	201
Tabla 43: Índice del tiempo promedio de atención a las incidencias	202
Tabla 44: Porcentaje de convertibilidad Data Driven	204
Tabla 45: Índice de data literacy	206

Tabla 46: Niveles y rangos de las dimensiones de la variable nivel de madurez de Gobierno de Datos	209
Tabla 47: Niveles y rangos de la variable nivel de madurez de Gobierno de Datos	210
Tabla 48: Frecuencia de la madurez de Gobierno de Datos inicial.....	210
Tabla 49: Frecuencia de la madurez de Gobierno de Datos final	211
Tabla 50: Prueba Rho de Spearman del nivel de madurez de Gobierno de Datos frente a sus dimensiones.....	213
Tabla 51: Resumen de las dimensiones con estadísticos descriptivos.....	214
Tabla 52: Valores de las dimensiones de la variable Guía de Implementación Ágil.....	220
Tabla 53: Prueba Rho de Spearman de la variable guía de implementación ágil frente a sus dimensiones.....	220
Tabla 54: Valores de las dimensiones de la variable Guía de Implementación Ágil y nivel de madurez de Gobierno de Datos	222
Tabla 55: Prueba Rho de Spearman después de implementar la guía.....	223
Tabla 56: Valores de las dimensiones de la variable nivel de madurez de Gobierno de Datos inicial	225
Tabla 57: Valores de las dimensiones de la variable nivel de madurez de Gobierno de Datos final	226
Tabla 58: Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo: Nivel inicial y nivel final	226
Tabla 59: Estadísticos de prueba ^a	227

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estado de implementación del Gobierno de Datos en el mundo (2019-2020)	4
Figura 2: Estado de implementación del Gobierno de Datos en el mundo (2021)	5
Figura 3: Estado de implementación de Gobierno de Datos en América Latina (2021).....	6
Figura 4: Implementación futura de capacidades en gestión de datos (2019-2020).....	14
Figura 5: Implementación futura de capacidades en gestión de datos (2021).....	14
Figura 6: Framework de DAMA.....	31
Figura 7: Framework Gobierno de Datos DGI.....	33
Figura 8: Framework Gobierno de Datos IBM.....	37
Figura 9: Dimensiones de la calidad del dato	38
Figura 10: Ciclo de vida de la calidad del dato	42
Figura 11: Modelo de madurez DAMA.....	48
Figura 12: Categorías del modelo de madurez DMM	49
Figura 13: Modelo de madurez IBM.....	51
Figura 14: Niveles de madurez en IBM.....	54
Figura 15: Modelo de madurez DCAM.....	55
Figura 16: Componentes del modelo DCAM	56
Figura 17: Modelo de madurez DataFlux.....	59
Figura 18: Representación del diseño de investigación	71
Figura 19: Etapas de generación del método	75
Figura 20: Modelo conceptual propuesto para evaluar el nivel de madurez de Gobierno de Datos.....	83
Figura 21: Pasos para implementar un programa de Gobierno de Datos ...	88
Figura 22: Funciones de gestión de datos cubiertas por la guía.....	92
Figura 23: Framework de Gobierno de Datos	99

Figura 24: Estructura piramidal para representar la estrategia de Gobierno de Datos	100
Figura 25: Estructura organizacional federada	103
Figura 26: Esquema conceptual - Proceso de actualización de elementos de datos	109
Figura 27: Comités para el Gobierno de Datos.....	110
Figura 28: Ejemplo de Mapa de Dominios de Datos.....	115
Figura 29: Plantilla de linaje de datos	120
Figura 30: Plantilla de regla de calidad de datos	122
Figura 31: Plantilla matriz de influencia de McKinsey	129
Figura 32: Plantilla de historia de cambio de McKinsey.....	130
Figura 33: Framework de cultura de datos	131
Figura 34: Patrocinio ejecutivo al programa de Gobierno de Datos.....	135
Figura 35: Madurez del Gobierno del Dato inicial vs TO-BE.....	148
Figura 36: Framework de Gobierno de Datos para PROFINANCIERA	154
Figura 37: Estrategia de Gobierno de Datos para PROFINANCIERA	155
Figura 38: Mapa de Dominios de datos para PROFINANCIERA.....	157
Figura 39: Modelo de gobierno para KRs estratégicos de PROFINANCIERA.....	158
Figura 40: Dashboard de Calidad PDM Bancarización.....	162
Figura 41: Dashboard de calidad PDM saldo	163
Figura 42: Dashboard de Calidad Mujeres Bancarizadas.....	164
Figura 43: Dashboard de Calidad NPS Clientes	165
Figura 44: Formalización de roles de Gobierno de Datos para PROFINANCIERA	166
Figura 45: Comunicación de resultados de Gobierno de Datos en Workplace de PROFINANCIERA	167
Figura 46: Publicación de artefactos de gobierno en el portal de PROFINANCIERA	168
Figura 47: Ruta de diagnóstico y planificación.....	170
Figura 48: Mesa de trabajo cultura Data Driven PROFINANCIERA	171

Figura 49: Resultados de la medición del impacto del cambio (Matriz de Intervención)	172
Figura 50: Iniciativas priorizadas para el cambio cultura Data Driven.....	173
Figura 51: Historia de cambio cultura Data Driven PROFINANCIERA	176
Figura 52: Framework Cultura Data Driven – PROFINANCIERA	177
Figura 53: Festival de la transformación	178
Figura 54: Programa Equidad Ahora	178
Figura 55: Identidad y key visual.....	179
Figura 56: Lanzamiento del Programa Data Driven	180
Figura 57: Influencers Data Driven	182
Figura 58: Ejecución de Data Shots.....	183
Figura 59: Data News	183
Figura 60: Línea gráfica Data Week 2020	184
Figura 61: Certificación de la Data Week.....	185
Figura 62: Primera Promoción Data Fluency	185
Figura 63: Ruta de Aprendizaje Data Driven	186
Figura 64: Primer Curso Virtual de Gestión de Indicadores.....	187
Figura 65: Descripción del curso Big Data para ejecutivos.....	188
Figura 66: Malla Power BI.....	189
Figura 67: Índice de dominios gobernados	191
Figura 68: Índice de elementos de datos gobernados	194
Figura 69: Porcentaje del cumplimiento de la estrategia de Gobierno de Datos	196
Figura 70: Índice de usuarios activos en la plataforma.....	197
Figura 71: Índice de reglas de calidad de datos implementadas	199
Figura 72: Índice de incidencia de datos.....	201
Figura 73: Índice del tiempo promedio de atención a las incidencias	203
Figura 74: Porcentaje de convertibilidad Data Driven.....	205
Figura 75: Índice de data literacy.....	206
Figura 76: Nivel de madurez de Gobierno de Datos inicial	211
Figura 77: Nivel de madurez de Gobierno de Datos final	212

Figura 78: Estadísticos descriptivos de la variable guía de implementación ágil de Gobierno de Datos	214
Figura 79: Prueba de normalidad de Gobierno de Datos.....	216
Figura 80: Prueba de normalidad de Calidad de Datos	217
Figura 81: Prueba de normalidad de Data Driven.....	217
Figura 82: Prueba de normalidad de Guía Implementación Ágil.....	218

RESUMEN

La investigación que se presenta aborda el problema del bajo nivel de madurez en la implementación de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas. Estas empresas presentan mala calidad de datos, aumento de costos operativos, toma de decisiones estratégicas no respaldadas por datos, aumento del riesgo de incumplimiento regulatorio y normativo, lo que se traduce en el pago de altas penalidades.

La alternativa de solución desarrollada se basó en la guía de implementación con herramientas y técnicas relacionada a las mejores prácticas del DMBOK, que permiten agregar valor de una manera más ágil y rápida, mediante los factores influyentes significativos.

Los resultados principales de la investigación se obtuvieron tras aplicar mediciones de las variables en una gran empresa del sector financiero. Se validó probabilísticamente la mejora del nivel de madurez del Gobierno de Datos con un nivel de confiabilidad del 95%, mediante pruebas estadísticas de Rho Spearman y la prueba de Wilcoxon de los rangos con signo.

Finalmente, se concluyó que la aplicación de la guía de implementación ágil puede mejorar el nivel de madurez del Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas.

DESCRIPTORES TEMÁTICOS:

Gobierno de Datos, Nivel de madurez, *framework*, guía de implementación.

ABSTRACT

This research addresses the problem caused by the low level of maturity in the implementation of Data Governance in medium and large companies. These companies present poor data quality, increased operating costs, strategic decision making not supported by data, increased risk of regulatory and regulatory non-compliance, which results in the payment of high penalties.

The alternative solution developed was based on the implementation guide with tools and techniques related to the best practices of the DMBOK, which allow adding value in a more agile and faster way, through significant influencing factors.

The main results of the research were obtained after applying measurements of the variables in a large company in the financial sector. The improvement of the Data Governance maturity level was probabilistically validated with a reliability level of 95%, using Rho Spearman statistical tests and the Wilcoxon signed rank test.

Finally, it was concluded that the application of the agile implementation guide can improve the maturity level of Data Governance in medium and large companies.

THEMATIC DESCRIPTORS:

Data Governance, maturity level, framework, implementation guide.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el Gobierno de Datos es un tema relevante para las empresas debido a la creciente cantidad de datos y la necesidad de proteger la privacidad de los consumidores y cumplir con las leyes de protección de datos. Además, las nuevas tecnologías como la inteligencia artificial y la analítica avanzada aumentan la necesidad de un gobierno de datos sólido. Sin embargo, muchas empresas presentan un bajo nivel de madurez en su Gobierno de Datos, lo que los lleva a enfrentar diversos retos como la formalización del ecosistema de datos, la superación de la resistencia al cambio cultural, el involucramiento de la alta dirección y el cumplimiento del marco normativo que regule el ciclo de vida de los datos.

A pesar de estos retos, las empresas están tomando medidas para enfrentar el bajo nivel de madurez en su Gobierno de Datos, incluyendo el establecimiento de políticas y procedimientos para la gestión de datos, la implementación de programas de capacitación para los empleados, la inversión en tecnologías para optimizar la gestión de datos y el cumplimiento de las normativas y regulaciones de protección de datos aplicables.

No obstante, cuando una empresa tiene un bajo nivel de madurez en su Gobierno de Datos, se presentan varios problemas como la falta de control y estandarización de los datos, la ausencia de políticas claras, inconsistencia de los datos, dificultades en la toma de decisiones, falta de seguridad y conciencia de los empleados.

Esto puede generar un aumento de costos operativos, toma de decisiones estratégicas no respaldadas por datos, un mayor riesgo de incumplimiento regulatorio y normativo, así como pérdida de reputación y confianza de los clientes. En este contexto, la presente investigación propone desarrollar una guía de implementación ágil para mejorar el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas, basada en el gobierno, la calidad y la cultura de datos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

En la era digital, empresas de diferentes tamaños y tipos recolectan, almacenan, procesan e intercambian bastante información para desarrollar, así como también proporcionar nuevas opciones de productos y servicios, los cuales les permita generar mayores ingresos, disminuir costos y potenciar la fidelidad de sus clientes. Sin embargo, el gobierno realizado por las empresas en torno a sus datos no es lo suficientemente maduro, puesto que no existen procesos, ni políticas que rigen cómo los datos son recolectados, almacenados, procesados y eliminados, así como quiénes tienen acceso a su contenido (Alonso, 2018).

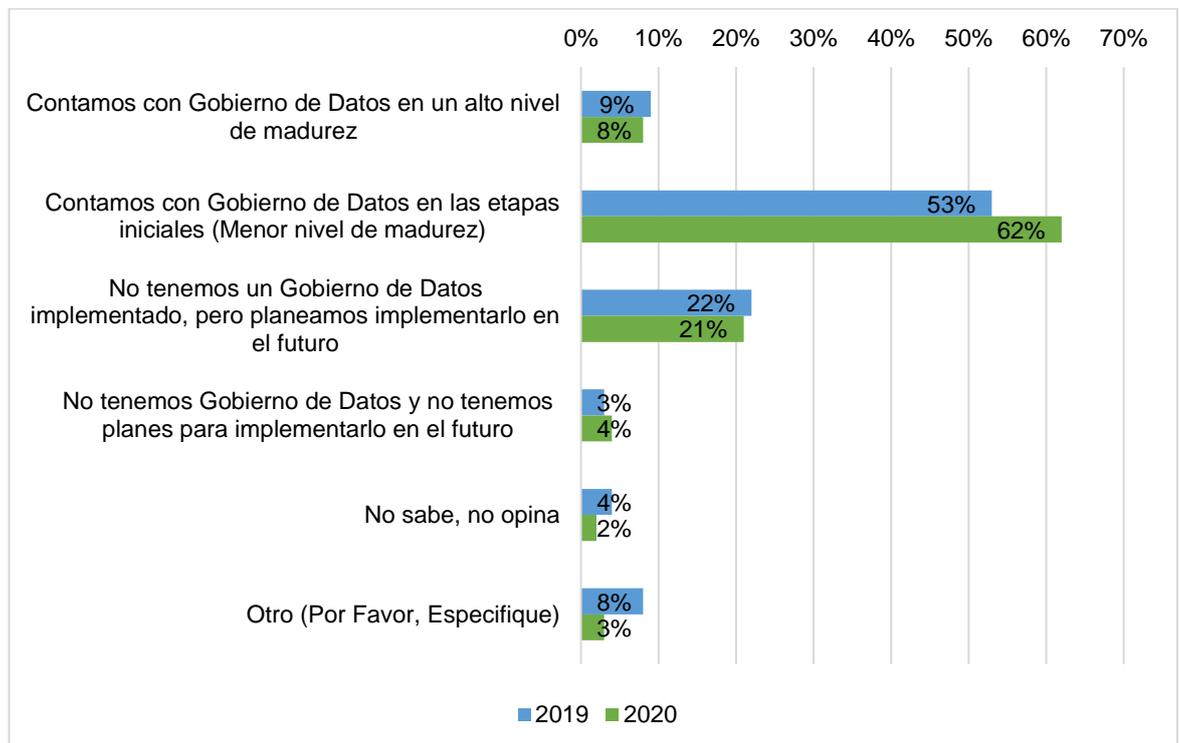
El problema de investigación se concentra en el estudio del bajo nivel de madurez de Gobierno de Datos que poseen las medianas y grandes empresas. Este problema se refiere a la falta de implementación de un framework estructurado y efectivo para la gestión y control de los datos; esto lleva a que las organizaciones no tengan la capacidad suficiente para aprovechar al máximo el valor de sus datos y convertirlos en activos estratégicos para la toma de decisiones.

A nivel mundial, diversos estudios realizados entre los años 2019-2021 respecto a cómo se ha venido implementando el Gobierno de Datos en las empresas han demostrado que más del 50% se encuentran en las etapas iniciales de Gobierno de Datos, es decir, presentan un bajo nivel de madurez.

Por otro lado, las empresas que cuentan con un gobierno suficientemente maduro representan en promedio un 10%. Finalmente, cabe mencionar que alrededor del 90% de las organizaciones evaluadas son medianas y grandes empresas (Burbank y Knight, 2020; Erwin Data Governance Company y Dataversity, 2021). Cabe mencionar que la Figura 1 y Figura 2 presentan los resultados de los estudios.

Figura 1

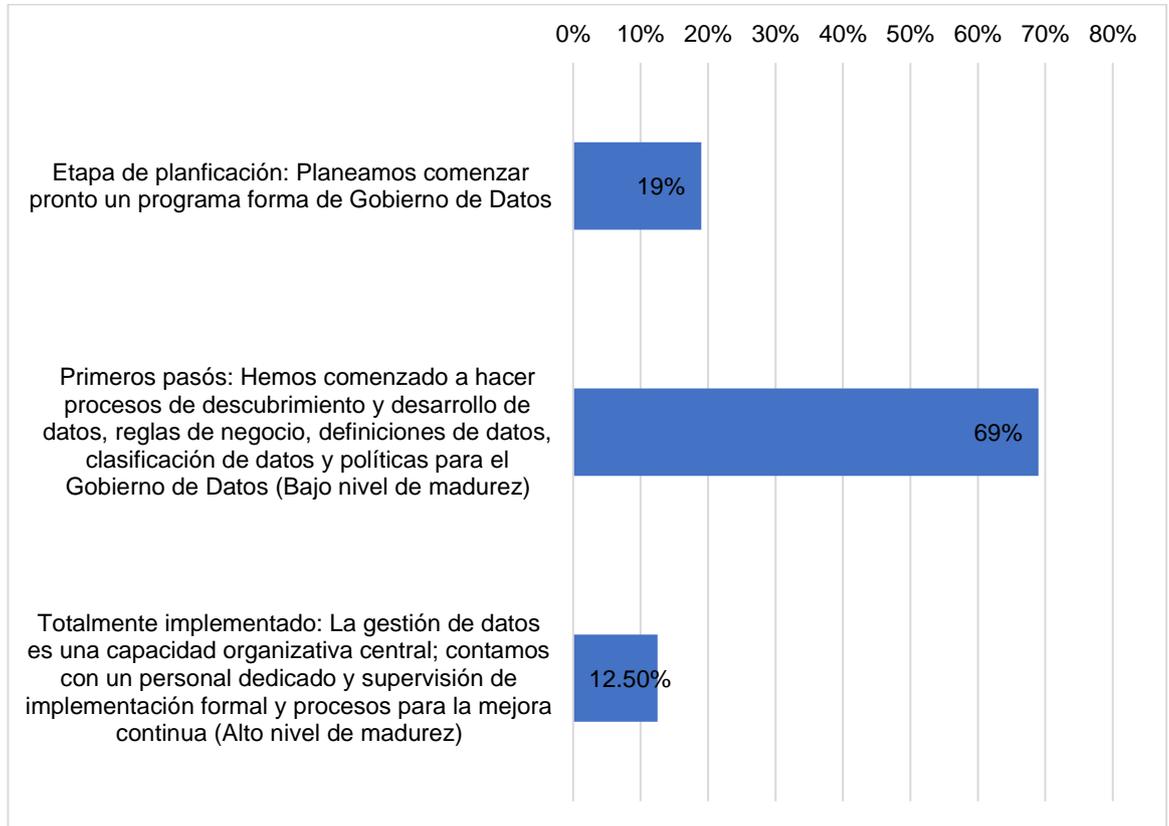
Estado de implementación del Gobierno de Datos en el mundo (2019-2020)



Nota: Fuente: Adaptado de Burbank y Knight (2020).

Figura 2

Estado de implementación del Gobierno de Datos en el mundo (2021)

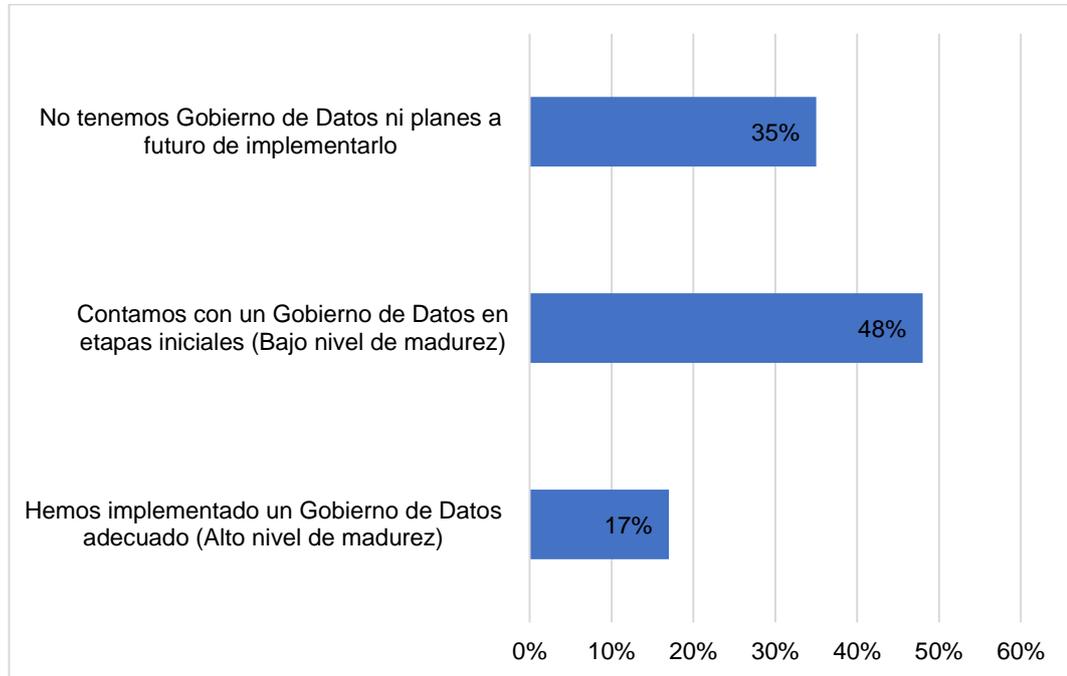


Nota: Fuente: Adaptado de Erwin Data Governance Company y Dataversity (2021).

En América Latina, existe una brecha significativa entre las empresas que han adoptado el Gobierno de Datos y las que aún no lo han hecho. Según un estudio realizado a 40 empresas de Argentina, Chile y Uruguay, solo el 17% han implementado un Gobierno de Datos adecuado, mientras que el 48% se encuentra en una etapa inicial y el 35% no ha iniciado ningún esfuerzo en este sentido (Bendersky, 2021). Es importante destacar que la Figura 3 permite visualizar el resultado del estudio.

Figura 3

Estado de implementación de Gobierno de Datos en América Latina (2021)



Nota: Fuente: Adaptado de Bendersky (2021).

A nivel nacional, hasta la fecha no se han encontrado estudios sobre el estado de implementación del Gobierno de Datos, pero sí se han encontrado casos de estudio enfocados en empresas. En un estudio realizado por Asmat et al. (2021) donde se evaluó la madurez en una empresa de seguros, se identificó que esta se encuentra en un nivel indisciplinado, es decir, en una etapa inicial. Por otro lado, en otro estudio realizado por Rivera y Loarte (2017) en una empresa de microfinanzas se determinó que se encuentra en un nivel definido, es decir, en una etapa intermedia. A partir de la revisión de estos casos de estudio, se puede inferir que las empresas nacionales aún no han alcanzado un nivel suficientemente maduro en cuanto al Gobierno de Datos.

Las causas del bajo nivel de madurez de Gobierno de Datos pueden ser diversas y complejas. Varios estudios (Mahanti, 2018; Rushin, 2021) han demostrado que existen causas comunes a este problema, entre las cuales figuran: (a) falta de liderazgo y compromiso de la alta dirección; (b) falta de

recursos y presupuesto; (c) falta de una estrategia clara; d) falta de conocimiento y habilidades sobre Gobierno de Datos; (e) resistencia al cambio; y (f) falta de una cultura de datos en la organización. También, es preciso recalcar algunos aspectos elementales de dichas causas tal como se muestra a continuación:

- La falta de una estrategia clara de Gobierno de Datos representa la ausencia de un plan bien definido y estructurado. Esto implica que los objetivos no estén claros, además de la ausencia de un marco metodológico, la falta de un plan de acción detallado y la falta de un enfoque sistemático en la gestión de datos.
- La resistencia al cambio hace referencia a la actitud de los individuos y grupos dentro de una organización que se oponen o tienen dificultades para adaptarse a los cambios que implica la implementación de un Gobierno de Datos. Esta resistencia puede manifestarse en diversas formas, como la ausencia de compromiso, la poca participación, y la falta de comunicación.
- Una falta de cultura de datos se refiere a la ausencia de una mentalidad y prácticas empresariales que valoren y fomenten que se utilicen los datos en la toma de decisiones y la gestión empresarial. Esto implica una falta de conciencia sobre la importancia de los datos, una falta de comprensión de cómo utilizarlos de manera efectiva y una falta de apoyo a que se implemente un Gobierno de Datos sólido.

Es relevante tener en cuenta que estas causas pueden variar según el contexto de cada empresa y que pueden existir otras causas específicas en cada caso (Mahanti, 2018; Rushin, 2021). En la Tabla 1 se visualiza el resultado del estudio de Mahanti (2018).

Tabla 1*Causas influyentes en el bajo nivel de madurez de Gobierno de Datos*

Causas	Porcentaje de Encuestados
Resistencia al Cambio	47%
Falta de Recursos	47%
Políticas Organizacionales	47%
Los Datos no son Vistos como Prioridad	41%
Falta de Experiencia	41%
Falta de una Cultura de Datos	35%
Falta de Documentación	35%
Involucramiento de los Interesados	29%
Falta de una Estrategia Clara	24%
Involucramiento de la Alta Dirección	18%
Otros	12%

Nota: Fuente: Adaptado de Mahanti (2018).

De continuar con esta sintomatología y causas, en las medianas y grandes empresas se pueden pronosticar los siguientes efectos como: (a) las áreas de negocio tendrán sus propias definiciones e interpretaciones acerca de los datos e indicadores empresariales; (b) aumento de incidentes de calidad de datos; (c) falta de confianza en los datos; (d) toma de decisiones estratégicas no respaldadas por datos; (e) aumento del riesgo de incumplimiento regulatorio y normativo; y (f) impacto en la reputación de las empresas (Mahanti 2021). Además, es preciso recalcar algunos aspectos elementales de dichos efectos tal como se muestra a continuación:

- Cuando existe un desgobierno en la información, cada área de negocio tendrá su propia definición e interpretación acerca de los datos e indicadores empresariales, lo que puede llevar a confusiones y malentendidos en la toma de decisiones.
- Un aumento de incidentes de calidad de datos se genera cuando no existen controles sobre los procesos de carga de información, lo que resulta en errores y datos inexactos. Esto puede aumentar los costos

operativos, ya que se necesitará tiempo y recursos adicionales para corregir los errores y garantizar la calidad de los datos.

- La ausencia de confianza en los datos significa que los usuarios no confían en que estos sean válidos y se puedan utilizar para tomar decisiones o para realizar análisis. Esta falta de confianza puede deberse a varias razones, como la mala calidad, la falta de transparencia en el proceso de captura, o la ausencia de capacitación o conocimiento en el uso.
- La toma de decisiones estratégicas no respaldadas por datos significa que las empresas deciden solo bajo la intuición en lugar de información y análisis de datos, lo que les impedirá convertirse en una compañía Data Driven.

Cabe mencionar que los efectos del bajo nivel de madurez de Gobierno de Datos pueden variar según el tipo de empresa y su sector de actividad y que pueden existir otros efectos específicos en cada caso (Mahanti 2021).

A nivel empresarial, el Gobierno de Datos está vinculado con la madurez y ésta se refiere a la forma cómo las organizaciones desarrollan la evaluación de sus procesos e identifican su capacidad para continuar al nivel siguiente nivel en lo que respecta al plan de Gobierno de Datos (Garcés, 2016).

En este contexto, la presente investigación evalúa cómo la aplicación de una guía de implementación ágil influye en la mejora del nivel de madurez de Gobierno de Datos en las medianas y grandes empresas. La evaluación incluye la medición del nivel de madurez antes y después de la aplicación de la guía, y la determinación de si la guía aborda adecuadamente los desafíos y obstáculos comunes que se pueden presentar cuando se implementa el Gobierno de Datos.

1.1.1 Formulación del problema

El planteamiento del problema se expresa de manera clara mediante la formulación de la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo influye la aplicación de una guía de implementación ágil en el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas?

Asimismo, se tienen los siguientes problemas secundarios:

- ¿Cómo desarrollar una guía de implementación ágil de Gobierno de Datos para medianas y grandes empresas alineada con las mejores prácticas del DMBOK?
- ¿Cuál es el procedimiento de aplicación de una guía de implementación ágil de Gobierno de Datos en una empresa del sector financiero?
- ¿Existe relación entre la aplicación de una guía de implementación ágil y el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas?

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Objetivo general

Evaluar la influencia de la aplicación de una guía de implementación ágil en el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas.

1.2.2 Objetivos específicos

- Desarrollar una guía de implementación ágil de Gobierno de Datos para medianas y grandes empresas, alineada con las mejores prácticas del DMBOK.

- Aplicar una guía de implementación ágil de Gobierno de Datos en una empresa del sector financiero.
- Evaluar la relación entre la aplicación de una guía de implementación ágil y el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas.

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Justificación general

El Gobierno de Datos implica un enfoque estratégico y organizado para la gestión de datos en una empresa con el objetivo de maximizar el valor de los datos y asegurar su confiabilidad, seguridad y usabilidad, mediante el empleo de una serie de políticas, estándares y buenas prácticas que en esta investigación se resume en una guía de implementación ágil; conllevando a la mejora del nivel de madurez en medianas y grandes empresas.

Esto permitirá mejorar la toma de decisiones debido a una mejor calidad y acceso a los datos; aumentar la confiabilidad y transparencia de los datos; contar con definiciones de negocio homogéneas para toda la organización; facilitar el cumplimiento regulatorio y normativo, y reducir costos relacionado con la gestión de los datos.

Además, la investigación aporta conocimiento sobre la influencia de la aplicación de una guía de implementación ágil en el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas. Del mismo modo, la metodología servirá como guía de referencia para otras empresas que manejan grandes volúmenes de información y que hayan decidido implementar el Gobierno de Datos como estrategia.

Por otro lado, beneficiará a las medianas y grandes empresas de cualquier actividad económica, elevando su competitividad y a los colaboradores de las áreas involucradas en la gestión de datos mejorando su calidad de vida profesional, y a los clientes mejorando su satisfacción; finalmente, beneficiará a otros investigadores que estudian problemas relacionados con el nivel de madurez de Gobierno de Datos.

1.3.2 Justificación práctica

En relación a este aspecto, el estudio permite plantear opciones de solución a un problema específico (bajo nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas); así también, permite integrar estrategias viables para su mejoramiento, impulsando que se esté comprometido con la calidad y la excelencia. El resultado final es una guía de implementación ágil que incluye una serie de pasos y actividades necesarias para una implementación eficaz de Gobierno de Datos.

1.3.3 Justificación metodológica

En lo que se refiere a la metodología, la investigación tiene su justificación en que provee herramientas de recopilación de datos que han sido sometidas a procesos de validación y fiabilidad. Se logró esto diseñando y aplicando un cuestionario que hace posible la medición del nivel de madurez de Gobierno de Datos, sirviendo de guía para otras investigaciones similares. Del mismo modo, porque presenta un conjunto de métodos (descritos en el capítulo 3) que permiten evaluar y establecer los factores más significativos que se relacionan con la mejora del nivel de madurez del Gobierno de Datos.

1.3.4 Justificación social

En cuanto a lo social, la investigación se justifica porque ofrece una serie de artefactos que ayudan a las empresas a desarrollar una comprensión más profunda de sus datos, lo que les permite tomar decisiones más

informadas y precisas. Además, al establecer procesos y normas claras para su gestión, se promueve que las distintas áreas de la empresa cooperen entre sí, lo que genera mayor confianza en el uso de los datos por parte de los colaboradores.

1.3.5 Importancia

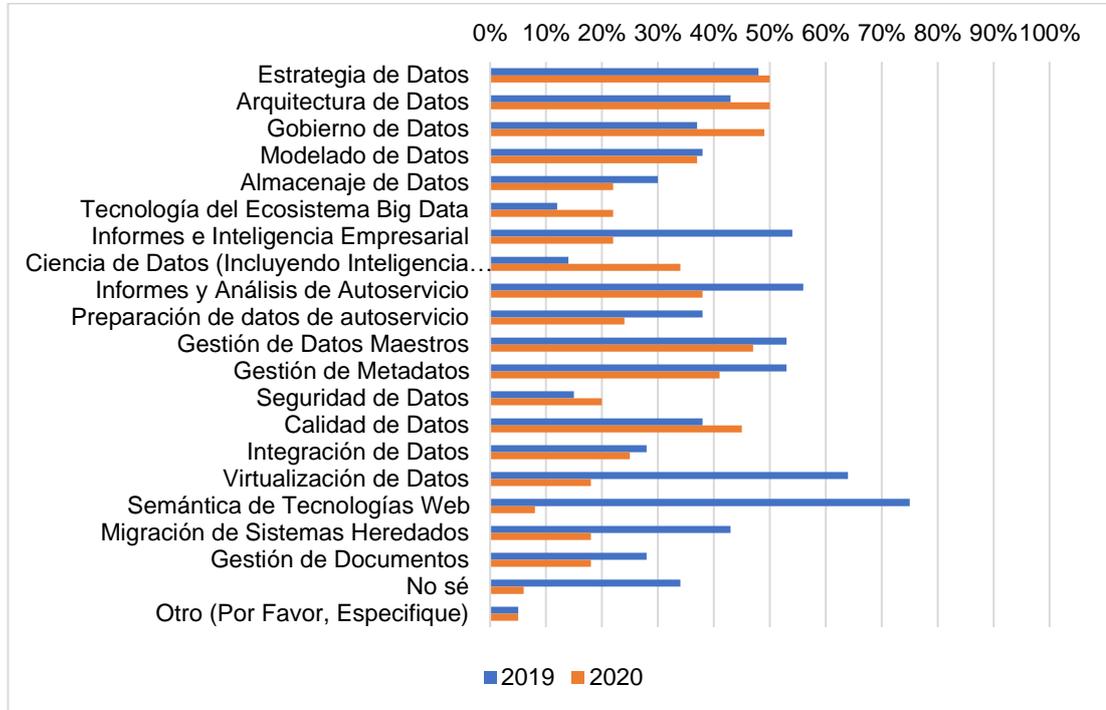
En los últimos años, estudios realizados por Burbank y Knight (2020) y Bendersky (2021) han evidenciado que el Gobierno de Datos figura dentro del top 3 de iniciativas a ser implementadas por las empresas en el corto plazo (uno a dos años) (ver Figura 4 y Figura 5). Esto se debe a varios factores, como el incremento en el volumen y la complejidad de los datos, la exigencia de tomar decisiones apoyadas en datos y la creciente preocupación tanto por la privacidad como la seguridad de la información.

Además, es fundamental destacar que el Gobierno de Datos resulta esencial para la implementación de tecnologías como es el caso de la automatización de procesos, del *Big Data*, y de la Inteligencia Artificial (IA), ya que estas tecnologías requieren de datos precisos y confiables para poder operar de manera efectiva (Garcés & González, 2021).

Por lo tanto, el incremento de iniciativas de Gobierno de Datos es una tendencia que se estima continúe en crecimiento en el futuro, pues las empresas buscan maximizar el valor de sus datos y mantenerse competitivas en un mercado cada vez más cambiante (Burbank & Knight, 2020; Bendersky, 2021).

Figura 4

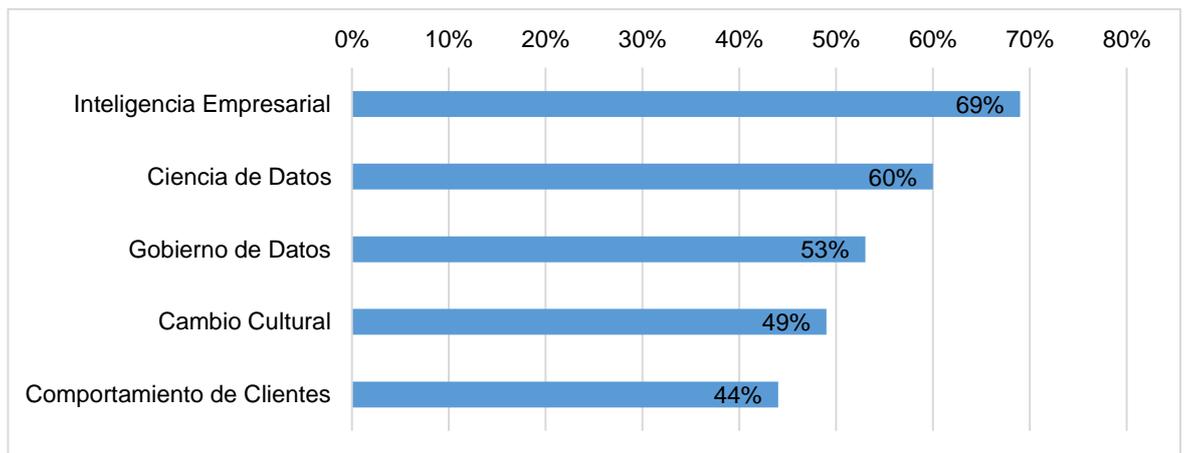
Implementación futura de capacidades en gestión de datos (2019-2020)



Nota: Fuente: Adaptado de Burbank y Knight (2020).

Figura 5

Implementación futura de capacidades en gestión de datos (2021)



Nota: Fuente: Adaptado de Bendersky (2021).

1.4 DELIMITACIÓN

El alcance de la tesis está delimitado al estudio del nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas, sin importar el número de trabajadores que tengan o de su facturación anual. Esto debido a que las medianas y grandes empresas suelen tener una mayor cantidad de datos y procesos de negocio, lo que puede generar una mayor complejidad y necesidad de una gestión eficiente de los mismos. Por lo tanto, la guía de implementación ágil de Gobierno de Datos se enfoca en proporcionar un *framework* flexible y adaptable a las necesidades específicas de cada empresa.

Además, se seleccionó este enfoque debido a que las medianas y grandes empresas, por lo general, cuentan con una solvencia económica sólida que les permite llevar a cabo una implementación de Gobierno de Datos a un mayor alcance, es decir, con una mayor cantidad de funciones de gestión de datos implementados.

Por otro lado, para aplicar la guía de implementación ágil en un caso de estudio, se tomó una gran empresa del sector financiero, que cuenta con más de 10,000 colaboradores, ubicado Lima, Perú. Considerando el punto de vista temporal, para esta investigación, se recolectaron y analizaron los datos correspondientes al período comprendido entre los años 2018 al 2021.

1.5 HIPÓTESIS

1.5.1 Hipótesis general

La aplicación de la guía de implementación ágil mejora el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas.

1.5.2 Hipótesis específicas

- La guía de implementación ágil de Gobierno de Datos para medianas y grandes empresas está alineada con las mejores prácticas del DMBOK.
- La aplicación de una guía de implementación ágil de Gobierno de Datos permitirá conocer sus factores más significativos.
- Existe relación positiva entre la aplicación de una guía de implementación ágil y el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

Durante la indagación de diferentes investigaciones previas, como tesis de maestría y doctorado, revistas indexadas, artículos científicos que guardan relación con el problema de investigación vinculado al nivel de madurez del Gobierno de Datos se revisó el estado del arte hallando que existe una considerable cantidad de trabajos de investigación sobre el tema, los cuales se presentan a continuación.

2.1.1 Antecedentes nacionales

Asmat et al. (2021) publicaron la investigación titulada “Propuesta de implementación de un *framework* de Gobierno de Datos para una empresa ajustadora y de peritos de seguros” y plantearon como objetivo proponer un *framework* de Gobierno de Datos orientado a una organización que permita generar valor estratégico para la organización, mediante la gestión efectiva de los activos de información. Como resultado se evaluó el nivel de madurez actual del Gobierno de Datos utilizando el modelo Dataflux, a fin de establecer las acciones requeridas para la evolución del programa de Gobierno de Datos en la empresa.

Concluyeron que es posible que se implemente el Gobierno de Datos en una mediana empresa, además de que resulta imprescindible para empresas del sector de seguros en el que el cumplimiento regulatorio es parte fundamental en sus funciones.

Rivera y Loarte (2017) publicaron la investigación titulada “Modelo de madurez de Gobierno de Datos para microfinancieras” y plantearon como objetivo establecer un modelo que permita evaluar el grado de madurez en el Gobierno de Datos para microfinancieras. Metodológicamente, fue de nivel explicativo y enfoque aplicado; y se utilizó el modelo para evaluar a una microfinanciera peruana determinando que su nivel de madurez es de 2.84. Aunque el resultado coloca a la institución en un nivel definido, no se considera un nivel óptimo o deseable, debido a que aún no se ha implementado una gestión cuantitativa de los datos. Concluyeron que, para microfinancieras el modelo de madurez de Gobierno de Datos permite una evaluación personalizada de la organización, teniendo en cuenta sus características y necesidades particulares. Como resultado, la organización no se limita a obtener evaluaciones generales en cuanto a la gestión de sus datos.

Kukurelo y Vásquez (2018) publicaron la investigación titulada “Modelo de madurez de *master data management* alineado al sector micro financiero” y plantearon como objetivo implementar un modelo de madurez de gestión de datos maestros dirigido a microfinancieras del Perú. Todo ello con el fin de poder revisar algunos criterios que se relacionen con la gestión de datos maestros, buscando la medición del nivel de madurez en cual se encuentran y así brindar recomendaciones para su mejora, de acuerdo con los resultados que se obtengan. Metodológicamente, fue una investigación aplicada con diseño experimental. Como resultado, luego de verificar que el modelo de madurez que se desarrolló es de gran valor, decidieron realizar un análisis en una empresa microfinanciera buscando su prueba y después de conocer el resultado del nivel de madurez se elaboró un plan de acción para la empresa

seleccionada. Concluyeron que el diseño fue de seis dimensiones y 15 criterios para evaluación dividido cada uno en cinco niveles de madurez según el estándar internacional APRA, BASILEA y CMMI.

Félix et al. (2018) publicaron la investigación titulada “Modelo de Gobierno de Datos para una entidad tributaria peruana” y plantearon como objetivo medir la percepción que se tiene de cómo influye el modelo de Gobierno de Datos en la calidad de los datos. Se basó en la metodología del estudio del caso, como resultado obtuvieron un modelo de Gobierno de Datos que impacta directamente sobre la calidad de los datos y genera valor para aquellos interesados en los sistemas tributarios. Concluyeron que las agencias gubernamentales que implementaron el Gobierno de Datos han notado una mejora en la calidad de sus datos.

Urbina (2020) publicó la investigación titulada “Gobernanza de Datos abiertos como mecanismo de articulación interinstitucional para la mejora de la gestión operativa de la Dirección General de Gobierno Interior del Ministerio del Interior (DGIN)”. Esta planteó como objetivo presentar sugerencias de mejora en la gestión de la DGIN, con el objetivo de implementar un Gobierno de Datos que asegure la accesibilidad de información a las entidades públicas involucradas a través de mecanismos de interoperabilidad. Como resultado se pudo comprobar que el Gobierno de Datos ha contribuido significativamente a que tanto la institución como las autoridades políticas cumplan con eficacia sus funciones. Concluyó que el Gobierno de Datos abiertos articula para mejorar la gestión operativa de la DGIN.

2.1.2 Antecedentes internacionales

Majid y Elhadj (2017) publicaron la investigación titulada “*Analysis and Classification of Barriers and Critical Success Factors for Implementing a Cloud Data Governance Strategy*” y plantearon como objetivo identificar los obstáculos más comunes y los factores críticos de éxito que se presentan en

implementaciones de Gobierno de Datos en entornos de computación en la nube. Metodológicamente la investigación fue de tipo documental nivel descriptivo y enfoque cualitativo. Como resultado, los autores presentaron que el área de Gobierno de Datos en general aún está bajo investigación y no ampliamente practicado por las organizaciones, y mucho menos cuando se trata de computación en la nube donde la investigación tiene un nivel de madurez muy bajo. Afirmaron que la falta de una misión y visión, y la definición de un plan de comunicación son factores importantes y obstáculos para que se implemente un Gobierno de Datos de manera exitosa en las organizaciones. Concluyeron que no se pueden generalizar que los obstáculos y factores críticos de éxito identificados, puedan adecuarse a todas las organizaciones, ya que cada organización tendrá diferentes requisitos y restricciones. Mencionaron que los obstáculos y factores críticos de éxito se pueden considerar como directrices, que deben ser probados y validados mediante estudios empíricos en cada organización y señalaron que un trabajo futuro evaluará estos obstáculos y factores críticos de éxito con un caso real.

Mahanti (2018) publicó la investigación titulada “Data Governance Implementation: Critical Success Factors”, la cual se enfoca en el entendimiento de los factores críticos de éxito que intervienen cuando se implementa un Gobierno de Datos en las organizaciones. En cuanto a la metodología se revisó la literatura y de las entrevistas con los distintos profesionales de gestión de la información encontró que son 14 los factores críticos de éxito soportado por 48 variables. Asimismo, realizó una encuesta donde participaron profesionales de varias industrias, se evaluó la prioridad de los factores en la implementación exitosa de Gobierno de Datos. Como resultado de la encuesta se encontró que entre estos factores están: liderazgo y gestión de compromiso, políticas de Gobierno de Datos bien estructurados y un enfoque incremental de Gobierno de Datos. Además, concluyó que el uso de las herramientas de Gobierno de Datos presenta la menor prioridad, y las entrevistas con profesionales de la información revelaron que, si bien las

herramientas de Gobierno de Datos son convenientes, la gobernabilidad de los datos se puede gestionar hasta cierto punto sin herramientas esto explica la calificación más baja para este factor.

Pekka (2020) publicó la investigación titulada “Un nuevo modelo de Gobierno de Datos para el banco de Finlandia”, la cual tuvo como objetivo diseñar una propuesta de un nuevo modelo de Gobierno de Datos para el banco de Finlandia. La tesis siguió un enfoque de investigación mixto y se emplearon cuestionarios dirigidos hacia los principales *stakeholders* para conocer el nivel de madurez actual de Gobierno de Datos y realizar la validación de la propuesta. Entre sus resultados muestra que el modelo se construyó considerando la revisión literaria y las mejores prácticas del mercado existentes; el alcance incluyó la definición de roles y responsabilidades (personas), procesos, políticas y tecnología. Asimismo, logró modernizar el modelo actual de Gobierno de Datos que tenía el banco. Como conclusión de la investigación se encontró que no existe una respuesta correcta para construir un modelo de Gobierno de Datos y que actualmente, las mejores prácticas son la única guía disponible, y las implementaciones son poco comunes. El modelo básico que incluye la forma de trabajo, los roles y las responsabilidades están bien aceptados en la literatura, aunque la tecnología y la arquitectura están abiertas a cambios rápidos debido a su desarrollo acelerado.

Okoro (2021) publicó la investigación titulada “Propuesta de un *framework* de Gobierno de Datos para pequeñas y medianas empresas (PYMES)” cuyo objetivo fue diseñar un *framework* de Gobierno de Datos que garantice que los procesos de gestión y seguridad de los datos estén debidamente controlados a través de políticas y lineamientos. Entre sus resultados, describe cada uno de los cinco componentes que conforman dicho *framework*: (a) seguridad y privacidad de datos, (b) evaluación del impacto de los datos, (c) designación de un comité de revisión de datos, (d) evitar el sesgo

y (e) ética y GDPR. Asimismo, muestra que se requiere disponer de un *framework* específico para cada sector empresarial, ya que en la actualidad existen pocos *frameworks* de Gobierno de Datos, pero dirigidos hacia las grandes empresas. Concluye que el *framework* de Gobierno de Datos para las Pymes representa una función fundamental dentro de cualquier organización que crea y consume datos y permite a las organizaciones alinear las políticas con la realidad de como las personas aprovechan los datos.

Balanta (2022) publicó la investigación titulada “*Framework* conceptual de Gobierno de Datos para la Caja de Compensación Familiar del Valle del Cauca” cuyo objetivo fue desarrollar un *framework* conceptual de Gobierno de Datos usando un enfoque de gestión de calidad del dato para asegurar los procesos de analítica y Big Data. El *framework* propuesto se basó en la revisión que se hizo de la literatura sobre metodologías y *frameworks* existentes de Gobierno de Datos en el mercado y cuyo resultado recomienda el uso de la metodología DGI tipo SAS. La tesis siguió un enfoque de investigación mixto, dado que una parte de la información se obtiene a partir de características de la población objetivo, mientras que la otra parte se basa en datos estadísticos, esto con el fin de conocer el nivel de madurez actual de Gobierno de Datos. Como conclusión se identificaron alternativas de solución a las limitaciones halladas en la gestión de datos de la Caja de Compensación permitiendo así estructurar el *framework* de Gobierno de Datos; además se indicó que para su implementación se utilizará la metodología ágil, ya que permite obtener resultados a corto plazo.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Guía de implementación ágil

Según el Consejo Profesional de Ingeniería Química de Colombia (2018) una guía es un documento en que se establecen recomendaciones,

lineamientos, sugerencias u orientaciones acerca de un tema en particular, es decir, que es un documento a través del cual se fijan pautas para desarrollar una o más actividades de un proceso o procedimiento. Asimismo, Combera (2021) señaló que una guía representa un documento que incluye los principios o procedimientos necesarios para llevar a cabo una cosa o también se le conoce como el listado con informaciones referidas a un asunto determinado.

Por otro lado, Burckhardt et al. (2016) manifestaron que una guía de implementación representa aquella herramienta práctica que tiene como propósito principal orientar y dirigir a un objetivo a través de una metodología específica para lograr la instauración de un proceso, sistema de gestión, modelo, entre otros.

En cuanto a la implementación ágil, según Agile Alliance (2021) se trata de una metodología que se enfoca en el desarrollo rápido, flexible y colaborativo de soluciones de software y productos, a través de un enfoque iterativo e incremental. El objetivo de la implementación ágil es maximizar el valor del negocio al mismo tiempo que se mantiene la satisfacción del cliente por medio de la aparición de soluciones de alta calidad de manera continua y rápida.

En conclusión, una guía de implementación ágil es un documento que proporciona directrices y sugerencias sobre cómo llevar a cabo de manera rápida, eficiente y flexible un modelo, método, proceso o sistema. Esta guía consta de una secuencia de pasos, diseñados para ser lo suficientemente adaptables para que cualquier organización pueda aplicarlos según sus necesidades.

2.2.1.1 Características

La guía de implementación ágil se caracteriza por: (a) ser una herramienta práctica; (b) está compuesta por recomendaciones sistemáticas; (c) se basa en una metodología específica; (d) permitir la instauración de un proceso; (e) ser de fácil uso, muy a pesar de presentar aspectos técnicos (Burckhardt et al., 2016). Para Combera (2021) la guía se caracteriza porque a través de ella los gerentes pueden contar con un listado que le sirve de referencia para implementar un proceso, gestión o asunto en particular. En síntesis, esta guía tiene como característica principal que es un documento que debe ser de fácil interpretación, dado que en él se plasman procedimientos orientados al Gobierno de Datos, de forma que se elabora considerando la realidad de cada empresa y asumiendo los inevitables cambios futuros.

2.2.1.2 Estructura

Según el COAMSS/OPAMSS (2018) la estructura de la guía es la siguiente: (a) introducción; (b) objetivo; (c) alcance; (d) contenido; y (e) control de cambios. Sin embargo, para Garcés Eder S.A.S. (2018) la guía debe contener la estructura que se muestra a continuación: (a) portada; (b) tabla de contenido; (c) introducción; (d) objetivo; (e) alcance; (f) definiciones; y (g) descripciones y recomendaciones. De acuerdo con la Red de Transparencia y Acceso a la Información (2023) una guía de implementación tiene esta estructura: (a) breve presentación; (b) finalidad; (c) destinatarios; (d) alcance y contenido); y (e) términos y referencias. Con ello se puede resaltar que la guía de implementación como documento de orientación debe estructurarse considerando una breve descripción, su alcance, objetivos, definiciones de los términos más usados y las recomendaciones para la implementación del proceso o gestión.

2.2.2 Gobierno de Datos

Este campo se encuentra en constante evolución, y engloba aspectos como la seguridad de los datos, control de calidad, almacenamiento, proceso de gestión y uso de los datos en una organización. Su principal objetivo es crear valor para las organizaciones; además de tener la mayor productividad posible, principalmente a costa de los datos de la compañía.

El concepto de Gobierno de Datos es bastante amplio y se origina en la relación que se presenta entre las personas, la tecnología y los procesos en busca de una mejor gestión de los datos durante su ciclo de vida. De este modo, las empresas pueden considerar los datos como un activo importante y un factor de éxito para aumentar la rentabilidad. Actualmente, existen diversas definiciones sobre Gobierno de Datos, como las siguientes:

- Según Dataversity (2021) el Gobierno de Datos es “un conjunto de componentes -datos, funciones, procesos, comunicaciones, métricas y herramientas- que ayudan a las organizaciones a gestionar formalmente y a obtener un mejor control de los activos de datos” (p.1).
- Para DAMA (2017) el Gobierno de Datos es “la práctica de toma de decisión compartida, control y autoridad (planificación, seguimiento y aplicación) sobre la gestión de los datos” (p. 69).
- De acuerdo con Sen (2019) la práctica de la Gobernanza de Datos significa el uso conjunto de reglas, herramientas y prácticas para ejercer control o acción sobre un activo de datos determinado (p. 13).
- Para DGPO (2021) el Gobierno de Datos es “una disciplina que proporciona responsabilidad, roles, estándares, procedimientos, una política clara y responsabilidades que garanticen que los datos sean correctamente gestionados como recursos empresariales” (p. 1).
- Según Ladley (2020) la Gobernanza de Datos es “la organización e implementación de políticas, procedimientos, estructura, roles y responsabilidades que describen y hacen cumplir las reglas de

participación, derechos de decisión y responsabilidades para la gestión eficaz de los activos de información” (p.17).

Sobre la base de las definiciones que se presentaron antes, cabe concluirse que el Gobierno de Datos implica el control de los datos de una empresa para tomar las decisiones correctas, así como la creación de un *framework* que influya en el comportamiento deseado al momento de crear, almacenar, transformar y utilizar los datos. También considera el uso eficaz y eficiente de los datos para facilitar el cumplimiento de los objetivos empresariales.

2.2.2.1 Principios del Gobierno de Datos

Cuando se trata de establecer la Gobernanza de Datos en una organización, resulta crucial definir una serie de principios o pautas que establezcan la estrategia a seguir, y sirvan para delimitar el alcance de la iniciativa y los objetivos a lograr (Bonet, 2021), tal como los que se enumeran a continuación:

- **Esponsorizado y alineado:** La Gobernanza de Datos implica una transformación que conlleva ajustes en la estructura, en el personal y en la cultura de la empresa. Estos cambios pueden encontrar cierta resistencia interna, por lo que es fundamental que la alta dirección brinde su respaldo para asegurar su éxito, mantener una visión compartida y alinearse con los objetivos estratégicos organizacionales.
- **Sostenible y escalable:** Es esencial ajustar la situación de la organización y que se atienda sus necesidades actuales y futuras, lo que asegura la continuidad dentro de la empresa.
- **Accesible y seguro:** El Gobierno de Datos debe asegurar que todo el personal de la empresa pueda acceder a la información, así como también asegurar el resguardo de los datos y el cumplimiento de todos

los requisitos legales, como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR). Si más personas pueden acceder a los datos y comprenderlos, la organización obtendrá mayores beneficios.

- **El negocio es dueño de los datos:** Hace referencia a la percepción de que los datos corresponden a un activo de la empresa y, por lo tanto, el negocio debe tener la responsabilidad y la propiedad de los datos que genera y utiliza. Esto significa que la responsabilidad de definir y mantener los datos de la empresa recae en el negocio y no en los departamentos de tecnología o de TI. Los datos deben ser definidos y gestionados de acuerdo con las necesidades y objetivos del negocio y se deben utilizar como apoyo al momento del proceso de toma de decisiones.
- **Los datos deben estar disponibles en una fuente oficial:** Para que los datos sean explotados por las diferentes unidades de negocio y mantener una coherencia en la información presentada, es necesario que estén disponibles para su consumo en una fuente oficial de datos, evitando versiones distintas y manejando una única versión de la verdad en la organización.
- **Ágil y tangible:** Es elemental recordar que el Gobierno de Datos es para toda la empresa y, para facilitar su adopción por parte de las distintas áreas, deben presentarse resultados concretos a los usuarios en un corto plazo. Estos resultados deben ayudarles en su trabajo diario y hacer tangibles los beneficios de la Gobernanza de Datos. De esta manera, se evita tener usuarios descontentos que trabajan arduamente para implementar una iniciativa cuyos resultados no verán durante uno o dos años, y se logra tener usuarios satisfechos con los resultados, quienes a su vez pueden convertirse en embajadores de datos de la empresa y convencer a nuevas áreas de sumarse a esta iniciativa.
- **Evolución y mejora:** Dado que la realidad empresarial es cambiante, el Gobierno de Datos debe ajustarse y evolucionar para responder a

las nuevas necesidades. Además, con el fin de asegurar una ventaja competitiva y aprovechar al máximo el potencial de los datos, la gestión de los mismos debe esforzarse en mejorar continuamente. Es importante no conformarse con el statu quo, sino explorar nuevas tendencias y áreas de mejora y desarrollo.

2.2.2.2 Objetivos del Gobierno de Datos

Estos objetivos varían dependiendo del contexto, pero en general incluyen los siguientes:

- Mejorar la calidad, integridad y accesibilidad de los datos.
- Fijar políticas y procedimientos con respecto al manejo de datos, incluyendo su recolección, almacenamiento, protección y uso.
- Fomentar en la empresa una cultura de uso de datos.
- Facilitar que se tomen las decisiones considerando los datos.
- Asegurar el cumplimiento con las leyes y regulaciones aplicables.
- Promover el uso de datos abiertos y transparentes para el bien público.
- Establecer una estructura sólida para la gestión de los datos en la empresa.

2.2.2.3 Beneficios del Gobierno de Datos

De acuerdo con Bonet (2021) existen los siguientes beneficios principales al implementar un Gobierno de Datos:

- **Incremento de la confianza en los datos:** Cuando se mejora la calidad de los datos y se implementan procesos para su gestión, se genera en los usuarios una mayor confianza en los datos.

- **Agiliza la resolución de incidencias:** Al contar con roles y procesos establecidos, los usuarios sabrán qué hacer y a quién deben acudir para solucionar cualquier tipo de incidencia de datos.
- **Lenguaje único:** Las definiciones de los datos e indicadores clave serán estándar a toda la organización lo que impedirá que existan confusiones y malentendidos.
- **Cumplimiento normativo:** Ayuda al cumplimiento de los requerimientos regulatorios o de industrias.
- **Información custodiada:** La organización podrá reducir su vulnerabilidad al adquirir un mayor conocimiento sobre sus datos, clasificándolos según su nivel de confidencialidad y estableciendo medidas para restringir el acceso a ellos.

2.2.3 Framework de Gobierno de Datos

Un *framework* es una estructura conceptual que proporciona un conjunto de herramientas, prácticas y enfoques para abordar un problema o una tarea específica. Se trata de un marco de trabajo que sirve de guía para resolver un problema o para desarrollar una solución (Data Governance Institute, 2021). Los *frameworks* suelen ser flexibles y adaptables a diferentes situaciones y contextos, y a menudo son desarrollados y utilizados por expertos en la materia para ayudar a otras personas y organizaciones a abordar problemas específicos de manera más efectiva.

En relación con el concepto de Gobierno de Datos, un *framework* es una estructura que establece los componentes esenciales y las prácticas necesarias para que se implemente un modelo de Gobierno de Datos efectivo en la empresa. El objetivo del *framework* de Gobierno de Datos es brindar una guía detallada para la gestión de los datos, incluyendo el establecimiento de políticas, responsabilidades y procesos para asegurar la calidad, seguridad y disponibilidad de los datos (Graph Everywhere, 2020). Por último, en el mercado actual se presenta una serie de *frameworks* que las empresas

pueden implementar según sus necesidades. A continuación, se detallan cada uno de estos *frameworks* de Gobierno de Datos:

2.2.3.1 Framework de DAMA

El *framework* de DAMA (Data Management Association) representa una serie de prácticas y estándares para el Gobierno de Datos en una empresa. Este *framework* proporciona una estructura y un lenguaje común para la gestión de datos y ayuda a garantizar la calidad y la coherencia de los datos en toda la empresa y este *framework* se divide en cuatro áreas principales de enfoque:

- **Gestión de datos estratégica:** Esta área se centra en la planificación y la definición de una estrategia de gestión de datos que tenga alineación con los objetivos y la visión de la organización. Esta estrategia debe considerar aspectos como la gobernanza, la gestión de calidad y la arquitectura de los datos.
- **Gestión de datos táctica:** Esta área se centra en cómo se puede implementar y ejecutar la estrategia de gestión de datos en la organización. Esto incluye que se definan las políticas y los procedimientos para la gestión de datos, además de que se implementen herramientas y tecnologías de gestión de datos y que se definan los roles y responsabilidades en la organización para garantizar que los datos se gestionen de manera eficaz.
- **Gestión de datos operativa:** Esta área se tiene como actividades diarias la gestión de datos, e incluye el establecimiento de estándares de datos, captura, almacenamiento, gestión de calidad, procesamiento, entrega y supervisión del rendimiento y la disponibilidad de los datos.
- **Gestión de datos de soporte:** Esta área se basa en la provisión de recursos y herramientas que sirven de apoyo a la gestión de datos en la organización. Esto incluye que se desarrollen habilidades para la

gestión de datos, así como que se aprenda a definir las políticas y procedimientos tanto para la gestión de datos como para la gestión de la seguridad y la privacidad de los datos.

Por otro lado, el *framework* de DAMA se compone de 11 funciones de gestión de datos, donde la función de Gobierno de Datos es la encargada de coordinar el resto de funciones (ver Figura 6). Cada dimensión propuesta en el marco general detalla las actividades necesarias para abarcar todos los aspectos del Gobierno de Datos. Implementar iniciativas de Gobierno de Datos es parte del proceso de madurez de las organizaciones y no reemplaza lo que ya existe, sino que coexiste para crear valor adicional. Los datos son esenciales para las empresas y su correcta gestión con *frameworks* como DAMA es esencial para el Gobierno de Datos y el proceso de toma de decisiones exitosas en la organización.

Figura 6

Framework de DAMA



Nota: Fuente: Tomado de DAMA (2017).

2.2.3.2 Framework del Data Governance Institute (DGI)

Según el Data Governance Institute (2021) el *framework* de Gobierno de Datos del DGI se define como una estructura lógica usada para realizar la clasificación, organización, y comunicación de las actividades asociadas al proceso de toma de decisiones y en la toma de acción sobre los datos de la empresa y esta debe tener lo siguiente:

- Un conjunto de reglas (políticas, estándares, responsabilidades, controles) que describen cómo los diferentes grupos trabajan juntos.
- Las personas y los órganos que elaboran y hacen cumplir esas normas.
- Los procesos que regirán los datos mientras se crea valor, se gestionan los costos y la complejidad, y se garantiza el cumplimiento.

De esta manera se debe mencionar que el *framework* del DGI se diseñó con los objetivos de: (a) obtener claridad; (b) asegurar el valor de los esfuerzos; (c) diseñar una misión precisa; (d) enfocarse; (e) identificar responsabilidades; y (f) establecer métricas de éxito. Este *framework* se organiza mediante un patrón amigable: ¿Quién?, ¿Qué?, ¿Cuándo?, ¿Cómo? y ¿Por qué? Y debe responder las siguientes interrogantes:

- ¿Quiénes son los involucrados que tendrán responsabilidad sobre los datos?
- ¿Qué es lo que se está logrando?
- ¿Cuándo se van a llevar a cabo procesos específicos?
- ¿Cuál es la forma de colaborar en equipo para generar beneficios a la organización?
- ¿Por qué el Gobierno de Datos debe existir?

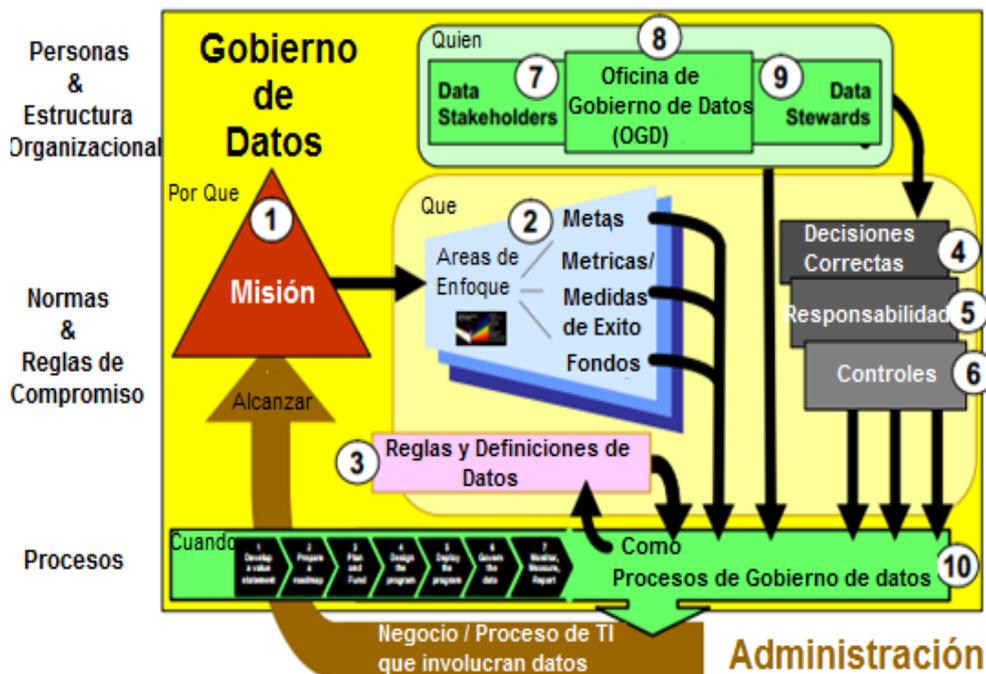
Otra manera de mirar el programa de Gobierno de Datos es considerando los aspectos que se enumeran a continuación y cada una de

estas perspectivas es representada de forma gráfica como una lista de componentes (ver Figura 7):

- Las normas que el programa de Gobierno de Datos creará, alineará y formalizará (políticas, estándares, responsabilidades, controles y definiciones de datos, entre otros) y reglas de compromiso que describen como diferentes grupos trabajan en conjunto para hacer cumplir estas normas.
- Las personas y la estructura organizacional involucrados en velar por el cumplimiento de las normas definidas.
- Procesos que las personas seguirán para gobernar los datos, crear valor, reducir costos y asegurando el cumplimiento del programa.

Figura 7

Framework Gobierno de Datos DGI



Nota: Fuente: Tomado de Data Governance Institute (2021).

Este *framework* consta de 10 componentes agrupados en tres categorías (reglas y normas de compromiso, personas y estructura organizacional y procesos):

- **Categoría 1: Normas y reglas de compromiso**
 - Misión y visión.
 - Metas, métricas de gobierno, medidas de éxito y estrategias de financiamiento.
 - Reglas y definiciones de datos.
 - Decisiones correctas.
 - Responsabilidades.
 - Controles.
- **Categoría 2: Person/as y estructura organizacional**
 - *Data stakeholders*.
 - Oficina de Gobierno de Datos.
 - *Data stewards*.
- **Categoría 3: Procesos**
 - Procesos de Gobierno de Datos proactiva, reactiva y permanente.

Se puede inferir que el *framework* del DGI fue desarrollado con la intención de asistir a los integrantes de las organizaciones a prepararse para tratar conceptos que pueden tener múltiples significados. De este modo, la comunicación entre ellos se favorece y se fomenta un pensamiento adecuado en todo el personal de la empresa, lo que puede ayudar a alcanzar sus metas.

2.2.3.3 *Framework* de IBM

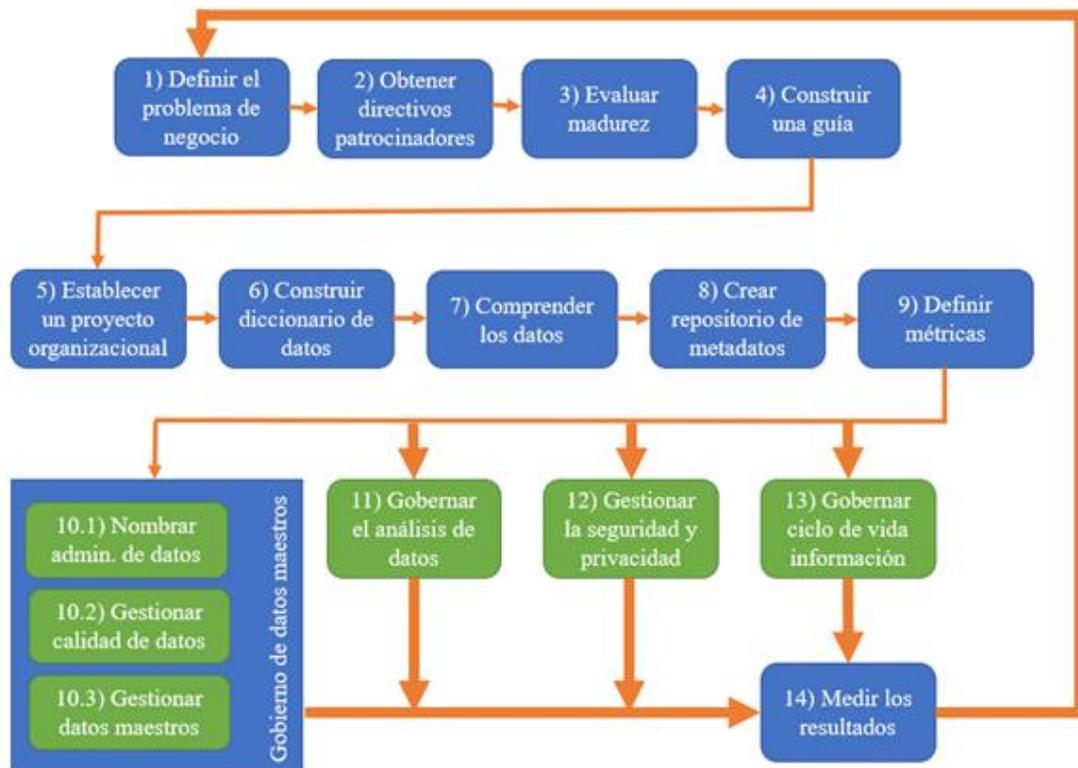
El marco de trabajo de IBM define 14 pasos que se pueden visualizar en la Figura 8 (10 pasos obligatorios y cuatro opcionales) con el fin de desarrollar un programa de Gobierno de Datos de acuerdo con Caballero et al. (2018):

- **Paso 1: Definir el problema empresarial:** En este primer paso, resulta preciso que la organización establezca el alcance inicial del programa de Gobierno de Datos en función al problema determinado, con el fin de que se pueda recibir el apoyo necesario para extender dicho alcance a diferentes áreas.
- **Paso 2: Obtener patrocinio ejecutivo:** Para este segundo paso, se requiere fijar un valor en términos de un caso de negocio además de plantear objetivos con el fin de conseguir directivos patrocinadores de TI y de negocio.
- **Paso 3: Realizar la evaluación de madurez:** Se recomienda evaluar la madurez en Gobierno de Datos anualmente a través de la propuesta de un modelo de madurez organizacional.
- **Paso 4: Crear una hoja de ruta:** A través de esta guía se podrán identificar las necesidades entre el estado actual y el futuro que la compañía desea en relación a las 11 categorías de madurez de Gobierno de Datos.
- **Paso 5: Establecer el plan de organización:** Mediante este plan o diseño arquitectónico organizacional se podrá asegurar que la organización de Gobierno de Datos.
- **Paso 6: Compilar un diccionario de datos:** Este diccionario permite enlazar los términos de negocio con los términos técnicos mediante los metadatos.

- **Paso 7: Comprender los datos:** Cuando los datos son comprendidos, se pueden descubrir las relaciones simples y complejas en los sistemas de información de la entidad.
- **Paso 8: Crear un repositorio de metadatos:** Ello con el propósito de compartirlos en diversos proyectos.
- **Paso 9: Definir métricas:** Esta definición se hace con el objetivo de medir y controlar el progreso o rendimiento del programa.
- **Paso 10: Gobernar los datos maestros:** Con el fin de lograr los objetivos de negocio se deben definir principios, políticas y procesos; además de gestionar la calidad de los datos maestros (información valiosa).
- **Paso 11: Administrar análisis:** Al disponer de los datos maestros, se debe realizar la alineación de las políticas y procedimientos entre los usuarios y las inversiones en la infraestructura analítica.
- **Paso 12: Administrar la seguridad y la privacidad:** Es fundamental que los responsables del Gobierno de Datos puedan solucionar los problemas o inconvenientes de seguridad y privacidad de datos.
- **Paso 13: Gobernar el ciclo de vida de la información:** Los responsables de las organizaciones tienen entre sus funciones solucionar inconvenientes en todo el ciclo de vida de la información.
- **Paso 14: Medir los resultados:** Una vez establecidas las métricas, se deben aplicar y analizar los resultados con el fin de medir el progreso y tomar decisiones considerando los principales *stakeholders* de TI y de negocio.

Figura 8

Framework Gobierno de Datos IBM



Nota: Fuente: Tomado de Caballero et al. (2018).

2.2.4 Calidad de datos

Para DAMA (2017) la calidad del dato es “un término que se refiere tanto a las características asociadas con datos de alta calidad como a los procesos utilizados para medir o mejorar la calidad de estos” (p. 431). La calidad de los datos es determinada considerando la capacidad que tiene para satisfacer tanto las expectativas como las necesidades de los que consumen datos. Cuando los datos sean correctos para los propósitos específicos para los que se requieren, se consideran de alta calidad. Por otro lado, si los datos no son apropiados para esos fines, se consideran de baja calidad. La calidad de los datos está influenciada tanto por el contexto como por el requerimiento de los consumidores de datos, por lo que puede variar en diferentes situaciones (DAMA, 2017).

Asimismo, la calidad de datos está basada en una serie de dimensiones que representan características medibles de los datos. Estas dimensiones proporcionan un lenguaje común para establecer requisitos de calidad de los datos. Esta medición es crucial para asegurar que los datos sean confiables y para lograr esto, es importante identificar características medibles que sean importantes para los procesos de negocios y tener en cuenta en la evaluación y medición continua de la calidad de los datos.

Por su parte, el portal web ISO 25000 (2022) indicó que la calidad de los datos representa la base a través de la cual se construye un sistema usado para evaluar los productos de datos. Un modelo de calidad de datos establece las características o dimensiones que deben ser consideradas al realizar la evaluación de las propiedades de un producto de datos específico. Estas dimensiones incluyen la precisión, la integridad, la completitud, la consistencia y la actualidad de los datos. Este modelo es una herramienta valiosa para asegurar que los datos sean confiables y válidos. En la Figura 9 se observa una representación conceptual de las 15 dimensiones de calidad de datos según el estándar ISO/IEC 25012.

Figura 9

Dimensiones de la calidad del dato



Nota: Fuente: Tomado de ISO 25000 (2022).

Los elementos característicos de la calidad de datos se dividen en las siguientes categorías:

- **Inherente:** Representa la capacidad intrínseca de los datos fundamentales para lograr la satisfacción de los requerimientos específicos cuando son usados bajo ciertas indicaciones; es decir, a sus dimensiones que incluye valores de dominios de datos y posibles restricciones (Ejem, reglas definidas por el negocio en torno a los datos) relaciones entre valores de datos (Ejem. Consistencia) y metadatos.
- **Dependiente del sistema:** Representa la calidad de los datos alcanzada y mantenida en un sistema informático bajo condiciones específicas. La calidad de datos depende de la tecnología y se logra a través de componentes informáticos, como dispositivos *hardware* y *software*, que proporcionan dimensiones como la recuperabilidad y la portabilidad.

De acuerdo con Álvarez (2018) la calidad de datos alude a “lograr datos adecuados y sin deficiencias, en el lugar y el momento apropiado para realizar la tarea que se pretende” (p. 7). Para Power Data (2020) la calidad de datos representa a “los procesos, técnicas, algoritmos y operaciones encaminados a mejorar la calidad de los datos existentes en empresas y organismos” (p. 5).

Sobre la base de las definiciones antes destacadas, puede concluirse que la calidad de los datos es fundamental para generar la confiabilidad y validez de las decisiones y conclusiones basadas en ellos. Además, se refiere a la capacidad que se posee de cumplir con los requisitos y expectativas de los usuarios, incluyendo dimensiones como precisión, completitud, consistencia, actualidad, relevancia y accesibilidad. La calidad de los datos puede ser afectada por diversos factores, como la fuente de los datos, la manera cómo se recopilan, procesan y almacenan. Por lo tanto, es fundamental implementar prácticas adecuadas para que aseguren tanto la

calidad, como la validación y verificación de los datos, además de la eliminación de aquellos datos redundantes o incorrectos.

Por último, un programa de calidad de datos es más efectivo cuando forma parte de un programa de Gobierno de Datos. Los problemas de calidad de los datos a menudo son la razón principal para diseñar e implementar un programa de Gobierno de Datos en una organización. Cuando se incorporan los esfuerzos de calidad de los datos en el programa de gobierno, el equipo de calidad de datos puede trabajar con una amplia gama de partes interesadas y facilitadores, lo que permite un abordaje más efectivo que hace posible que se mejore la calidad de los datos. Por consiguiente, se logra asegurar que los datos sean confiables, precisos y relevantes para que se satisfaga las necesidades y expectativas de los consumidores de datos.

2.2.4.1 Beneficios de la calidad de datos

Según Power Data (2014) los beneficios de la calidad de datos son los siguientes: (a) disminuye los riesgos en los proyectos; (b) mejora en la toma de decisiones; (c) ahorro de tiempo y recursos; (d) mejora la imagen de la empresa; y (e) adaptación a estándares internacionales sobre el manejo de la información. Lo que quiere decir que la calidad de datos le permite a la organización evitar tener información duplicada, por lo que impulsa mejores resultados.

2.2.4.2 Métricas para evaluar la calidad de datos

Según Power Data (2022) se deben considerar las siguientes medidas cuantitativas para evaluar la calidad de datos:

- **Precisión:** Corresponde a la medida en que los datos son correctos y están libres de errores.

- **Completitud:** Alude al grado en que los datos están completos y no faltan valores importantes.
- **Coherencia:** Corresponde a la forma en que los datos son coherentes y no están en conflicto con otros datos.
- **Unicidad:** Es la medida en que los datos son únicos y no están duplicados.
- **Integridad:** Corresponde a la forma en que los datos cumplen con las reglas y restricciones de integridad establecidas.
- **Actualidad:** Hace referencia a que los datos estén actualizados y reflejen la realidad actual.
- **Conformidad:** Hace referencia a que los datos cumplan con los estándares y regulaciones relevantes.
- **Validez:** Corresponde a la medida en que los datos son válidos y se logran ajustar a la realidad.
- **Representación:** Alude al grado en que los datos se ajustan a la realidad que representan. Esto significa que los datos deben ser precisos y completos, y representar la realidad de manera adecuada.

Del mismo modo resaltó que existen las siguientes medidas cualitativas: (a) determinación de oportunidades de negocio; (b) índices de cumplimiento, la aparición de redundancias en los procesos, y (c) satisfacción de los clientes y usuarios de negocio. Cuando se aplican estas métricas se busca determinar el estado de la calidad de datos en la organización para así evaluar el progreso que están teniendo las iniciativas de gestión de datos.

2.2.4.3 Gestión de la calidad de datos

Para gestionar la calidad de datos se deben considerar los componentes que se enumeran a continuación según Power Data (2022): (a) descubrimiento de datos, el cual consiste en el proceso de búsqueda, recolección, organización y notificación de metadatos; (b) perfilado de datos,

el cual representa el proceso aplicado para analizar los datos en detalle y calcular estadísticas de datos; (c) reglas de calidad de datos, las cuales optimizan el nivel de calidad de los activos informacionales de la empresa; (d) monitorización de la calidad de los datos, para que se generen notificaciones asociadas a la mejora continua; (e) *reporting* de calidad de datos; y (f) corrección de datos, para modificar y solucionar los problemas de calidad de datos una vez que estos sean identificados. En la Figura 10 se puede apreciar en detalle el ciclo de vida de la calidad de datos y sus componentes.

Figura 10

Ciclo de vida de la calidad del dato



Nota: Fuente: Tomado de Power Data (2020).

2.2.5 Cultura Data Driven

La cultura Data Driven es aquella presente en las empresas basadas en datos, las cuales diseñan e implementan determinados procesos y operaciones con el propósito de que al personal le sea más fácil la recepción de la información que necesitan; además dichos procesos deben ser transparentes sobre las restricciones de acceso a los datos y los métodos de gobierno; así como también esta cultura les permite a las empresas convertir los datos en oportunidades para adelantarse a la situación y responder de manera proactiva (Gartner, 2019). Para Archer (2020) la cultura Data Driven hace posible que la empresa pueda identificar los conocimientos que necesitan datos para informar y permite que se gestione eficazmente esos datos y facultando a todo el equipo para utilizarlos.

Por otra parte, Archer (2020) esta cultura se refiere a la medida en que la organización impulsa, apoya, exhibe y mide una mentalidad basada en datos; del mismo modo, Power Data (2023) estableció que la Cultura Data Driven es apoyada sobre los datos con el propósito de tomar mejores decisiones y alternativas. Rodríguez (2022) indicó que la Cultura Data Driven representa una metodología la cual hace uso de los datos como la base principal para que se tomen las decisiones empresariales; por lo que uno de sus fundamentos es la confianza que tiene hacia los datos y el análisis de estos. En conclusión, se debe mencionar que cultura Data Driven es de suma importancia para cualquier empresa que base su gestión en datos, dado que a través de esta se pueden definir los procesos y operaciones que de cierta manera ayudarán a la persona adquirir y trabajar con la información que necesite.

2.2.5.1 Características de una organización Data Driven

Para Power Data (2023) una organización Data Driven es aquella que se caracteriza porque: (a) sus procesos comienzan con datos; (b) se da la aplicación de *tests* para obtener resultados que serán analizados; (c) se da la aparición de la inteligencia de negocio; (d) surgen métricas para evaluar las respuestas; y (e) se sabe priorizar reconociendo el impacto de la solución. Sin embargo, Rodríguez (2022) resaltó que una empresa Data Driven tiene las siguientes características: (a) los datos se encuentran centralizados y organizados; (b) la analítica está integrada en *tools* innovadoras que permiten definir los modelos de investigación; (c) se guían por las políticas de Gobernanza de Datos; y (d) los datos tienen accesibilidad a través de los teléfonos inteligentes, computadoras tanto de mesas como *laptops*. En conclusión, es preciso resaltar que una organización Data Driven se caracteriza porque asume su gestión basada en datos y aplicar *tests* para obtener información que será medida a través de métricas para tomar decisiones para la mejora continua.

2.2.5.2 Beneficios de una Cultura Data Driven

De acuerdo con Rodríguez (2022) la Cultura Data Driven posee los siguientes beneficios: (a) permite identificar las oportunidades y amenazas, así como las tendencias del mercado; (b) hace posible que se personalicen las estrategias de marketing considerando tanto el historial de compras como las interacciones que se dan con los clientes en las redes sociales, entre otros aspectos; (c) favorece la toma de decisiones; (d) incrementa la competitividad; y (e) aumenta las conversaciones porque se implantan nuevos parámetros de las tácticas de venta de la organización. En conclusión, resulta relevante indicar que para una organización con cultura Data Driven es importante la información y el manejo de los datos porque a través de ello podrá tomar mejores decisiones y obtendrá un valor agregado con el cual puede competir en el mercado donde se ubica.

2.2.5.3 Instauración de una Cultura Data Driven en las empresas

Según Power Data (2023) se deben seguir los siguientes cinco pasos para instaurar la Cultura Data Driven en las empresas: (a) divulgar la importancia que tiene el uso de los datos como soporte de cualquier proceso; (b) realizar la centralización de los datos para mejorar su organización; (c) establecer políticas que permitan el acceso a los datos; (d) definir indicadores para desarrollar un seguimiento de la calidad de los datos; y (e) integrar *analytics* en las herramientas de negocio.

No obstante, Rodríguez (2022) enumeró los pasos para la instauración de esta cultura de esta manera: (a) adoptar la política de Gobernanza de Datos; (b) fijar una democratización de datos; (c) desarrollar una alfabetización de datos; (d) brindar a tiempo la capacitación; (e) usar los datos para ayudar a los empleados, no solo a los clientes; y (f) adoptar una solución tecnológica flexible con las herramientas adecuadas. En conclusión, para instaurar la Cultura Data Driven en las empresas se debe empezar por difundir en todos los departamentos que es relevante la gestión de datos y capacitar adecuadamente al personal en temas de tecnología e innovaciones.

2.2.6 Nivel de madurez de Gobierno de Datos

Este nivel es una medida que se utiliza para determinar en qué etapa de avance se encuentra el Gobierno de Datos en la empresa (Central America Data, 2021). Por su parte, Conexión ESAN (2022) indicó que el nivel de madurez es el grado en el que una organización aplica buenas prácticas en cuanto al Gobierno de Datos; por lo que está conformado por múltiples factores como: herramientas de medición, criterios de evaluación, entre otros.

Por otro lado, Instituto Hegel (2021) definió a los niveles de madurez como un conjunto de criterios a través de los cuales se orienta y controla el avance cuando se implementa un modelo de Gobierno de Datos. Estos se

representan como una serie de objetivos que se relacionan entre sí, que las organizaciones deben ir alcanzando de manera gradual; una vez alcanzados se considera que la organización está preparada para ir hacia los siguientes niveles.

A través del proceso de evaluación de Gobierno de Datos se revisa la madurez en gestión de datos y de una cultura *Data Driven*; este análisis es considerablemente significativo para que se implemente un Gobierno de Datos de manera exitosa (Newinformática, 2022; Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2021). Por último, para medir dicho nivel es necesario definir ciertos indicadores para evaluar el desempeño de los procesos o dimensiones involucrados, para lo cual se emplean modelos de madurez existentes en el mercado.

2.2.7 Modelos de madurez en gestión de datos

En la actualidad, son múltiples las empresas que se encuentran buscando referencias y *frameworks* que les permitan tener una adecuada gestión de sus datos. A raíz de las necesidades nace este modelo para ayudar a las empresas a hallar el nivel de madurez en el que están actualmente en materia de gestión de datos y les sirve como guía para alcanzar el nivel óptimo. Seguidamente, se detallan los principales modelos de madurez que brindan las organizaciones más nombradas dentro de la industria.

2.2.7.1 Modelo de madurez DAMA

Este modelo plantea seis niveles de acuerdo con Caballero et al. (2018), los cuales se presentan a continuación (ver Figura 11):

- **Nivel 0:** Sin capacidades, en el cual no se dan prácticas de gestión de datos, por lo que son escasas las empresas que están en este nivel.

- **Nivel 1:** Inicial, en el que los datos son gestionados aplicando un conjunto limitado de herramientas, razón por la cual cuando surgen inconvenientes de calidad de datos, son poco abordados.
- **Nivel 2:** Repetible, en el cual se implementan las herramientas consistentes y de definición de roles para ejecutar los procesos y la empresa usa herramientas centralizadas con el fin de supervisar mejor la gestión de datos.
- **Nivel 3:** Definido, en el que se introducen e institucionalizan los procesos escalables de gestión de datos, aplicando controles y aumentando la calidad de estos, es decir, se reduce considerablemente la intervención manual.
- **Nivel 4:** Gestionado, en el cual se pueden predecir los resultados y trabajar los riesgos vinculados con la gestión de datos, ya que se incluyen las formas de medir el rendimiento y se aplican herramientas estandarizadas con una función de gobierno y planificación centralizada.
- **Nivel 5:** Optimizado, en el que se automatizan los procesos y la gestión del cambio de tecnología, permitiendo que la empresa tenga una mejora continua, debido a que evita que se dupliquen los datos y se ejecuten cambios considerando los resultados de la aplicación de las métricas sobre la mejora de los procesos.

Figura 11

Modelo de madurez DAMA

Definición: Método para clasificar las prácticas de gestión de datos dentro de una organización para caracterizar el estado actual de la administración de datos y su impacto en la organización

Objetivos:
1. Describir y evaluar exhaustivamente las actividades críticas de gestión de datos en una organización.
2. Educar a los stakeholders sobre conceptos, principios y prácticas de gestión de datos, así como identificar sus roles y responsabilidades en un contexto más amplio, como creadores y gestores de datos.
3. Establecer o mejorar un programa sostenible de gestión de datos para alistar a la organización para dar soporte a los objetivos operativos y estratégicos.



Nota: Fuente: Tomado de Caballero et al. (2018).

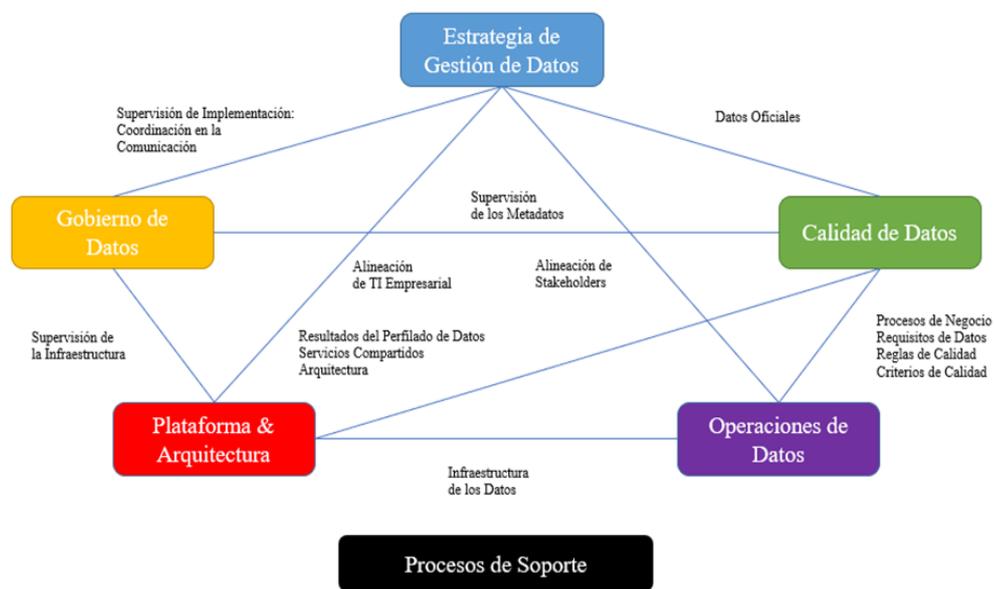
2.2.7.2 Modelo de madurez CMMI DMM

Tal y como describió el CMMI Institute (2020) el modelo de madurez CMMI muestra hasta dónde puede evolucionar una organización en cuanto a la gestión de la información y qué fase ha alcanzado o superado antes de alcanzar su objetivo. En la Figura 12 se puede visualizar el modelo de madurez DMM, el cual está compuesto por seis categorías agrupadas en 25 procesos presentados en la Tabla 2. De igual modo en la Tabla 3 se destaca que existen cinco niveles de madurez en DMM (realizado, gestionado, definido, medido y optimizado), muy parecidos a los resaltados en el modelo

DAMA. Es preciso señalar que, aunque cada área de proceso se considere por separado, la recopilación de prácticas funciona en conjunto con el propósito de garantizar que la empresa haya abordado la gestión de datos en todas las disciplinas.

Figura 12

Categorías del modelo de madurez DMM



Nota: Fuente: Tomado de CMMI Institute (2020).

Tabla 2

Categorías y áreas de procesos del modelo DMM

Categorías	Procesos
Estrategia de Gestión de Datos	DMS 1.1 Estrategia de gestión de datos / DMS 1.2 Comunicaciones DMS 1.3 Función de gestión de datos / DMS 1.4 Caso de negocio DMS 1.5 Programa de financiación
Gobierno de Datos	DG 2.1 Gestión del gobierno / DG 2.2 Glosario de negocio DG 2.3 Gestión de metadatos
Calidad de Datos	DQ 3.1 Estrategia de calidad de datos / DQ 3.2 Perfilado de datos DQ 3.3 Evaluación de calidad de datos / DQ 3.4 Limpieza de datos
Operaciones de Datos	DO 4.1 Definición de requisitos de datos / DO 4.2 Gestión del ciclo de vida de los datos / DO 4.3 Gestión de proveedores
Plataforma y Arquitectura	PA 5.1 Enfoque de arquitectura / PA 5.2 Estándares de arquitectura PA 5.3 Plataforma de gestión de datos / PA 5.4 Integración de datos PA 5.5 Datos históricos, archivamiento y retención
Procesos de Soporte	SP 6.1 Medición y análisis / SP 6.2 Gestión de procesos SP 6.3 Aseguramiento de calidad de procesos / SP 6.4 Gestión del riesgo SP 6.5 Gestión de la configuración

Nota: Fuente: Tomado de CMMI Institute (2020).

Tabla 3*Niveles de madurez de DMM*

Nivel	Descripción	Perspectiva
1. Realizado	Los procesos se realizan <i>ad hoc</i> , principalmente a nivel de proyecto. La disciplina del proceso es reactiva; por ejemplo, los procesos de calidad de datos enfatizan la reparación sobre la prevención. Se requieren mejoras significativas, aunque estas aún no han sido implementadas en toda la organización ni se han mantenido en el tiempo.	Los datos se gestionan como un requisito para la implementación de proyectos.
2. Gestionado	La planificación y ejecución de los procesos se hace en función a políticas; se emplea personal calificado con recursos adecuados para obtener resultados controlados; se involucra a los <i>stakeholders</i> más importantes; se monitorizan, controlan y evalúan para determinar el nivel de adherencia al proceso definido.	Existe preocupación por la importancia de la gestión de los datos como un activo crítico infraestructural.
3. Definido	Se emplea un conjunto de procesos estándar y se siguen consistentemente. Se deben adaptar los procesos para satisfacer necesidades concretas tomando en consideración el conjunto de procesos estándar en base a las normativas de la organización.	Los datos se tratan a nivel organizacional como críticos para el desempeño exitoso de la misión de la organización.
4. Método	Se han establecido métricas de proceso y se usan para la gestión de datos, incluyendo la gestión de la varianza, la predicción y el análisis utilizando técnicas cuantitativas. El rendimiento del proceso se gestiona a lo largo de la vida del proceso.	Los datos se manejan como una fuente de ventaja competitiva.
5. Optimizado	El rendimiento del proceso se optimiza mediante la aplicación de los análisis de nivel 4 para la identificación de oportunidades de mejora. Las mejores prácticas se comparten con la industria.	Se perciben los datos como algo crítico para la supervivencia en un mercado dinámico y competitivo.

Nota: Fuente: Tomado de CMMI Institute (2020).

2.2.7.3 Modelo de madurez IBM Data Governance Council

El modelo de madurez de IBM es una iniciativa de gran avance creado en colaboración con un consejo de 55 organizaciones para definir el control de la calidad en la gestión de datos por medio de tecnologías de negocio (Soares, 2021). El modelo de madurez define el alcance y quien debe participar en la medición de la forma en que las organizaciones gestionan sus datos. Las once categorías (ver Figura 13), se dividen en cuatro grupos principales: (a) disciplina de soporte o apoyo, (b) disciplina clave o principales, (c) habilitadores y (d) resultados (ver Tabla 4).

Figura 13

Modelo de madurez IBM



Nota: Fuente: Tomado de Soares (2021).

Tabla 4***Definición de Categorías de Madurez de IBM***

Categoría	Descripción
1 Estructura Organizacional y Atención	Muestra el nivel de responsabilidad que posee tanto la empresa como TI, y el reconocimiento de la responsabilidad fiduciaria de gobernar los datos en diversos niveles de gestión.
2 Administrador de Datos o Representante	La administración de datos es una especialidad de control de calidad que se diseña con el fin de asegurar la custodia de los datos y mejora de estos activos, la reducción de riesgos y el control organizativo.
3 Política	La política estructura el comportamiento organizacional deseado de forma escrita.
4 Creación de Valor	Se debe realizar la calificación y cuantificación de los activos de datos para que la organización pueda maximizar el valor creado por los activos de datos.
5 Administración del Riesgo de Datos y Cumplimiento	Representa la metodología usada para lograr la identificación, cuantificación, aceptación, prevención, mitigación o transferencia de los riesgos.
6 Seguridad y Privacidad del Dato	Describe las políticas, prácticas y medidas de seguridad empleadas por una empresa para disminuir los riesgos y salvaguardar sus activos de datos.
7 Arquitectura de Datos	El usuario podrá disponer y distribuir los datos a través usando el correcto diseño arquitectónico de sistemas y aplicaciones de datos tanto estructurados como no estructurados.
8 Calidad de Datos	Métodos que permiten la medición, mejora y certificación de la calidad e integridad de los datos de producción, prueba y archivo
9 Clasificación y Metadatos	Los métodos y herramientas que se usan para la creación de definiciones semánticas comunes para términos de negocio y TI, modelos de datos y repositorios.
10 Ciclo de Vida del Dato	Administrar un enfoque sistémico basado en políticas para recopilar, usar, retener y eliminar información.
11 Auditar Información de <i>Loggeo</i> y Reporteo	El proceso organizativo usado para el monitoreo y medición del valor de los datos, los riesgos y la eficacia de la gobernabilidad.

Nota: Fuente: Tomado de Soares (2021).

El resultado del negocio necesita del facilitador que es compatible por medio de la disciplina de apoyo y el núcleo. Cada categoría o disciplina representada puede ser desglosada en diferentes competentes. La evaluación de cada categoría será individualmente con una escala de 1 a 5, puesto que las intenciones son gestionar como progresa por medio de diferentes niveles de madurez (Soares, 2021). Los cinco niveles del modelo son:

- **Nivel 1 – Inicial:** El proceso usualmente esta específico teniendo un inestable entorno. El éxito va mostrar las competencias de las personas que están en la empresa, la empresa seguidamente produce servicio y producto, los cuales frecuentemente va superar sus presupuestos y calendarios de los proyectos.
- **Nivel 2 – Administrado:** El éxito se repite, pero el proceso no se repite para todos los proyectos en la empresa. Las administraciones del proyecto básico apoyan los seguimientos del tiempo y costo, mientras que las disciplinas del proceso apoyan en las garantías que la practica tenga vigente. Al tener la practica en ese lugar, realizando y gestionando los proyectos conforme con el plan, a pesar de ello hay riesgos por superar la estimación de costos y tiempos.
- **Nivel 3 – Definido:** El grupo de proceso estándares de las empresas se usan en el establecimiento las coherencias en todas las empresas. La norma, concepto de procesos y procedimiento para los proyectos, son adaptados desde el grupo de procesos estándares de las empresas con el fin de acoplarse en una determinada unidad o proyecto organizacional.
- **Nivel 4 - Cuantitativamente administrado:** Las empresas fijan un objetivo de calidad cuantitativo para los procesos como para su mantenimiento. El subproceso elegido aporta significativamente con los rendimientos generales de los procesos que controlan por medio de la técnica cuantitativa y estadística.

- **Nivel 5 – Optimizado:** El objetivo cuantitativo para mejorar el proceso para las empresas, son establecidos con firmeza y con revisiones constantes buscando poder mostrar el cambio en el objetivo de negocio, además de emplear como criterio en las gestiones de las mejoras de proceso.

Los niveles para el modelo de madurez que desarrolló el consejo de IBM se aprecian en la Figura 14.

Figura 14

Niveles de madurez en IBM



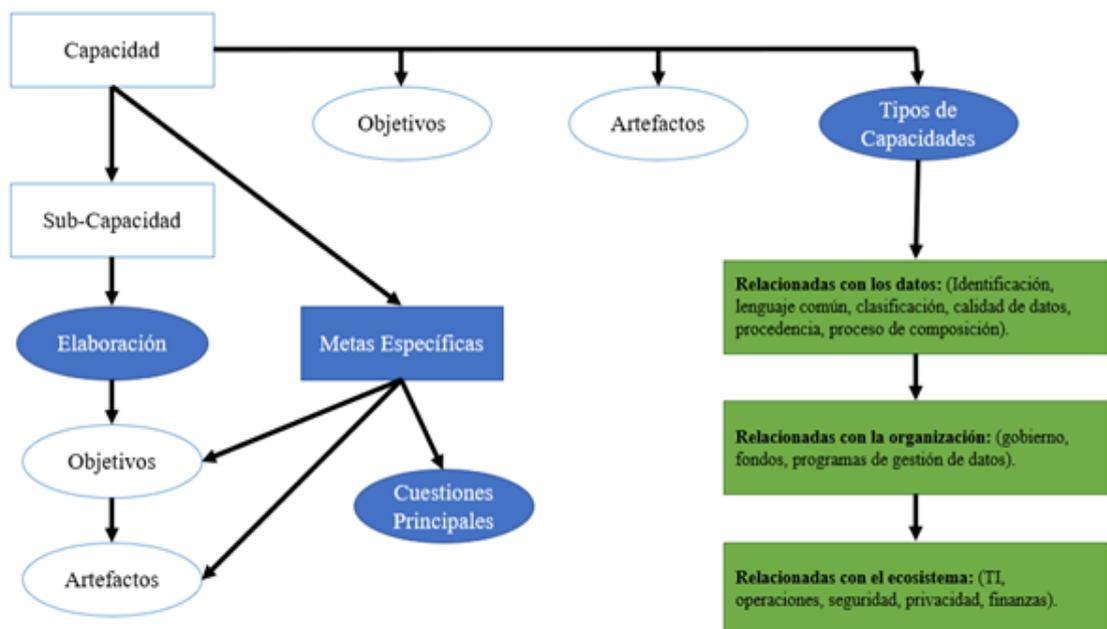
Nota: Fuente: Tomado de Soares (2021).

2.2.7.4 Modelo de madurez EDMC-DCAM

La EDM COUNCIL (2018) explicó que DCAM está estructurado para definir y medir la capacidad, por lo que la definición brinda precisamente lo que se requiere para desarrollar, implementar y mantener el programa de gestión de datos y en la Figura 15 se puede visualizar la estructura del modelo, en la cual se aprecia que existen 36 capacidades vinculadas con el desarrollo de un programa sostenible de gestión de datos; es necesario acotar que existen tres tipos de capacidades: (a) aquellas asociadas con los datos; (b) aquellas asociadas con la organización; y (c) aquellas asociadas con el ecosistema. De igual manera, en la Figura 16 se puede observar los ocho componentes del modelo, mismos que son indispensables al momento de crear un programa de gestión de datos, dado que permiten que se aseguren los controles y se alinean las políticas de seguridad (ver la Tabla 5, en la cual se aprecian los seis niveles del modelo y sus características).

Figura 15

Modelo de madurez DCAM



Nota: Fuente: Tomado de Caballero et al. (2018).

Figura 16

Componentes del modelo DCAM



Nota: Fuente: Tomado de Caballero et al. (2018).

Tabla 5

Niveles de madurez de DCAM

Nivel	Procesos	Formalidad	Compromiso
No Iniciado	Las capacidades no se están realizando Táctico	Ad hoc	Héroes
En Proceso (Conceptual)	Las capacidades se encuentran en sus etapas iniciales de planificación Los problemas están en debate	Planificación	Profesionales de Datos
En Proceso (Desarrollo)	Las capacidades están siendo desarrolladas Se están estableciendo políticas, procedimientos, estándares, roles y responsabilidades	Las reuniones están en marcha (notas y documentos de planificación)	Se identifican los <i>stakeholders</i> (recursos negociados / presupuestos anuales)
En Proceso (Definido)	Las capacidades están definidas y formalizadas Existen políticas y estándares (se coordinan roles y responsabilidades)	Existen rutinas (documentación estructurada)	Verificado por los <i>stakeholders</i> (responsabilidad empresarial y funcional / financiación sostenible)
Conseguido	Las capacidades se logran e implementan Políticas y estándares implementados (gestión proactiva de problemas)	Las capacidades están incorporadas en las operaciones (metodologías estandarizadas)	Autoridad de gestión ejecutiva (financiación de inversión estratégica)
Mejorado	Las capacidades están completamente integradas en la cultura operativa de la organización.		

Nota: Fuente: Tomado de Caballero et al. (2018).

2.2.7.5 Modelo de madurez DataFlux

El enfoque de madurez de DataFlux es un modelo integral, es decir, cuando las empresas avanzan por cada uno de los niveles, el valor agregado se incrementa y el riesgo relacionado con la mala calidad de datos disminuye. DataFlux detalla las fases de la madurez de los datos, y describe las características de cada fase, así como las estrategias para avanzar hacia la siguiente fase. Esta caracterización se articula en cuatro dimensiones principales: (a) riesgo, (b) tecnología, (c) política y (d) personas.

Este modelo ayuda a las empresas a conocer su situación actual en materia de gestión de datos y lo que es más importante, puede reconocer las vías de crecimiento futuro. Si bien es cierto que el éxito de una única visión corporativa unificadora será un proceso evolutivo, el desarrollo de las empresas hacia estos objetivos finales seguirá una trayectoria establecida y comprensible (Data Flux Corporation, 2019). Los cuatro niveles del modelo son:

- **Nivel 1 - Indisciplinados (piensa localmente, actúa localmente):** En el nivel inicial, las empresas cuentan con políticas y estándares de calidad e integración de datos limitados y suelen encontrar los mismos datos en múltiples aplicaciones y en distintos formatos. Además, a menudo las empresas tienen una comprensión limitada, o incluso nula a nivel ejecutivo, de los costos asociados con datos mal integrados o incorrectos.
- **Nivel 2 - Reactivo (piensa globalmente, actúa localmente):** Las empresas reactivas identifican y se enfrentan a problemas relacionados con sus datos, solo después de que estos ocurren. Los denominados sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) o aplicaciones CRM ejecutan tareas específicas, y las empresas experimentan distintos niveles de calidad de datos. Aunque algunos

trabajadores entienden el valor de contar con información de buena calidad, el apoyo a la gestión empresarial no es suficiente.

- **Nivel 3 - Proactivo (piensa globalmente, actúa colectivamente):** Al alcanzar el nivel proactivo, el modelo brinda a las organizaciones la capacidad de mitigar riesgos y disminuir la incertidumbre. En este nivel, los datos pasan de ser un producto desvalorizado a convertirse en un activo estratégico, permitiendo a las empresas tomar mejores decisiones.
- **Nivel 4 - Gobernado (piensa globalmente, actúa globalmente):** En esta etapa, las empresas cuentan con una estrategia unificada de Gobierno de Datos que abarca a toda la entidad y que permite que pueda lograr resultados impresionantes desde una visión unificada.

La Figura 17 ilustra el modelo de madurez de DataFlux y cómo se utilizan las aplicaciones empresariales más comunes en cada uno de los niveles antes señalados. Para todas las etapas se requiere una inversión en recursos internos, y en el uso de la tecnología de terceros. No obstante, los beneficios de un programa de Gobierno de Datos incrementan y los riesgos se reducen mientras la empresa avanza en cada etapa (Cadena et al., 2020).

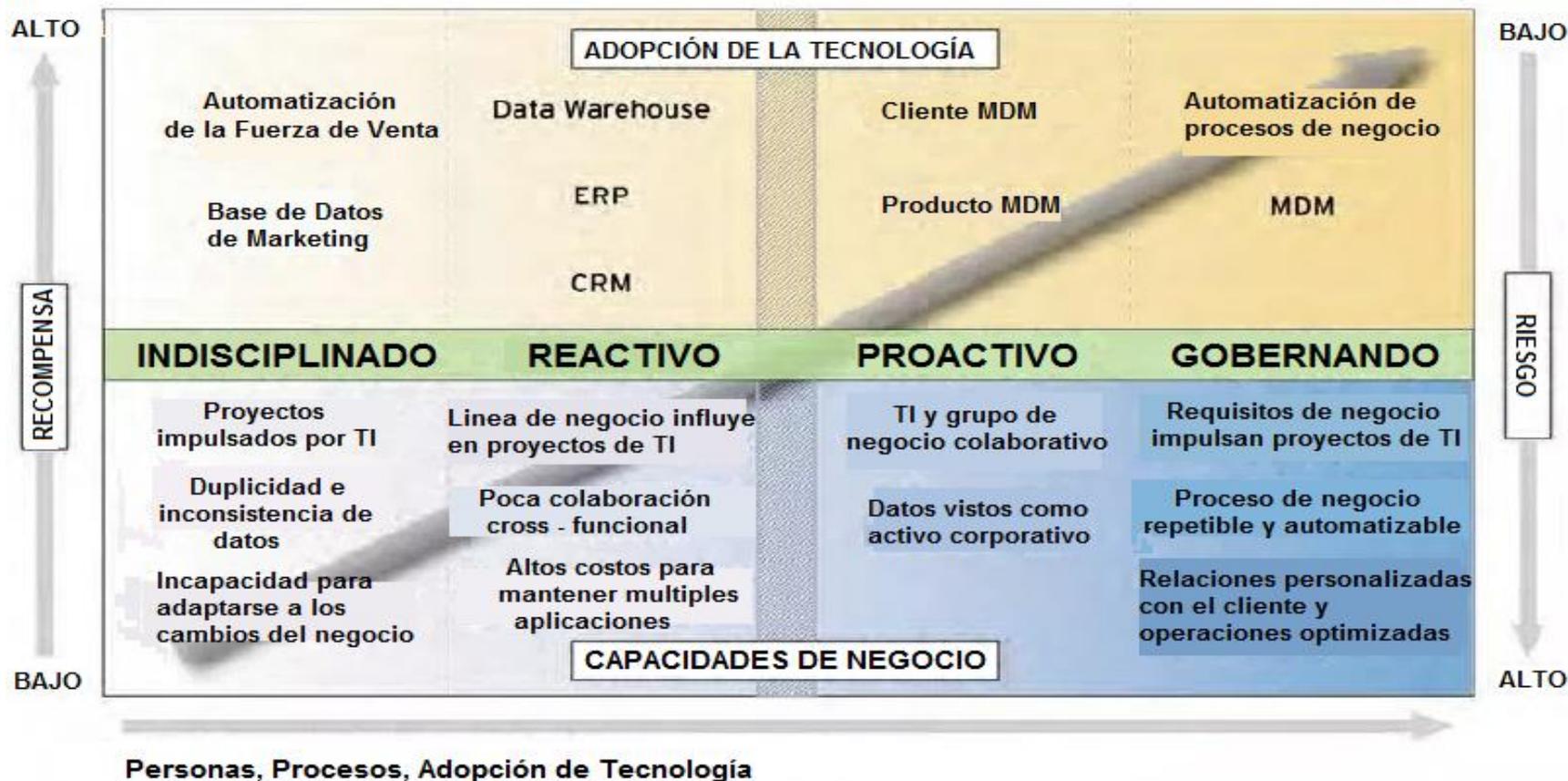
2.2.8 Modelo de madurez Data Driven

2.2.8.1 Modelo de madurez Buitelaar.

En relación a este modelo se puede destacar que es aquel que describe el cambio que hace una empresa que tiene deficiencias analíticas a una organización innovadora que se caracteriza por capturar el máximo valor de sus datos (Buitelaar, 2018). Mediante la evaluación de madurez basada en datos 5X10 la organización puede manejar información personalizada sobre su estado actual. En la Tabla 6 se aprecian los cinco niveles del modelo (*reporting, analyzing, optimizing, empowering, innovating*) y en la Tabla 7 se visualizan las 10 dimensiones de este modelo según Buitelaar (2018).

Figura 17

Modelo de madurez DataFlux



Nota: Fuente: Tomado de Cadena et al. (2020).

Tabla 6*Niveles del modelo de madurez Buitelaar*

Nivel	Descripción
<i>Reporting</i> (Informando)	El enfoque en esta etapa está en orquestar los esfuerzos para configurar el análisis, por lo que el objetivo es hacer que los datos estén disponibles para su análisis con el fin de hacer informes básicos.
<i>Analyzing</i> (Analizando)	En este segundo nivel se realiza un análisis más formal y organizado, con el objetivo de que la gerencia pueda revisar informes predeterminados y KPI, y usarlos para tomar decisiones más informadas; con ello en ocasiones se pueden crear modelos analíticos para predecir cómo se desarrollarán los eventos en el futuro y aprender sobre el pasado.
<i>Optimizing</i> (Optimizando)	El enfoque en esta etapa es desarrollar y poner en práctica el análisis prescriptivo mediante la operacionalización de la información sin acciones manuales; en este nivel se logra capturar el máximo valor de los datos.
<i>Empowering</i> (Empoderamiento)	Este nivel se caracteriza por empoderar a todos en la organización con las herramientas y conocimiento para analizar y mejorar su trabajo o el de su departamento, es decir, permite una rápida integración de características analíticas en productos o servicios.
<i>Innovating</i> (Innovando)	El enfoque de este nivel es definir que el camino del negocio está hecho y que tiene las puertas abiertas a muchos innovadores productos y servicios, pudiendo incluso redefinir el modelo de negocio de la organización. Lo más importante es saber reconocer que la transformación analítica es un viaje que nunca termina, por lo que la empresa debe seguir progresando y redefiniéndose en todo lo que hace.

Nota: Fuente: Tomado de Buitelaar (2018).

Tabla 7*Dimensiones de modelo de madurez Buitelaar*

Dimensión	Descripción
<i>Data</i> (Datos)	Los datos son el aceite para toda organización basada en datos, es decir, el insumo para todas las actividades basadas en datos. Resulta importante señalar que los datos deben obtenerse, transportarse, transformarse, almacenarse, procesarse, protegerse y administrarse.
<i>Metrics</i> (Métricas)	Las métricas se encargan de medir la salida de los datos y forman la base de una organización que aprende y mejora continuamente. Son importantes las métricas porque permiten que la empresa se orientar en la dirección correcta de manera más rápida y precisa usando modelos analíticos.
<i>Skills</i> (Habilidades)	Se pueden presentar dos tipos: (a) habilidades analíticas, que son las técnicas de ciencia de datos y el conocimiento necesario para crear información procesable a partir de datos sin procesar y (b) habilidades generales, que son las habilidades de alfabetización de datos que todos los empleados deben tener.
<i>Technology</i> (Tecnología)	La tecnología juega un papel en cada paso del proceso analítico, por lo que los sistemas avanzados permiten una fácil integración de la información obtenida analíticamente en los procesos comerciales.
<i>Culture</i> (Cultura)	La cultura juega un papel importante en la aceptación y adopción de una estrategia basada en datos, razón por la cual, la cultura analítica se extiende más allá del departamento de análisis.
<i>Strategy</i> (Estrategia)	La estrategia determina qué papel jugará el análisis en la organización, por lo que la estrategia se transformará con el tiempo y cambiará con cada etapa. Por ejemplo: la estrategia inicial se enfoca en probar el valor de la analítica o comenzar a construir capacidades analíticas.
<i>Agility</i> (Agilidad)	La agilidad se enfoca en cómo adaptar, ejecutar y poner en marcha la estrategia. Con demasiada frecuencia, un plan estratégico falla debido al rechazo del cambio propuesto. Por ello, se debe realizar una transformación o cambio de paradigma masivo de la intuición al razonamiento basado en evidencia.
<i>Integration</i> (Integración)	La integración se trata de cómo la información y los resultados producidos fluyen en la organización. La integración consiste en convertir los datos en acción y la forma más simple se presenta a través de un informe compilado manualmente entregado a un tomador de decisiones.
<i>Empowerment</i> (Empoderamiento)	El empoderamiento se refiere a la capacidad de todos los empleados para participar en el análisis; además de poner las herramientas adecuadas, técnicas e información en manos de los trabajadores sobre el terreno para que puedan descubrir oportunidades y seguir progresando. En este nivel se debe asegurar que el flujo de información llegue a donde se necesita.

Nota: Fuente: Tomado de Buitelaar (2018).

2.3 MARCO CONCEPTUAL

2.3.1 Administrador del dato (*Data Steward*)

Es el responsable de gestionar los datos de una organización. Su función principal es garantizar la calidad y el valor de los datos; vale decir que los datos sean precisos, actualizados y estén disponibles para su uso cuando sea necesario. El *data steward* también asegura que los datos estén protegidos y que se cumplan los requisitos de privacidad y seguridad.

2.3.2 Comité estratégico de Gobierno de Datos

Es el comité que se enfoca en atender necesidades estratégicas que involucren a los dueños de información y es el que define la estrategia integral de gestión de información y una política de alto nivel, el alcance, dominios, estándares; además de revisar, aprobar y comunicar los proyectos.

2.3.3 Comité de seguimiento de Gobierno de Datos

Es el comité de carácter operativo que se encarga de revisar temas puntuales relacionadas a solo un dominio de información evaluando el progreso de iniciativas de cada dominio, los elementos de datos críticos (EDC), las métricas de calidad de datos relacionados; además de revisar *dashboard* de calidad de datos del dominio y revisión de modificaciones en el *framework* de gobierno.

2.3.4 Chief Data Officer (CDO)

Es un ejecutivo de alto nivel cuya responsabilidad es sobre la gestión y uso estratégico de los datos en una compañía. El CDO supervisa todas las actividades que se vinculan con la gestión de datos, incluyendo la adquisición, integración, gestión, calidad, seguridad y privacidad de los mismos. Además,

trabaja con otros líderes empresariales y de TI para definir la estrategia de datos de la organización, identificar oportunidades de negocio a través del uso de los datos, y garantizar el cumplimiento de los requisitos regulatorios y legales.

2.3.5 Custodio del dato (*Data Custodian*)

Es un profesional encargado de implementar y mantener los sistemas y procesos necesarios para asegurar la disponibilidad y seguridad técnica de los datos, y colaborar con el *data steward* para que se presente el cumplimiento de los requisitos de calidad y valor de los datos.

2.3.6 *Dashboard* de calidad de datos

Permite monitorizar, analizar y brindar visibilidad de los resultados obtenidos como parte de las mediciones de las reglas de calidad para así poder hacer un seguimiento continuo del nivel de calidad de datos por cada dominio de datos seleccionado.

2.3.7 *Data stakeholders*

Son personas que son afectadas o podrían ser afectadas por los datos dentro de una organización e incluyen grupos que se encargan de la creación y uso de datos, o del establecimiento de reglas y requisitos para esos datos.

2.3.8 Diccionario de datos

Es una herramienta que se enfoca en definir, documentar y gestionar los elementos de datos en una organización, incluyendo su significado, origen, uso, formato y relaciones con otros elementos de datos. El diccionario se utiliza principalmente para establecer un lenguaje común y consistente para

la gestión de datos dentro de una empresa, y para asegurar la calidad y la coherencia de los datos utilizados en diferentes proyectos y sistemas.

2.3.9 Dominio de datos

Se refiere a un área específica de una organización que abarca un conjunto de datos comunes y relacionados. Lo que quiere decir que, un dominio de datos es una categoría o tema que agrupa diferentes tipos de datos que están relacionados entre sí y que se utilizan en un contexto específico.

2.3.10 Dueño del dato (*Data Owner*)

Es un rol de negocio encargado de establecer la estrategia, prioridades y metas para los datos dentro de su dominio de datos; además patrocina y autoriza las iniciativas de datos dentro del dominio. Además, el dueño del dato es el punto de contacto para cualquier problema relacionado con los datos en su conjunto de responsabilidad, y es responsable de resolver los problemas y las discrepancias en los datos cuando surgen.

2.3.11 Equipo de Gobierno de Datos

Conjunto de especialistas en materia de gestión de datos, encargados del despliegue del modelo de Gobierno de Datos y cuya función es asesorar y brindar una metodología para gestionar adecuadamente los datos dentro de la organización.

2.3.12 Especialistas (*Advisors*)

Especialistas técnicos en su materia y miembros invitados a quienes en ejercicio de su rol en el comité tiene voz y voto y su participación es específica para resolver algún tema relacionado con una materia en la cual

está especializado, tema que no forma parte de la agenda ordinaria del comité o que siendo parte de ella resulte pertinente invitarle para desarrollar el tema a más detalle. Entre estos se tienen: especialistas en seguridad de información, en arquitectura de datos, en base de datos (DBA), y en ingeniería de datos.

2.3.13 Elementos de datos

Son los componentes más básicos y fundamentales de los datos. Representan unidades indivisibles de información que describen una entidad, un atributo, una relación u otro objeto del mundo real. Por ejemplo, el nombre de una persona, su dirección, número de teléfono, edad, y correo electrónico son ejemplos de elementos de datos comunes.

2.3.14 Glosario de términos de negocio

Documento principal del Gobierno de Datos, en el cual están registradas las definiciones de términos específicos utilizados en una organización. Además, de ser un recurso que ayuda a definir y estandarizar un lenguaje común, con el fin de garantizar que se utilicen las mismas definiciones en toda la organización.

2.3.15 Mapa de dominios de datos

Documento que muestra una representación visual de los diferentes dominios de datos dentro de una organización y cómo se relacionan entre sí. Un mapa de dominios de datos muestra los diferentes dominios y subdominios de datos en la organización, y cómo se conectan entre sí para formar un panorama completo de los datos que maneja la organización.

2.3.16 Metadatos

Un metadato es una descripción estructurada sobre las características de un determinado dato; por ejemplo, las fichas de una biblioteca son metadatos, dado que tienen toda la información del autor, título, ISBN, año, editorial, libros representan a los datos y su contenido es lo que normalmente un usuario buscará.

2.3.17 Modelo de Gobierno de Datos

Se refiere a un modelo que establece las políticas, procesos, normas y responsabilidades necesarias para asegurar la gestión efectiva de los datos en una empresa. Es un enfoque estructurado y sistemático para la gestión de datos que promueve la calidad, seguridad, integridad y uso adecuado de los datos en toda la empresa.

2.3.18 Oficina de Gobierno de Datos

Es la entidad organizativa centralizada responsable de definir y mantener políticas, procedimientos, estándares y procesos asociados a la gestión de los datos en una empresa. Además, promueve una cultura de gestión de datos efectiva y eficiente, lo que ayuda a garantizar la calidad de los datos y su uso correcto y oportuno.

2.3.19 Perfilado de datos

Es un proceso que implica el análisis sistemático y la revisión de datos para entender su calidad, integridad y contenido. Se utiliza para obtener una comprensión completa de los datos que se han recopilado y para identificar cualquier problema que pueda afectar la calidad y fiabilidad de los datos.

2.3.20 Políticas de datos

Son declaraciones cortas de las normas esenciales que regulan todos los procesos vinculados con los datos e información; por lo que son imprescindibles y cruciales para el negocio, ya que establecen tanto lo que se debe hacer como lo que no se debe hacer. La cantidad de políticas deben ser relativamente pocas y deben explicarse brevemente y directamente.

2.3.21 Procedimientos de gestión de datos

Son un conjunto de métodos y pasos documentados que se ejecutan para desarrollar una actividad específica de manera efectiva y consistente, a diferencia de las políticas, los procedimientos describen el “como” hacer determinadas actividades vinculadas con la gestión de los datos.

2.3.22 Reglas de calidad de datos

Son definiciones en base a ciertos criterios y dimensiones (completitud, validez, integridad, unicidad, entre otras) que los datos deben cumplir para que puedan ser considerados aptos para su uso. Pueden ser a nivel básico o a nivel experto, lo cual involucra lógicas a nivel de negocio.

2.3.23 Remediación de datos

Es el proceso que permite establecer las actividades y tareas que competen a los responsables de los datos en torno a la corrección de errores identificados y los plazos previstos para ello. La remediación de datos se utiliza para obtener una mejora en la calidad de los datos, además de asegurar su exactitud y mantener su integridad.

2.3.24 Subdominio de datos

Es una serie de elementos de datos relacionados que se agrupan en una categoría más pequeña dentro de un dominio de datos más amplio. Por ejemplo, dentro del dominio de datos de "Clientes", un subdominio podría ser "Información de Contacto", que incluiría elementos de datos como nombre, número de teléfono, dirección, y correo electrónico.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Inicialmente, esta investigación se destacó por ser de enfoque cuantitativa, ya que el investigador se limitó a observar la variable, medirla tal como se presenta y no se involucra con ellas. De acuerdo con Ñaupás et al. (2018) una investigación cuantitativa usa principalmente herramientas de análisis matemáticos y estadísticos para describir, explicar y predecir fenómenos a partir de números. Por lo que, en este estudio se observaron, analizaron y midieron las variables de investigación guía de implementación ágil y nivel de madurez de Gobierno de Datos, pero sin interactuar ni estar inmersos en ellas.

Por su finalidad, esta investigación fue de tipo aplicada, ya que estuvo orientada a resolver problemas específicos, con un margen de generalización limitado. En ese sentido, Carrasco (2019) la definió como un tipo de investigación en la que se busca la generación de conocimiento que sean aplicable directamente a un problema específico. Del mismo modo, Garay et al. (2021) indicaron que está fundamentada en la investigación básica, ya que está sujeta a sus hallazgos y contribuciones teóricas. De esta manera, se propusieron alternativas de solución para resolver problemas relacionados con el bajo nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas.

Asimismo, esta investigación se considera de nivel explicativo; ya que su enfoque está en explicar las condiciones en las que se manifiestan o las razones por las que se relacionan dos variables, con el objetivo de lograr una comprensión más profunda (Hernández & Mendosa, 2019). De esta forma, se explicó además de la relación, la causalidad de la variable de investigación guía de implementación ágil a la variable nivel de madurez de Gobierno de Datos.

Este estudio sigue un diseño pre experimental, mismo que consiste en la aplicación de una prueba previa (O1) al grupo de estudio, seguida de la administración del tratamiento (X) y, finalmente, la aplicación de una prueba o medición posterior (O2) para evaluar los efectos del tratamiento, tal como lo señalaron Garay et al. (2021).

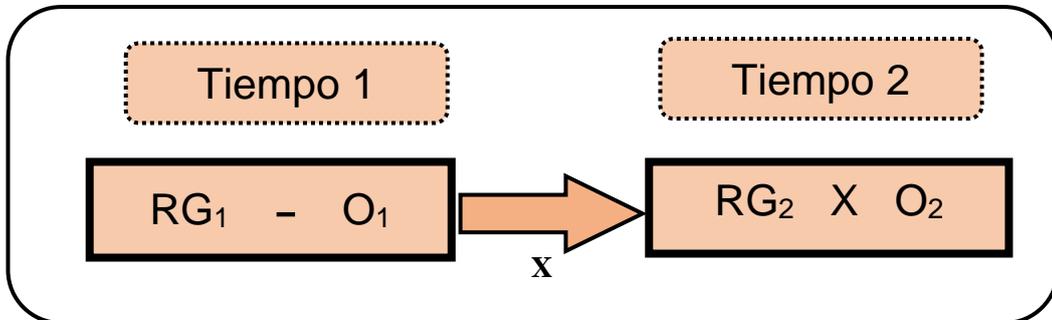
Por consiguiente, en un primer momento, con el objetivo de medir la variable nivel de madurez de Gobierno de Datos, se ha encuestado a un grupo de personas que conforman la unidad de estudio, quienes son la fuente para obtener los datos; es decir, se realizó una medición previa (O1). En un segundo momento, luego de aplicar la guía de implementación ágil de Gobierno de Datos, esto es, administrar el tratamiento (X), se volvió a encuestar al grupo de personas, es decir, se aplicó la prueba o medición posterior (O2). Por ende, la función que expresa la relación que se da entre las variables propuestas es la siguiente:

$$\text{Nivel de Madurez de Gobierno de Datos} = f(\text{uso de la guía de implementación ágil})$$

Asimismo, es longitudinal, porque se basa en medir las variables de investigación en dos momentos, se realizó una medición en el 2018 considerado tiempo 1 y luego de aplicar el estímulo otra medición en el 2021 considerado tiempo 2; presentando así, el siguiente esquema (ver Figura 18):

Figura 18

Representación del diseño de investigación



Nota: Fuente: Adaptado de Garay et al. (2021).

Leyenda:

RG₁: Grupo de personas en el momento o tiempo 1.

RG₂: Grupo de personas en el momento o tiempo 2.

O₁: Medición al grupo de sujetos en el momento o tiempo 1.

O₂: Medición al grupo de sujetos en el momento o tiempo 2.

X: Estimulo o tratamiento experimental.

3.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

La palabra “método” hace referencia a la forma ordenada de decir o hacer algo, es decir, se trata de un proceso que sigue una serie de reglas y operaciones preestablecidas con el fin de lograr un resultado o alcanzar un objetivo específico. Se puede decir que es un conjunto de procedimientos empleados por la ciencia para alcanzar conocimientos sobre la realidad; es el proceso de indagación para abordar problemas desconocidos y lograr el objetivo general de manera sistematizada, haciendo uso del pensamiento reflexivo (Sánchez & Reyes, 2019). La presente investigación se ha estructurado para cumplir con el objetivo de este estudio, en etapas, los cuales consignaron los siguientes procedimientos y actividades:

3.2.1 Etapa 1: Desarrollo de la guía de implementación ágil de Gobierno de Datos para medianas y grandes empresas

Tal como se pudo apreciar en la revisión de la literatura, existen varios *frameworks* de Gobierno de Datos, siendo el más conocido el definido por DAMA. Sin embargo, el problema de este framework radica en su enfoque amplio y metodológico, lo que puede dificultar la implementación del Gobierno de Datos. Para abordar esta situación, se ha desarrollado una guía de implementación más simplificada y práctica, y cuyo *framework* se basa en un subconjunto de las funciones definidas por DAMA que se consideran las más críticas cuando se establece un programa de Gobierno de Datos. A continuación, se muestra cada uno de los pasos que establece la guía:

- **Paso 01 Obtener apoyo ejecutivo:** Consiste en contar con el respaldo necesario de los líderes y partes interesadas de la empresa y que tendrá la capacidad de asegurar que el programa de Gobierno de Datos cuente con los suficientes recursos para su ejecución.
- **Paso 02 Realizar una evaluación del nivel de madurez:** Consiste en determinar el estado de madurez inicial, en base a ello definir cuál es el nivel de madurez objetivo esperado y por último establecer un plan de acción para alcanzar dicho objetivo.
- **Paso 03 Diseñar el *framework* de Gobierno de Datos:** Consiste en crear una estructura conceptual y metodológica sólida que sirva de guía para implementar el Gobierno de Datos en una organización.
- **Paso 04 Definir la estrategia de Gobierno de Datos:** Consiste en definir un enfoque estratégico ágil que permita generar valor desde el principio, ayudando a vencer las resistencias iniciales y a asegurar la continuidad del programa.
- **Paso 05 Diseñar el modelo operativo de Gobierno de Datos:** Consiste en definir procesos operativos y políticas de gestión que garanticen la disponibilidad, calidad y seguridad de los datos.

- **Paso 06 Implementar el programa de Gobierno de Datos:** Consiste en el despliegue de una serie de funciones o disciplinas que faciliten la ejecución de la estrategia de Gobierno de Datos, todo ello soportado por herramientas tecnológicas. Estas funciones se clasifican en: (a) Gobierno de datos, (b) Metadatos y (c) Calidad de datos.
- **Paso 07 Diseñar un programa de educación y formación:** Evangelizar a la organización sobre los beneficios del Gobierno de Datos, además de brindar los *skills* necesarios a los roles de gobierno para ejercer sus funciones.
- **Paso 08 Elaborar un plan de comunicación:** Se trata de definir un conjunto de acciones con el fin de garantizar la comprensión y la aceptación del valor de los datos y la importancia de una gestión adecuada en la organización.
- **Paso 09 Definir un programa de cultura de datos:** En este se diseña e implementa un conjunto de iniciativas con el fin de instaurar y posicionar el mindset Data Driven dentro de la organización y lograr que los colaboradores utilicen los conceptos y los apliquen en su día a día, todo esto apalancado bajo un enfoque de gestión del cambio.
- **Paso 10 Medir y auditar resultados:** Permite medir los resultados esperados luego de que se implementara el Gobierno de Datos en la compañía a través del empleo de una serie de indicadores previamente establecidos.

3.2.2 Etapa 2: Aplicación de la guía de implementación ágil en una gran empresa del sector financiero

Se procede a describir y diagnosticar las características principales de la empresa, así como su nivel de madurez inicial, para luego ejemplificar lo desarrollado en la guía. Los pasos a seguir son los mismos desarrollados en la etapa 1 pero aplicados a un caso de estudio: empresa del sector financiero.

Por otro lado, para la variable guía de implementación ágil se realizaron mediciones de sus indicadores por cada una de sus dimensiones, obteniéndose principalmente datos cuantitativos durante el proceso, mediciones que se desarrollaron de forma cuatrimestral durante el período de análisis comprendido entre los años 2018 al 2021.

3.2.3 Etapa 3: Validación de la mejora del nivel de madurez de Gobierno de Datos en una gran empresa del sector financiero

Para validar la mejora, se consideró el período de análisis, en el que se recolectaron los datos y se validó estadísticamente la relación que se da entre las variables de investigación. Se utilizó el coeficiente de Spearman para este propósito, con un 95% de nivel de confianza. Para ello, en coherencia con el diseño de la investigación, en un primer momento, en el 2018 se realizó la observación y medición de la variable dependiente; por lo cual, se efectuó el diagnóstico y análisis del nivel de madurez de Gobierno de Datos siguiendo procedimientos previamente establecidos, que se detallaron en la etapa anterior. De igual forma, en otro momento, en el 2021, se realizó una segunda observación, es decir, se volvió a medir la variable.

Posteriormente, se efectuó un análisis estadístico comparativo del valor inicial y final de la variable nivel de madurez de Gobierno de Datos donde se obtuvieron datos categóricos. Para ello, se utilizó un enfoque estadístico no paramétrico, como el *test* de Wilcoxon, lo que permitió demostrar la presencia de una diferencia significativa. En ese sentido, se estableció probabilísticamente, con una confiabilidad del 95% que existe una mejora significativa del nivel de madurez. Finalmente, después de la validación de la mejora del nivel de madurez en concordancia con la mejora continua, se optimizaron los componentes del *framework*, a fin de agregar valor a la guía (ver Figura 19).

Figura 19

Etapas de generación del método



Nota: Fuente: Elaboración propia.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

En el contexto general, la población es el proceso que se requiere mejorar o conjunto de personas al que se pretende ayudar o beneficiar con la investigación (Carrasco, 2019). A fin de aplicar la guía de implementación ágil, se consideraron a las medianas y grandes empresas de cualquier actividad económica, que manejen grandes volúmenes de datos y que como parte de su estrategia hayan decidido implementar el Gobierno de Datos; contando para ello con un presupuesto aprobado. Así como también, las medianas y grandes empresas que se encuentren en las primeras etapas o en un punto intermedio del proceso de implementación de Gobierno de Datos y deseen mejorar o incorporar funciones de gestión de datos que sean contempladas por la guía. Se consideraron como criterios de exclusión, las pequeñas empresas, así como a las medianas y grandes empresas que no hayan optado por implementar el Gobierno de Datos, o que se encuentren en una fase

temprana o intermedia de implementación y deseen incluir o mejorar una o más funciones de gestión de datos que no estén contempladas en la guía.

La muestra, por su parte, es una sección de la población del cual se va a extraer los datos que serán analizados en representación de toda la población (Carrasco, 2019). En cuanto al muestreo no probabilístico, se puede indicar que ocurre cuando el tamaño de la población no se conoce o es muy grande (Carrasco, 2019). Para este estudio en particular, se eligió una gran empresa del rubro financiero como caso de estudio, por la viabilidad al acceso de toma de datos y a la aplicación de técnicas e instrumentos necesarios.

En consideración al caso de estudio, para la medición de la variable guía de implementación ágil, se consideró la empresa en estudio en su conjunto; para la medición de la variable nivel de madurez de Gobierno de Datos se consideró a las áreas funcionales que están involucradas directamente al proceso de gestión de datos: (a) Oficina de Gobierno de Datos, (b) Arquitectura TI, (c) Inteligencia de negocios, (d) Procesos y (e) Soporte TI; de los cuales, se seleccionó representantes y jefes de cada área funcional, los que se especifican en la Tabla 8.

Tabla 8

Cantidad de personas encuestadas por áreas funcionales de la empresa

Cantidad de personas encuestadas	Áreas
02	Oficina de Gobierno de Datos
02	Arquitectura TI
02	Inteligencia de negocios
02	Procesos
02	Soporte TI

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

3.3.1 Período de análisis

Dado el acceso a los datos, para la presente investigación se consideró el período de análisis desde enero del 2018 hasta diciembre del 2021; cabe destacar que, en el 2018 se realizó el diagnóstico, análisis y la instauración de la guía de implementación ágil para la mejora del nivel de madurez de Gobierno de Datos. Posteriormente, durante los años 2019 y 2021 se realizó la difusión, seguimiento y control del desempeño del nivel de madurez, analizando los efectos producidos por la aplicación de la guía.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Según Garay et al. (2021) las técnicas que se usan para recolectar datos se refieren a los métodos para conseguir información, entre las cuales se destacan la observación directa y las encuestas a través de cuestionarios, el análisis documental y el análisis de contenido; por otra parte, se considera instrumentos a los medios utilizados para adquirir y almacenar la información, tales como fichas, cuestionarios, lista de verificación, grabadores y elementos documentales.

A fin de medir la variable guía de implementación ágil se desarrolló la observación como técnica, y como instrumento para recolectar información, la tabla de registro para datos cuantitativos. Igualmente, para recolectar los datos de la variable nivel de madurez del Gobierno de Datos se precisó usar la encuesta y el cuestionario como técnica y como instrumento, respectivamente, porque permite obtener información directa de las personas o unidad de estudio (Garay et al., 2021).

Por otra parte, para consolidar y analizar los datos se hizo preciso utilizar Microsoft Office Excel 2013, MINITAB versión 22.0 y SPSS versión 24.0. Por último, en la Tabla 9 se muestran las diversas técnicas e

instrumentos usados durante la investigación, organizados según sus objetivos específicos.

Tabla 9

Técnicas e instrumentos de la investigación

Objetivo específico	Técnica	Instrumento
Desarrollar una guía de implementación ágil de Gobierno de Datos para medianas y grandes empresas, alineada con las mejores prácticas del DMBOK.	Análisis Documental	Documentales
Aplicar una guía de implementación ágil de Gobierno de Datos en una empresa del sector financiero.	Observación	Matriz de datos, Cuestionario
Evaluar la relación que se da entre la aplicación de la guía de implementación ágil y el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas.	Observación, Encuesta	Matriz de datos, Cuestionario

Nota: Fuente: Elaboración propia.

3.4.1 Instrumento de medición – Cuestionario

El cuestionario que mide la variable nivel de madurez de Gobierno de Datos consta de 35 ítems elaborados en base a los indicadores incluidos en el cuadro de operacionalización de variables (considerando que la dimensión 1 posee 23 ítems y la dimensión 2 tiene 12 ítems), se ha decidido usar para cada ítem la escala ordinal, dado que permite a los colaboradores responder en diferentes niveles. En esta escala, la respuesta negativa se presenta en el extremo inferior la respuesta positiva se encuentra en extremo superior (Hernández y Mendoza, 2019).

El cuestionario (ver Anexo 1), permite medir los indicadores de la dimensión nivel de madurez en gestión de datos, en una escala de medición ordinal, que va desde el nivel 0 al nivel 5 (ver Tabla 10).

Tabla 10

Escala de medición de la dimensión nivel de madurez en gestión de datos

Valor	Nivel	Significado
0	Ausente	Ausencia de capacidad
1	Inicial o Ad-Hoc	El éxito depende de las competencias individuales
2	Repetible	Mínimo nivel de disciplina
3	Definido	Se han establecido estándares y se están usando
4	Gestionado	Se cuantifican y controlan los procesos
5	Optimizado	Se cuantifican los objetivos alcanzados gracias a los procesos

Nota: Fuente: Elaboración propia.

Del mismo modo, el cuestionario (ver Anexo 2) permite medir los indicadores de la dimensión nivel de madurez data driven, en una escala de medición ordinal, que va desde el nivel 1 al nivel 5 (ver Tabla 11).

Tabla 11

Escala de medición de la dimensión nivel de madurez Data Driven

Valor	Nivel	Significado
1	Informes	Visualizar los datos existentes y sentar las bases para un futuro analítico.
2	Analítico	Profundizar en los datos para comprender porque sucedieron las cosas.
3	Optimizado	Optimizar los procesos de negocio aportando información analítica a las operaciones.
4	Empoderado	Empoderar a los empleados brindándole herramientas y conocimiento para realizar actividades analíticas.
5	Innovando	Utilizar los datos para innovar en productos y transformar la organización.

Nota: Fuente: Adaptado de Data-Driven Maturity (2022).

3.4.2 Validez y confiabilidad del instrumento de medición

En cuanto a este punto, Hernández y Mendoza (2019) establecieron que, cuando se valida un instrumento se trata de indicar el grado en que este realmente hace la medición de las variables definidas para el estudio, lo que representa una condición técnica esencial que cualquier instrumento usado para recolectar datos debe cumplir. Generalmente, para asegurar que el instrumento es válido, se suele realizar una evaluación mediante el juicio de expertos, quienes evalúan el contenido del instrumento y los aspectos metodológicos. En este sentido, el instrumento que se decidió usar fue evaluado y validado por juicio de expertos (dos cuestionarios empleados), quienes son profesionales especialistas tanto en el tema de estudio y en investigaciones científicas, específicamente catedráticos de la Universidad Nacional de Ingeniería y de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, quienes han aprobado y recomendado su uso, como se puede ver en el Anexo 3.

Asimismo, la confiabilidad de un instrumento hace referencia al grado de congruencia considerado cuando se mide un instrumento. Garay et al. (2021) indicaron que la confiabilidad es el grado en el que las mediciones no tienen desviaciones por errores causales. En otras palabras, un instrumento es considerado confiable cuando los resultados obtenidos al aplicarlo a un mismo sujeto, pero en otras circunstancias no muestran variaciones importantes.

Por lo tanto, basado en una muestra piloto conformada por seis (06) colaboradores, se sometió el cuestionario a una prueba de confiabilidad utilizando el coeficiente de Alfa de Cronbach en el *software* SPSS 24.0. Tras realizar los cálculos correspondientes, para todas las preguntas que representan a los indicadores de la variable dependiente, se obtuvo un valor de 0.799, lo cual indica que el cuestionario es aceptable en una escala de 0 a 1 (ver Anexo 4).

Ecuación 1 Cálculo de alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right)$$

Donde:

α = coeficiente de alfa de Cronbach

k = cantidad de Ítems

$\sum S_i^2$ = Varianza del Ítem

S_T^2 = Varianza de los valores totales del Ítem

3.5 DEFINICIÓN DE VARIABLES

3.5.1 Variable independiente: Guía de implementación ágil

Esta guía es un documento que proporciona directrices y sugerencias sobre cómo llevar a cabo de manera rápida, eficiente y flexible un modelo, método, proceso o sistema. Esta guía consta de una secuencia de pasos, diseñados para ser lo suficientemente adaptables para que cualquier organización pueda aplicarlos según sus necesidades.

3.5.2 Variable dependiente: Nivel de madurez de Gobierno de Datos

Es una medida utilizada con el fin de identificar en qué grado de avance se encuentra el Gobierno de Datos en las organizaciones. Los niveles de madurez se representan como una serie de objetivos relacionados entre sí, que las organizaciones deben ir alcanzando de manera gradual. Una vez alcanzados se considera que la organización está preparada para ir hacia los siguientes niveles. Para la presente investigación se plantearon los indicadores para medir las variables, los cuales se evidencian en el cuadro de operacionalización de variables (ver Anexo 5).

3.6 MODELO CONCEPTUAL PROPUESTO PARA EVALUAR EL NIVEL DE MADUREZ DE GOBIERNO DE DATOS

Para desarrollar esta investigación se diseñó un esquema conceptual (ver Figura 20) con la finalidad de abordar el estudio del nivel de madurez de Gobierno de Datos en dos momentos, antes y después de la aplicación de la guía de implementación ágil; destacando los elementos claves y las relaciones entre ellos.

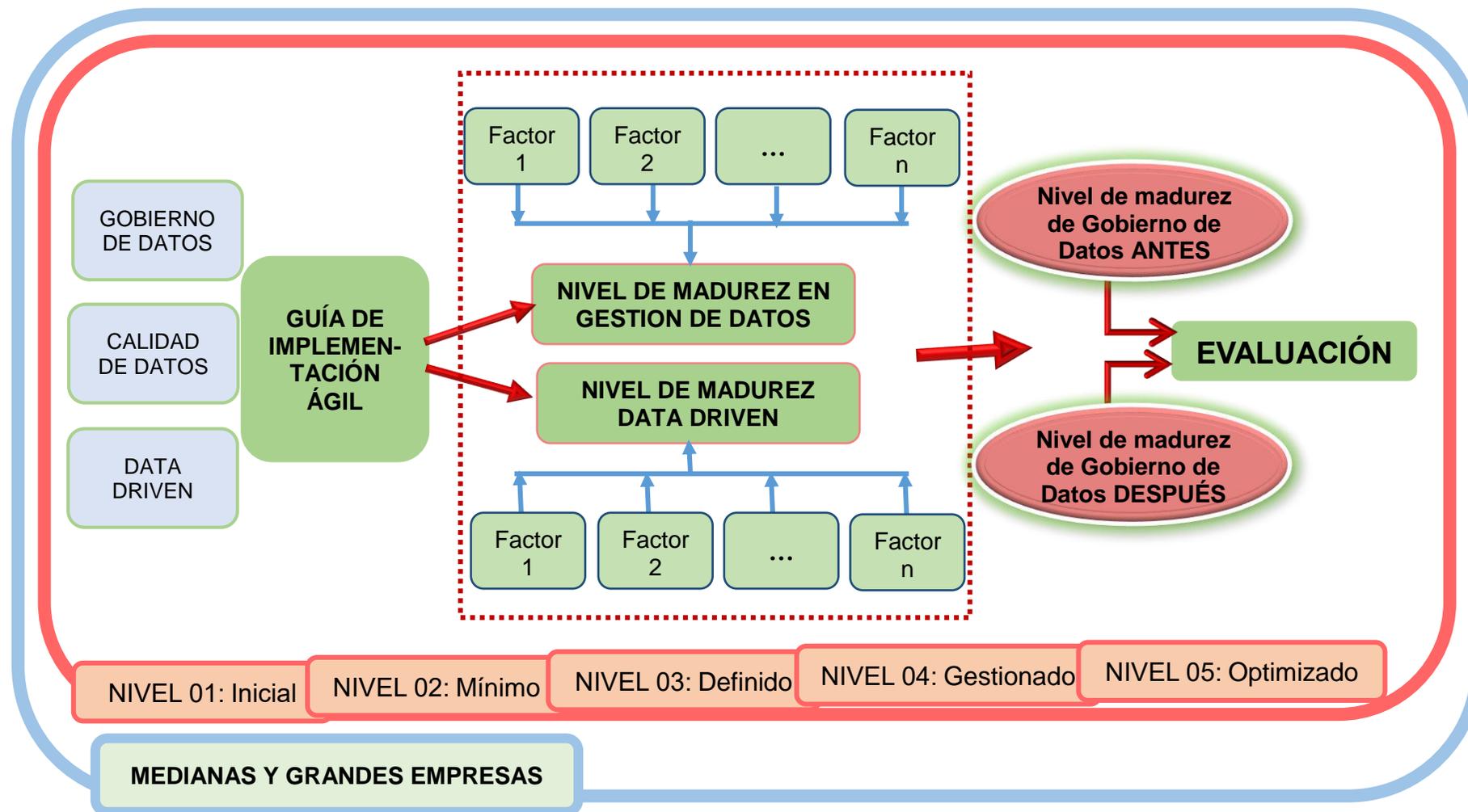
Para desarrollar la presente investigación se realizaron búsquedas bibliográficas para conocer modelos teóricos conceptuales sobre las manera de cómo evaluar el nivel de madurez de Gobierno de Datos, y al no encontrar información se hizo necesario proponer una representación abstracta y conceptual de las variables de investigación, a fin de analizar, describir, explicar, estimar y evaluar la influencia de la aplicación de una guía de implementación ágil en el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas, abordar el estudio en dos momentos, antes y después de la aplicación de la guía; destacando los elementos claves y las relaciones entre ellos (ver Figura 20).

3.7 PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

A fin de comprobar las hipótesis propuestas en la investigación, se llevaron a cabo las pruebas de hipótesis correspondientes para demostrar de manera estadística como la guía de implementación ágil influye en la mejora del nivel de madurez de Gobierno de Datos. Para ejecutar la prueba de hipótesis se utilizó el procedimiento fundamentado en la práctica de la significancia estadística sugerida por Fisher (referido por Supo, 2020), el cual se detalla a continuación:

Figura 20

Modelo conceptual propuesto para evaluar el nivel de madurez de Gobierno de Datos



Nota: Fuente: Elaboración propia.

- 1. Formular la hipótesis estadística:** En este se convierte la hipótesis metodológica en una hipótesis estadística siguiendo un esquema específico que incluye tomar aquella del investigador como Hipótesis Alterna (H1) y luego, diseñar la Hipótesis Nula (Ho), la cual niega la hipótesis del investigador. Esto es necesario porque es la Hipótesis Nula la que será sometida a prueba y comparada con los datos observados.

- 2. Determinar la confiabilidad y el nivel de significancia:** De acuerdo con Fisher (citado por Supo, 2020), el nivel de significancia estadística es la cantidad de error que se puede aceptar al rechazar una hipótesis nula cuando es verdadera. En este estudio, se ha establecido previamente un nivel de significancia del 5% (0.05).

- 3. Elegir la prueba estadística:** Para escoger la prueba estadística adecuada en un estudio, se debe considerar el objetivo estadístico específico, así como la naturaleza de las variables y la distribución de los datos. Esto implica considerar si las variables son cuantitativas o cualitativas (categóricas) y sus respectivas frecuencias esperadas. La selección del estadístico de prueba adecuado es crucial para validar y precisar los resultados obtenidos.

- 4. Lectura del p-valor calculado y comparación con el nivel de significancia:** En este paso, se lee el valor de p calculado y se compara con el nivel de significancia establecido previamente para la investigación. El uso del *software* estadístico facilita este proceso, ya que el p-valor se calcula automáticamente y ayuda a cuantificar el error tipo I. Si el valor de p es menor que el nivel de significancia establecido, se rechaza la hipótesis nula (Ho). Por otro lado, si el valor de p es mayor que el nivel de significancia, se acepta la hipótesis nula y no se rechaza.

5. Decisión e interpretación de la prueba de hipótesis: Después de haber efectuado la prueba de hipótesis estadística, se debe tomar una decisión basada en la regla predefinida, que puede ser aceptar o rechazar la hipótesis nula (H_0). Para tomar esta decisión, es necesario determinar el valor crítico que permita distinguir la región en la que se acepta la hipótesis nula de aquella en la que se rechaza, según el nivel de significancia estadística. La interpretación de la decisión se realiza en relación con la hipótesis metodológica o hipótesis del investigador.

3.8 OBJETO DE ESTUDIO

La unidad de estudio estuvo conformada por una gran empresa del rubro financiero localizada en Lima, Perú. Dicha empresa cuenta con más de 10,000 colaboradores y que ha logrado incluir financieramente a más de 1 millón 300 mil clientes a nivel nacional. Esto le ha permitido posicionarse como la empresa líder en microfinanzas en Latinoamérica y el segundo a nivel mundial.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DE LA GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN ÁGIL DE GOBIERNO DE DATOS

4.1 INTRODUCCIÓN

4.1.1 Objetivo de la guía

Proporcionar a las empresas un enfoque sistemático y coherente para maximizar la calidad, el valor y la utilidad de los datos en toda la organización, mediante el establecimiento de una ruta o marco de referencia que facilite una ejecución eficiente del Gobierno de Datos. Con ello se busca mitigar los riesgos de fracaso que pueden surgir durante su implementación y sentar las bases necesarias para establecer directrices y buenas prácticas que permita mejorar el nivel de madurez en Gobierno de Datos.

4.1.2 Alcance de la guía

Se consideran a las medianas y grandes empresas de cualquier actividad económica, que manejen grandes volúmenes de datos y que como parte de su estrategia hayan decidido implementar el Gobierno de Datos; contando para ello con un presupuesto aprobado.

Así como también, las medianas y grandes empresas de las primeras etapas o en un punto intermedio del proceso de implementación de Gobierno de Datos y deseen mejorar o incorporar funciones de gestión de datos que sean contempladas por la guía.

La guía está alineada con el *framework* de DAMA y abarca la creación de un conjunto de directrices detalladas y específicas que orienten la gestión integral de los datos en una compañía, siguiendo las pautas y principios establecidos por DAMA. Esta guía incluye estrategias para establecer roles y responsabilidades precisas, procesos de control y aseguramiento de calidad de datos, definición y mantenimiento de metadatos, así como la creación de políticas y procedimientos coherentes con el *framework* de DAMA.

4.2 DESARROLLO DE LA GUÍA

El desarrollo de la guía implica elaborar un documento que brinde orientación y directrices detalladas, y que sirva como una herramienta de referencia para las empresas cuando decidan aplicar un programa de Gobierno de Datos. La guía se compone de una serie de pasos definidos de manera lógica y secuencial, que van a permitir planificar, ejecutar y soportar las bases de la gestión del dato, siendo lo suficientemente flexible y adaptable a la realidad de cada empresa (ver Figura 21).

4.2.1 Paso 01: Obtener apoyo ejecutivo

Consiste en asegurar el respaldo y compromiso de los líderes ejecutivos, también conocidos como perfiles C-Level (por ejemplo, CEO, CIO, CFO), para que el programa de Gobierno de Datos sea exitoso y efectivo. Esto se logra a través de los siguientes pasos:

Figura 21

Pasos para implementar un programa de Gobierno de Datos



Nota: Fuente: Elaboración propia.

- 1. Involucración del patrocinador de Gobierno de Datos:** Este patrocinador es un ejecutivo de alto nivel que respalda y defiende el programa de Gobierno de Datos. Obtener su apoyo resulta crucial, ya que su respaldo puede influir tanto en la asignación de recursos como cuando se toman las decisiones. El patrocinador debe estar comprometido con los objetivos y beneficios del Gobierno de Datos.
- 2. Presentación del caso de negocio:** Implica elaborar un *business case* sólido y convincente que resalte los beneficios y la importancia del Gobierno de Datos para la empresa. Este caso de negocio debe demostrar cómo el Gobierno de Datos contribuirá al proceso de toma de decisiones informadas, la mejora de la calidad de los datos, la eficiencia operativa y el cumplimiento normativo, entre otros

aspectos. La presentación debe ser clara, respaldada por datos cuantitativos y cualitativos, y adaptada al lenguaje y los intereses de los perfiles C-Level.

- 3. Principios Guía para los Perfiles C-Level:** Implica comunicar a los ejecutivos de alto nivel los principios fundamentales que guiarán la implementación del Gobierno de Datos. Estos principios pueden incluir la importancia de establecer roles y responsabilidades claras, la necesidad de definir políticas de datos coherentes y la relevancia de la calidad y confiabilidad de los datos en la toma de decisiones estratégicas. Los principios deben vincularse directamente con los objetivos estratégicos de la compañía.

En resumen, esta fase se centra en asegurar el compromiso de los líderes ejecutivos mediante la presentación de un *business case* que resalte los beneficios del Gobierno de Datos y establecer los principios guía que guiarán el enfoque estratégico de alto nivel para su implementación. El apoyo de los perfiles C-Level es crucial para establecer una cultura de Gobierno de Datos sólida y sostenible en toda la organización.

4.2.2 Paso 02: Realizar una evaluación del nivel de madurez

El evaluar la madurez del Gobierno de Datos es un proceso esencial al momento de lograr la comprensión del estado actual de las empresas en cuanto a sus capacidades de Gobierno de Datos y establecer una línea base para futuras mejoras. Debe llevarse a cabo en un plazo de tiempo breve y definido, es importante tener claro que con una evaluación no se van a solucionar los problemas. La guía ofrece un modelo de evaluación de madurez en gestión de datos alineado con los *frameworks* más relevantes del mercado como: (a) DAMA International; (b) CMMI Data Management Maturity Model (DMM); y (c) IBM Data Governance Council Maturity Model. A continuación, se muestra

detalladamente el procedimiento a seguir para desarrollar una evaluación de madurez:

- 1. Establecer niveles de evaluación:** Generalmente, se definen cinco o seis niveles de madurez, cada uno con sus propias características que abarcan desde la inexistencia o existencia ad-hoc hasta optimizados o de alto rendimiento. La guía utiliza los niveles de madurez definidos por DAMA para alcanzar la madurez en gestión de datos (ver Tabla 12). Cada nivel tiene criterios de evaluación específicos relacionados con los procesos que se evalúan; por ejemplo, si se está evaluando la madurez de la función de modelado de datos, el nivel 1 puede preguntar si existe una práctica de modelado de datos y a cuántos sistemas se extiende. El nivel 2 puede preguntar si se ha definido un enfoque para el modelado de datos empresariales; el nivel 3 preguntará en qué grado se ha implementado el enfoque; el nivel 4 preguntará si los estándares de modelado se han aplicado efectivamente; y el nivel 5 preguntará acerca de los procesos implementados para mejorar las prácticas de modelado. Es importante recalcar que, en cualquier nivel, los criterios se evalúan a lo largo de una escala, que muestra el progreso dentro de ese nivel y el movimiento hacia el siguiente nivel.
- 2. Definir el alcance de la evaluación:** DAMA define las funciones de gestión de Datos en su DMBOK como muestra la Figura 22. Las que están resaltadas en verde son las funciones que la guía ha marcado como prioritarias a la hora de definir el Gobierno de Datos, y son estas funciones las que se han tenido en cuenta para realizar el cuestionario de evaluación de madurez.

Tabla 12*Niveles de madurez*

Nivel de Madurez	Nombre	Definición corta	Definición larga
0	Ausente	Ausencia de capacidad	No hay prácticas organizadas de gestión de datos o procesos empresariales formales para la gestión de datos.
1	Inicial o Ad-Hoc	El éxito depende de las competencias individuales	La gestión de datos utiliza una serie de herramientas considerando poca o ninguna gobernanza. Los expertos serán los responsables de manejar los datos y dentro de los silos se establecen los roles y las responsabilidades. Los propietarios de datos se encargan de recibir, generar y enviar datos autónomamente. Los controles, si existen, se aplican de forma inconsistente. Las soluciones para administrar datos son limitadas. Se generalizan los problemas de calidad de los datos, por lo que no son abordados. Los soportes de infraestructura se encuentran a nivel de unidad de negocio
2	Repetible	Mínimo nivel de disciplina	La organización comienza a utilizar herramientas centralizadas y a proporcionar más supervisión para la gestión de datos. Se definen roles y los procesos no dependen únicamente de expertos específicos. Existe una conciencia de los problemas y conceptos de la calidad de los datos. Se comienzan a reconocer los conceptos de Datos Maestros y de Referencia
3	Definido	Se han establecido estándares y se están usando	Considera la introducción e institucionalización de procesos escalables de gestión de datos y una vista de la gestión del dato como un facilitador organizacional. Las características incluyen la réplica de datos en una empresa con algunos controles implementados y un incremento general en la calidad de los datos. Se definen y gestionan algunas políticas
4	Gestionado	Se cuantifican y controlan los procesos	Uso de herramientas estandarizadas para la gestión de datos desde la explotación de información a la infraestructura, junto con una función de gobernanza y planificación centralizada bien desarrollada. En este nivel se tiene un aumento considerable en la calidad de los datos y las capacidades de toda la organización, como las auditorías de extremo a extremo.
5	Optimizado	Se cuantifican los objetivos alcanzados gracias a los procesos	Las empresas en este nivel de madurez se enfocan en la mejora continua. En el nivel 5, las herramientas permiten ver datos en todos los procesos. La proliferación de datos se controla para evitar la duplicidad innecesaria. Se hace uso de métricas para administrar y medir la calidad de los datos y los procesos.

Nota: Fuente: Elaboración propia.

Figura 22

Funciones de gestión de datos cubiertas por la guía



Nota: Fuente: Elaboración propia.

Basándose en estas tres funciones, se establecieron estos criterios a evaluar agrupados en las siguientes categorías: Estrategia, Operativa, Calidad de Datos, Políticas y Estándares y Plataforma y Arquitectura, los cuales se describen a continuación (ver Tabla 13).

Tabla 13

Criterios de evaluación de madurez en gestión de datos

Categoría	Criterio
Estrategia	Organización General del Gobierno del Dato
	Alcance del Gobierno del Dato
	Plan de Comunicación del Gobierno del Dato
	Apoyo de la gerencia al Gobierno del Dato
	Roles entorno al Gobierno del Dato
	Formación y herramientas para Data Owners & Stewards
Operativa	Desarrollo y gestión del cambio entorno al dato
	Establecimiento de responsabilidades en el Gobierno
	Nivel de intercambio y acceso a los datos
Calidad de Datos	Existencia e involucración de las organizaciones de apoyo
	Desarrollo de la estrategia de calidad de datos
Políticas y Estándares	Existencia y uso de las métricas de la calidad de datos
	Existencia y alcance de las políticas
	Existencia y alcance de los estándares
	Integridad de los estándares
	Integridad de las políticas de datos
	Aplicación de políticas y estándares
Plataforma y Arquitectura	Estándares arquitectónicos de datos
	Gestión de versiones
	Información histórica
	Herramienta Trazabilidad
	Herramienta <i>Business Glossary</i>
	Herramienta monitorización

Nota: Fuente: Elaboración propia.

Definido el alcance de la evaluación, se procede a realizar un cuestionario de madurez (ver Anexo 1), en el cual se diseñó una matriz descriptiva para la pareja criterios – nivel. Esta matriz brinda una descripción detallada para cada uno de los criterios del cuestionario y nivel de madurez (ver Tabla 14 – Tabla 18).

- 3. Evaluar la madurez actual:** Utilizando el modelo de evaluación y los criterios definidos, se evalúa el estado actual de cada dimensión y área de Gobierno de Datos y se asigna una puntuación o nivel de madurez a cada criterio evaluado.
- 4. Identificar brechas y oportunidades de mejora:** Se analizan los resultados de la evaluación y se determinan las brechas entre el estado actual y el estado deseado de Gobierno de Datos. Luego se identifican las áreas de mejora prioritarias y las oportunidades para fortalecer el Gobierno de Datos en la organización.
- 5. Establecer un plan de acción:** Se desarrolla un plan de acción detallado que aborde las brechas identificadas y establezca metas y acciones específicas para mejorar la madurez del Gobierno de Datos. También se establece un cronograma realista y asignación de recursos para la implementación del plan.
- 6. Monitorear y medir el progreso:** Se establecen indicadores clave de desempeño (KPIs) y mecanismos de seguimiento para monitorear el progreso de las acciones de mejora. Finalmente, se realizan evaluaciones periódicas de madurez para medir el avance y realizar ajustes en el plan de acción según sea necesario.

Tabla 14

Matriz descriptiva para la pareja criterios – nivel (Categoría: Estrategia)

Categoría	Criterio	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Estrategia	Organización general de Gobierno de Datos	No existe en la organización.	Hay algunas áreas de Gobierno de Datos en algunas unidades de negocio, aunque no es ampliamente apoyado o utilizado.	<i>Data Governance</i> existe en algunas unidades de negocio, aunque es entendido básicamente como una función de IT y no está ampliamente soportado.	El Gobierno de Datos es predominante en toda la empresa, aunque principalmente como una función de TI o sin un amplio apoyo. O Hay varias unidades de negocio con funciones maduras de gestión de datos, pero no en toda la empresa.	La gestión de datos está muy extendida a través de la mayoría de la empresa y está respaldada tanto por el negocio como por la TI.	<i>Data Governance</i> se establece en toda la empresa y es una asociación entre el negocio y la TI. La función ha estado en existencia durante varios años.
Estrategia	Alcance del Gobierno Dato.	No existe en la organización.	Hay pocas áreas de Gobierno de Datos en la organización.	<i>Data Governance</i> existe solo en algunas partes de la organización.	La gestión de datos existe en la mayoría, pero no en todas las áreas de la empresa. No hay planes específicos sobre la adaptación de la gestión de datos en caso de un cambio importante de negocios.	El Gobierno de los Datos existe en toda la empresa y está involucrada en el proceso. No ha habido cambios importantes en los negocios que hayan afectado al Gobierno de Datos ni hay planes para adaptarse al Gobierno de Datos.	La gestión de datos abarca todas las unidades de negocio de la empresa y todas ellas están involucradas en el proceso. <i>Data Governance</i> ha sido adaptado (o hay planes claros para adaptarlo) en caso de un cambio importante de negocio como adquisición, desinversión, reorganización o subcontratación y continua como estaba planeado originalmente. Para estar en este nivel, deben aplicarse todos los siguientes criterios:
Estrategia	Comunicación	No existe en la organización.	No existe comunicación significativa ni difusión de información del grupo de Gobierno de Datos.	Para recibir este puntaje, la mayoría de lo siguiente debe aplicarse: • Hay comunicación ocasional del grupo de gestión de datos, pero no se emite regularmente. Se comunican las principales cuestiones y actividades. • El proceso de gobierno de datos no se ha publicado. • La mayoría de las unidades de negocios saben quiénes son sus representantes.	Para estar en este nivel, la mayoría de lo siguiente debe aplicarse: • Hay comunicación regular desde el grupo de <i>Data Governance</i> . Las principales cuestiones y actividades se comunican, aunque no se publiquen formalmente. • La comunicación de Gobernabilidad de Datos está ampliamente disponible. • El proceso de gobierno de datos no ha sido publicado formalmente. • La mayoría de las unidades de negocios saben quiénes son sus representantes.	Para estar en este nivel, la mayoría de lo siguiente debe aplicarse: • Hay comunicación regular desde el grupo de <i>Data Governance</i> . Sus actividades se publican o están disponibles. Las principales cuestiones se destacan y se difunden ampliamente. • Se mantienen y publican las actas de la reunión del Comité Directivo. • El proceso de Gobierno de Datos se ha documentado y se ha comunicado, aunque no formalmente. • La mayoría de las unidades de negocios saben quiénes son sus representantes.	• Hay comunicación regular desde el grupo de <i>Data Governance</i> . Sus actividades están todas publicadas y fácilmente disponibles. Las principales cuestiones se destacan y se difunden ampliamente. • La información sobre la gestión de datos está disponible en toda la empresa a través de un portal o intranet. • Se mantienen y publican las actas de la reunión del comité directivo. • Todas las unidades de negocio están involucradas en el proceso y saben quiénes son sus representantes. • La gestión de datos tiene un proceso definido y publicado. El proceso se entiende en toda la empresa Existe un claro apoyo ejecutivo para <i>Data Governance</i> y están a un nivel superior. Son de la organización empresarial y están involucrados en el proceso. Existe un comité directivo que se reúne regularmente y publica sus actas. Los ejecutivos de 3º nivel son conscientes de las actividades de gestión de datos y entienden y apoyan su importancia.
Estrategia	Apoyo de la gerencia.	No existe en la organización.	El Gobierno de los Datos existe en la organización, pero no hay apoyo significativo de la alta dirección.	Existe apoyo de la gerencia a iniciativas de <i>Data Governance</i> , pero no es muy exhaustivo o no es a un nivel muy senior de la organización.	Hay un claro patrocinador ejecutivo para el Gobierno de Datos y están a un nivel superior, aunque no están muy involucrados en el proceso o no vienen de la organización empresarial.	Existe un claro apoyo ejecutivo para <i>Data Governance</i> . Son de la organización empresarial y están poco involucrados en el proceso. Hay un comité directivo que se reúne regularmente. Es posible que los ejecutivos de 3º nivel no conozcan las actividades de gestión de datos.	Existe una organización integral de <i>Data Governance</i> en toda la empresa. Los roles incluyen Soporte Ejecutivo, Comité Directivo, <i>Data Governance Lead</i> , <i>Data Owner</i> & <i>Data Stewards</i> . Los roles de gobierno de datos se han definido y publicado en toda la empresa.
Estrategia	Roles	No existe en la organización.	Existe Gobierno de Datos, pero los roles no están formalmente definidos.	Algunos de los roles relacionados con <i>Data Governance</i> han sido definidos, pero no son muy exhaustivos y/o no están definidos a lo largo de la organización.	La gestión de datos incluye muchos, pero no todos los roles. Algunos de los roles de la gestión de datos se han definido, pero no son exhaustivos y / o no están definidos en toda la empresa. O Existe una organización integral de gestión de datos, pero sólo en algunas unidades de negocio.	Existe una completa gestión de datos organización en toda la mayoría, pero no en toda la empresa que incluye Soporte Ejecutivo, Comité Directivo, <i>Data Governance Lead</i> , <i>Data Owners</i> & <i>Data Stewards</i> . O Existe una organización integral de gestión de datos en toda la empresa, pero no todas estas funciones están formalmente definidas: Soporte Ejecutivo, Comité Directivo, <i>Data Governance Lead</i> , <i>Data Owners</i> & <i>Data Stewards</i> .	Existe una organización integral de <i>Data Governance</i> en toda la empresa. Los roles incluyen Soporte Ejecutivo, Comité Directivo, <i>Data Governance Lead</i> , <i>Data Owner</i> & <i>Data Stewards</i> . Los roles de gobierno de datos se han definido y publicado en toda la empresa.
Estrategia	Formación y herramientas para <i>Data Owners</i> & <i>Stewards</i> .	No existe en la organización.	<i>Data Owners</i> & <i>Stewards</i> no han tenido formación o herramientas para su trabajo.	Los <i>Data Owners</i> & <i>Stewards</i> han tenido una formación limitada, no una formación formal. La industria y los foros técnicos rara vez se utilizan y las herramientas no se utilizan mucho en sus funciones.	Los <i>Data Owners</i> & <i>Stewards</i> han tenido algún entrenamiento formal y pueden participar en la capacitación continua. La industria y los foros técnicos no son una parte importante de su trabajo ni el uso de herramientas.	Los <i>Data Owners</i> & <i>Stewards</i> han tenido formación y pueden participar en la formación continua. La industria y los foros técnicos se utilizan según sea necesario, pero pueden no ser participantes activos. Hay herramientas disponibles para ayudarles a hacer su trabajo y son razonablemente completas y actualizadas.	Los <i>Data Owners</i> & <i>Stewards</i> han recibido capacitación formal incluyendo el modelado de datos y la capacitación continua está disponible para ellos y se utiliza. Ellos son parte de la industria y los foros técnicos y los utilizan para ayudarles a hacer su trabajo. Los <i>Data Owners</i> & <i>Stewards</i> tienen a su disposición todas las herramientas necesarias para hacer su trabajo y las herramientas están actualizadas y completas.

Nota: Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15

Matriz descriptiva para la pareja criterios – nivel (Categoría: Operativa)

Categoría	Criterio	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Operativa	Desarrollo y gestión de cambio	No existe en la organización.	No existen <i>Data Policies & Data Standards</i> de desarrollo y procesos de cambios.	El proceso de desarrollo y cambio de <i>Data Policies & Data Standards</i> es desordenado y no está formalizado ni ampliamente seguido.	Existe una Política de Datos y Estándares de Datos de desarrollo y proceso de cambio, aunque no siempre se utiliza. Puede haber o no un proceso de escalado formal, aunque debería haber un mecanismo para hacer frente a las excepciones.	Existe una Política de Datos y Estándares de desarrollo y procesos de cambio que se utiliza la mayor parte del tiempo. Las actualizaciones se controlan y existe un proceso de escalado. Sin embargo, estos procesos no pueden ser seguidos todo el tiempo, por todos en toda la empresa.	El desarrollo y elaboración de las Normas, Estándares de Datos y procesos de cambio está claramente documentado y siempre se utiliza. Se sabe quién puede actualizar las Normas y Estándares de Datos y por qué (y cuándo). Hay un proceso para el escalado de asuntos y la aprobación de cambios. Todas las partes clave están involucradas en el proceso.
Operativa	Responsabilidades	No existe en la organización.	Hay áreas de Gobierno de Datos en la empresa, pero no hay un grupo central o persona que tiene la responsabilidad general.	Hay una cierta centralización del proceso del Gobierno de los Datos, aunque no hay ninguna persona específica responsable ni hay un comité activo de la dirección del gobierno de la información.	El Gobierno del Dato está centralizado en la mayoría de la empresa, pero no hay una persona específica a cargo ni existe un Comité de Dirección del Gobierno de Datos activo. O La responsabilidad de Gobierno de Dato no está centralizada en toda la empresa, aunque algunas Unidades de Negocio tienen una persona y / o un Comité Directivo que se encarga de la gestión de datos.	Hay una responsabilidad central de la gestión de datos en toda la empresa, pero no incluye ni una persona central (o grupo) en el nivel superior y un Comité Directivo.	Hay una persona central (o grupo) responsable del Gobierno de Datos que está en un nivel superior en la empresa. También hay un Comité de Dirección del Gobierno de Datos al cual se envían todos los informes de Gobierno de Datos.
Operativa	Participación de usuarios	No existe en la organización.	Los usuarios de datos no están involucrados con los <i>Data Owners</i> o <i>Data Stewards</i> .	Los usuarios de datos generalmente saben quién son los <i>Data Owners</i> o <i>Data Stewards</i> , pero no pueden tener acceso fácil a ellos. No se realizan esfuerzos específicos para facilitar el uso compartido y el uso de los datos. No existen guías de uso de datos publicadas.	Los usuarios de datos saben quiénes son los <i>Data Owners & Stewards</i> y tienen acceso razonablemente fácil a ellos. Solo se realizan esfuerzos proactivos limitados para facilitar el intercambio y el uso de los datos. No existen guías de uso de datos publicadas.	Los usuarios de datos saben quiénes son los <i>Data Owners & Stewards</i> y tienen acceso razonablemente fácil a ellos. Se hacen algunos esfuerzos proactivos para facilitar el intercambio y el uso de los datos. Hay algunas guías de uso de datos publicadas.	Los usuarios de datos saben quiénes son los <i>Data Owners & Stewards</i> y tienen fácil acceso a ellos. Los dueños y administradores de datos proactivamente tratan de facilitar el uso compartido y uso de datos y motivar a los usuarios de datos. Se hacen esfuerzos para hacer que los datos sean fáciles de entender y utilizar, por ejemplo, a través de guías de uso publicadas.
Operativa	Organizaciones de apoyo	No existe en la organización.	Las organizaciones de apoyo tienen una participación mínima en la gestión de datos.	Algunas organizaciones de apoyo clave están involucradas en el proceso de Gobierno de Datos, aunque no están en el Comité de Dirección del Gobierno de Datos. Los delegados de datos no facilitan activamente la participación de las organizaciones de apoyo.	Algunas organizaciones de apoyo clave están involucradas en el proceso de gobernabilidad de datos, aunque pueden no estar en el Comité de Dirección del Gobierno de Datos. Los Comisarios de Datos a veces facilitan activamente la participación de las organizaciones de apoyo.	La mayoría de las organizaciones de apoyo clave están involucradas en el proceso de gobierno de datos. Los <i>Data Stewards</i> facilitan activamente la participación de las organizaciones de apoyo y se han integrado sus requisitos de negocio. Sin embargo, los grupos de apoyo pueden no formar parte del Comité Directivo de Gobierno de Datos.	Todas las organizaciones clave de apoyo están involucradas en el proceso de gobierno de datos. Los <i>Data Stewards</i> facilitan activamente la participación de las organizaciones de apoyo y se han integrado sus requisitos de negocio. Las organizaciones de apoyo están representadas en el Comité Directivo de Gobierno de Datos. Las decisiones sobre el Gobierno de los datos se toman mediante la creación de un consenso.

Nota: Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16

Matriz descriptiva para la pareja criterios – nivel (Categoría: Calidad de Datos)

Categoría	Criterio	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Calidad de Datos	Desarrollo de la estrategia de calidad de datos	No existe en la organización.	Las estrategias de calidad de datos son diversas a lo largo de la organización y/o no se les presta mucha atención y/o está obsoleta.	Hay una estrategia de calidad de datos, pero no siempre se le presta mucha atención.	Hay una estrategia de calidad de datos, pero los objetivos o responsables o procedimientos no son conocidos por todos implicados.	Hay una estrategia de calidad clara, pero no en todos los casos se conocen los objetivos o responsables o los procedimientos.	Hay una estrategia de calidad clara, se conocen los objetivos, responsables y los procedimientos.
Calidad de Datos	Métricas	No existe en la organización.	No existen formalmente mediciones de métricas de <i>Data Governance</i> .	Hay esfuerzos para establecer las métricas de gobierno, pero las métricas no son exhaustivas y/o no se utilizan con regularidad.	Algunas métricas de Gobierno de Datos han sido establecidas, aunque pueden no ser exhaustivos. Las métricas se utilizan para medir la calidad de los datos, aunque no se publican y / o no existen incentivos para alcanzar las métricas.	Se han creado métricas de Gobierno de Datos, se miden regularmente y se publican los resultados. Las métricas están empezando a utilizarse o a utilizarse a veces para mejorar la calidad de los datos. No existen incentivos para lograr las métricas.	Hay un conjunto formal de métricas de Gobierno de Datos que se miden regularmente y los resultados se publican. Las métricas se utilizan para mejorar la calidad de los datos, incluidas las medidas estándar de la empresa de calidad de los datos, como la precisión, la integridad y la coherencia. Se han establecido incentivos para lograr las métricas de gestión de datos.

Nota: Fuente:

Elaboración propia.

Tabla 17

Matriz descriptiva para la pareja criterios – nivel (Categoría: Políticas y Estándares)

Categoría	Criterio	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Políticas y Estándares	Existencia y alcance de las políticas.	No existe en la organización.	Hay algunas políticas dispersas de datos en vigor, pero no están muy extendidas.	Se han establecido políticas de datos limitadas y se siguen en algunas partes de la empresa. No se han establecido medidas comprensivas, ni requisitos de apoyo necesarios para desarrollar normas empresariales estándar, etc.	Se han establecido políticas integrales de datos y se utilizan en algunas partes de la empresa. O Hay algunas políticas de datos de toda la empresa que se han establecido y están en uso. Sin embargo, las directivas de datos no están completas. O Se establecieron y utilizaron políticas de datos para toda la empresa, pero están muy anticuadas. Algunos estándares de datos se han establecido y se utilizan en algunas partes de la empresa. Los estándares de datos se almacenan en múltiples ubicaciones.	Las políticas de datos se han establecido de acuerdo con los objetivos empresariales y se utilizan en la mayor parte de la empresa. Las políticas de datos están en su mayoría completas, pero pueden tener algunas brechas o puede que no estén completamente actualizadas.	Existe un conjunto completo de políticas de datos que son compatibles con los objetivos empresariales. Las políticas de datos están actualizadas y revisadas regularmente. Las políticas de datos se aplican a toda la empresa y se utilizan en toda la empresa.
Políticas y Estándares	Existencia y alcance de los estándares.	No existe en la organización.	Hay algunos estándares dispersos de datos en vigor, pero no están muy extendidos.	Se han establecido estándares de datos limitados y se siguen solo en algunas partes de la empresa.	Hay algunos estándares de datos de toda la empresa que se han establecido y están en uso. Sin embargo, los estándares de datos no están completos. O Se han establecido y utilizado estándares de datos para toda la empresa, pero ahora están fuera de fecha. Se han establecido estándares de datos comprensivos y se utilizan en algunas partes de la empresa. O Hay algunos estándares de datos de toda la empresa que se han establecido y están en uso. Sin embargo, los estándares de datos no incluyen elementos básicos como convenciones de nomenclatura, número de caracteres y rangos de valores.	Los estándares de datos se han establecido y se utilizan en la mayor parte de la empresa. Los estándares de datos están en su mayoría completos, pero pueden tener algunas brechas o no estar completamente actualizados.	Existe un conjunto completo de estándares de datos, actualizado y actualizado regularmente. Los estándares de datos se aplican a toda la empresa y se utilizan en toda la empresa.
Políticas y Estándares	Integridad de los estándares.	No existe en la organización.	Hay algunos estándares dispersos de datos en vigor, pero no están muy extendidos.	Se han establecido estándares de datos limitados y se siguen en algunas partes de la empresa.	Los estándares de datos también pueden dictar medidas de calidad específicas, reglas de retención y frecuencia de respaldo. O Se han establecido y utilizado estándares de datos para toda la empresa, pero ahora no están actualizados. Se han establecido Políticas de Datos Integrales y se utilizan en algunas partes de la empresa. O Hay algunas políticas de datos de toda la empresa que se han establecido y están en uso. Sin embargo, las directivas de datos no están completas.	Los estándares de datos se han establecido y se utilizan en la mayor parte de la empresa. Los estándares de datos están en su mayoría completos, pero pueden tener algunas brechas o no estar completamente actualizados. La mayoría de las principales partes afectadas estuvieron involucradas en el desarrollo de los estándares de datos.	Existe un conjunto completo de estándares de datos y están actualizados. Los estándares de datos se aplican a toda la empresa y se utilizan en toda la empresa. Todas las partes clave impactadas estuvieron involucradas en el desarrollo de los estándares de datos.
Políticas y Estándares	Integridad de las políticas de datos.	No existe en la organización.	Hay algunas políticas dispersas de datos en vigor, pero no están muy extendidas.	Se han establecido <i>Data Policies</i> limitadas y se siguen solo en algunas partes de la empresa.	Hay algunas políticas de datos de toda la empresa que se han establecido y están en uso. Sin embargo, las directivas de datos no están completas. O Se establecieron y utilizaron políticas de datos para toda la empresa, pero ahora están muy anticuadas.	Se han establecido políticas de datos y se utilizan en la mayor parte de la empresa. Las políticas de datos están en su mayoría completas, pero pueden tener algunas brechas o no estar completamente actualizadas. La mayoría de las partes clave impactadas participaron en el desarrollo de las políticas de datos".	Existe un conjunto completo de políticas de datos y están al día. Las políticas de datos se aplican a toda la empresa y se utilizan en toda la empresa. Todas las partes clave impactadas estuvieron involucradas en el desarrollo de las políticas de datos.
Políticas y Estándares	Aplicación de políticas y estándares.	No existe en la organización.	No existe un proceso de cumplimiento de la normativa de Políticas y estándares de datos.	La aplicación se realiza solo en cuestiones importantes ocasionales.	Hay algunas políticas de datos y normas de datos de cumplimiento, pero no es de una manera completa, organizada o apoya operaciones tácticas.	Políticas de datos y estándares de datos. La observancia se aplica, aunque puede ser más reactiva que proactiva. Las auditorías aleatorias no se realizan regularmente.	La adherencia de políticas de datos y normas de datos es activamente monitoreada y aplicada. Las violaciones son anotadas y tratadas. Se realizan auditorías aleatorias para asegurar la adherencia.

Nota: Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18

Matriz descriptiva para la pareja criterios – nivel (Categoría: Plataforma y Arquitectura)

Categoría	Criterio	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Plataforma y Arquitectura	Estándares arquitectónicos.	No existe en la organización.	Existen estándares arquitectónicos, pero no se aplican.	Se han establecido estándares arquitectónicos limitados y de aplicación limitada en ámbito.	Se han establecido algunos estándares arquitectónicos y se utilizan en algunos ámbitos. O Hay algunos estándares arquitectónicos para todos los ámbitos y están en uso. Sin embargo, los estándares no están completos. O Se han establecido y utilizado estándares arquitectónicos para todos los ámbitos, pero ahora están fuera de fecha, sin actualizar.	Los estándares arquitectónicos se han establecido y se utilizan en la mayor parte de la empresa. Los Estándares arquitectónicos están en su mayoría completos, pero pueden tener algunas brechas o no estar completamente actualizados.	Existe un conjunto completo de Estándares Arquitectónicos actualizado de forma regular. Los estándares Arquitectónicos se aplican a toda la empresa y se utilizan en toda la empresa.
Plataforma y Arquitectura	Gestión de versiones.	No existe en la organización.	Existe una normativa de gestión de versiones, pero no se aplica.	Existen diversas normativas para gestión de versiones de aplicación en diferentes áreas.	Existen normativas para gestión de versiones que no se conocen en toda la organización.	Existen normativas para gestión de versiones que no se cumplen a lo largo de toda la organización o no en todos los proyectos.	Existen normativas para gestión de versiones que se cumplen a lo largo de toda la organización y en todos los proyectos.
Plataforma y Arquitectura	Información histórica.	No existe en la organización.	Existe una normativa de almacenamiento de información histórica pero no se aplica.	Existen diversas normativas de almacenamiento de información histórica de aplicación en diferentes áreas.	Existen normativas de almacenamiento de información histórica que no se conocen en toda la organización.	Existen normativas para el almacenamiento de información histórica que no se cumplen siempre a lo largo de toda la organización o en todos los proyectos.	Existen normativas para el almacenamiento de información histórica que se cumplen a lo largo de toda la organización y todos los proyectos.
Plataforma y Arquitectura	Herramienta Trazabilidad.	No existe en la organización.	Existe una herramienta de trazabilidad en la organización, pero no es usada.	Existe una herramienta de trazabilidad, pero esta es aplicada en áreas específicas de la organización.	Existe una herramienta de trazabilidad en la organización, pero solo permite tener una visión, funcional o técnica, de los flujos de datos. O Existe una herramienta de trazabilidad que no contempla la totalidad de los procesos de la organización.	Existe herramienta de trazabilidad que permite tener una visión funcional y técnica de los flujos de datos, pero no contempla la totalidad de procesos que se tienen en la organización.	Existe herramienta de trazabilidad que contempla la totalidad de procesos y que permite tener una visión de los flujos de datos desde un punto de vista técnico, así como visión funcional.
Plataforma y Arquitectura	Herramienta <i>Business Glossary</i> .	No existe en la organización.	Existe una herramienta BG en la organización, pero no es usada.	Existe una herramienta, pero es usada en ámbitos restringidos de la organización.	Existe un diccionario de datos, pero no es accesible por toda la organización y los términos de negocio no responden las necesidades de todas las áreas.	Existe un diccionario de datos, pero los términos de negocio no responden las necesidades de todas las áreas.	Existe una herramienta de <i>Business Glossary</i> en la organización accesible por todos los empleados y que responde a las necesidades de toda el área.
Plataforma y Arquitectura	Herramienta Monitorización.	No existe en la organización.	Existe una herramienta de monitorización en la organización, pero no es usada.	Hay una herramienta de monitorización en la organización, pero no es accesible por todos los equipos que la requieren y/o no muestra la información completa.	Hay una herramienta de monitorización en la organización, pero no es accesible por todos los equipos que la requieren.	Hay una herramienta de monitorización en la organización accesible por los equipos que la requieren, pero no es muy visual.	Hay una herramienta de monitorización en la organización accesible por los equipos que la requieren fácilmente interpretable

Nota: Fuente: Elaboración propia.

Es indispensable recordar que la evaluación de madurez del Gobierno de Datos es un proceso continuo y evolutivo; por lo que mientras avanza la organización, es importante revisar y actualizar regularmente la evaluación para garantizar que el Gobierno de Datos siga alineado con los objetivos y necesidades de la empresa.

4.2.3 Paso 03: Diseñar el framework de Gobierno de Datos

Una vez identificado la situación actual de madurez, el siguiente paso es definir el *framework* de Gobierno de Datos que proporcione una estructura sólida para gestionar los datos de manera efectiva. En la revisión de la literatura se dio la pauta necesaria para identificar aquellos componentes indispensables para estructurar el *framework* en el que se basará el Gobierno de Datos, asumiendo esto, se plantea el siguiente marco de trabajo (ver Figura 23).

4.2.4 Paso 04: Definir la estrategia de Gobierno de Datos

Etapa en la cual se diseña el planteamiento y se realiza la formalización del funcionamiento del programa de Gobierno de Datos en las organizaciones, estableciendo los siguientes puntos: misión, visión, principios, objetivos e indicadores de medición. La guía propone la siguiente estructura piramidal para representar la estrategia de Gobierno de Datos (ver Figura 24).

Asimismo, es importante elegir qué datos son los que se deben empezar a gobernar para generar valor en el corto plazo, para lo cual se recomienda utilizar un enfoque "arriba abajo", es decir, iniciar con los datos que son los más críticos, ya que estos generan un mayor valor por el impacto que tienen para el negocio (KRs/KPIs estratégicos, datos de iniciativas o proyectos core), y una vez finalizado pasar a completar todos los demás datos definidos en el mapa de dominios de datos.

Figura 23

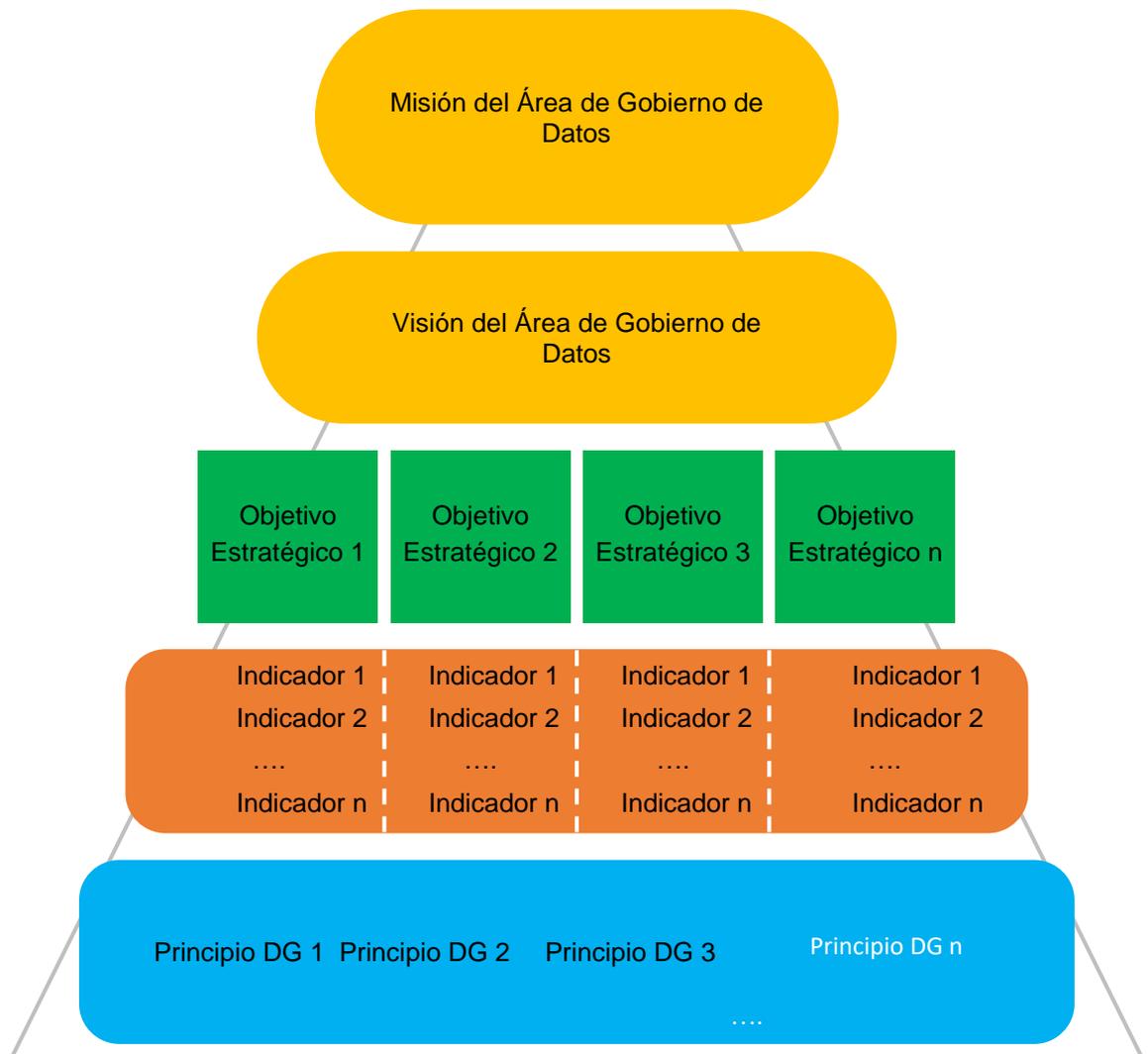
Framework de Gobierno de Datos



Nota: Fuente: Elaboración propia.

Figura 24

Estructura piramidal para representar la estrategia de Gobierno de Datos



Nota: Fuente: Elaboración propia.

4.2.5 Paso 05: Diseñar el modelo operativo

Este modelo define la estructura organizativa, los roles y responsabilidades, los procesos, procedimientos y las interacciones necesarias para implementar de manera efectiva el Gobierno de Datos. Es importante destacar que no existe un modelo operativo único para todos en el Gobierno de Datos; de manera que es de suma relevancia que la empresa

adopte un modelo operativo específico de acuerdo a sus propias necesidades. Por consiguiente, el modelo operativo se debe basar en los dos siguientes principios: centralización y federación; ya sea de manera individual o en conjunto. A continuación, se detalla en qué consiste este modelo operativo:

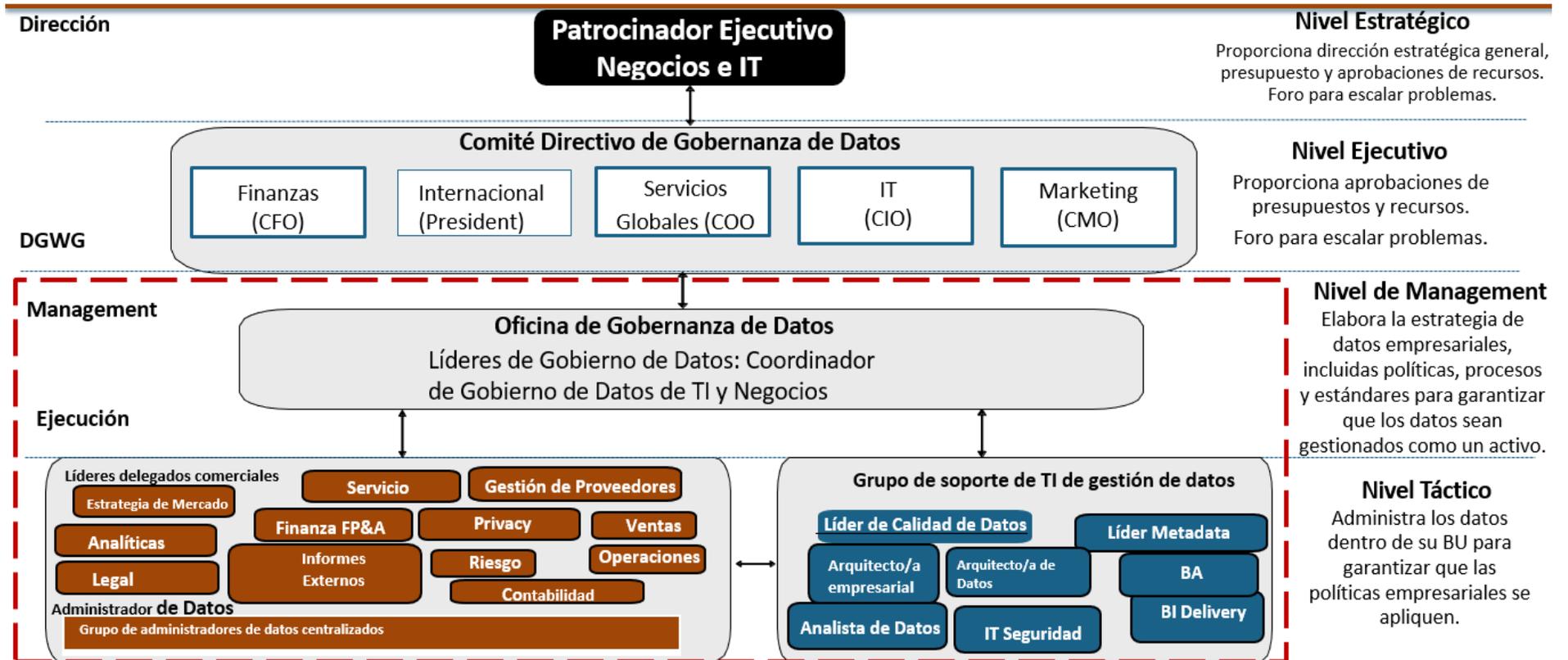
1. **Estructura organizativa:** Establece cómo se organizarán los equipos y las funciones vinculadas con el Gobierno de Datos; esto incluye la identificación de roles clave, como *Data Owners*, *Data Stewards*, *Data Custodians* y Comités de Gobierno de Datos. De igual forma, define cómo se comunicarán y colaborarán estos roles entre sí y con otras áreas de la organización (ver Figura 25).

2. **Roles y responsabilidades:** Consiste en establecer las funciones específicas que desempeñarán los actores involucrados en la gestión y gobernanza de los datos. Los roles de gobierno contribuyen a asegurar que los datos sean utilizados de manera adecuada, confiable y ética en la empresa.
 - **Sponsor o Patrocinador:** De manera general el rol de *sponsor* (patrocinador o ejecutivo) es aquella persona quien entrega los recursos apoyando al programa de Gobierno de Datos y que se responsabiliza de cierta manera de facilitar su éxito. Se encarga de facilitar la toma de decisiones elementales; además se responsabiliza de comunicar lo necesario a los altos niveles de dirección con el fin de reunir el apoyo de la empresa y sirve como nivel de decisión antes los problemas o cuestiones que afecten el programa de Gobierno de Datos. Entre sus funciones se encuentran las siguientes:
 - Participar en la conceptualización, definición y alcance del Programa de Gobierno de Datos.

- Definir la visión y objetivos del Programa de Gobierno y hacerla extensiva a los Comités de Gobierno.
- Liderar el inicio del programa de Gobierno de Datos, para la definición inicial y la asignación de cargos y personas a los organismos de Gobierno de Datos, como son el Comité Ejecutivo, Consejo de Gobierno y Custodios de datos.
- Apoyar en la conceptualización de los principios, políticas y procedimientos del Programa de Gobierno de Datos.
- Ejercer liderazgo en la compañía para que el Programa de Gobierno de Datos se ejecute de acuerdo al plan establecido.
- Ser el principal impulsor del programa de Gobierno de Datos, en la fase de Inicio y conceptualización.
- Servir de vínculo directo entre las unidades de negocio y el Programa de Gobierno de Datos.
- Impulsar iniciativas para mejorar y asegurar el valor comercial de los activos de información en términos de calidad, eficiencia, facilidad de uso e interpretación.
- Definir, desarrollar y apoyar la ejecución de un plan de gestión de activos de información y procesos asociados de gestión de la información, que alinea los datos e información con los procesos importantes del negocio.

Figura 25

Estructura organizacional federada



Nota: Fuente: Elaboración propia.

- Conocer el plan estratégico de la organización y su relación con la gestión de datos.
- Servir de facilitador entre las áreas de negocio y las áreas de tecnología para ejecutar las actividades del Plan de Gobierno de Datos.
- Identificar a los *Data Owners & Data Stewards*.

El perfil del *sponsor* o patrocinador se basa en lo siguiente:

- Conocimiento estratégico de la empresa y de los procesos de Gobierno de Datos.
 - Habilidad de liderazgo y comunicación.
 - Tener autoridad y credibilidad en la organización a muy alto nivel ejecutivo.
 - Habilidad para delegar.
 - Disponibilidad para atender temas críticos e importantes de Gobierno de Datos.
 - Servir como un nivel de escalamiento para dirimir o resolver potenciales diferencias en los equipos de trabajo asignados al programa de Gobierno de Datos.
- **Dueño del Dato (*Data Owner*):** Es un rol de negocio encargado de establecer la estrategia, prioridades y metas para los datos dentro de su dominio de datos y representa a líderes de negocio tales como: Gerentes o Jefes de Área. Entre sus funciones se encuentran las siguientes:
 - Revisar y aprobar las definiciones de negocio que estén bajo su dominio y reconocerse como los dueños de dichos conceptos.
 - Representar al dominio de datos en los Comités de Gobierno de Datos.

- Indicar y priorizar, dentro de su dominio, cuáles son los elementos de datos críticos para el negocio.
- Autorizar y patrocinar iniciativas de datos dentro de su dominio y presentarlas en el Comité Estratégico.
- Participar, de ser necesario, como revisor de las políticas y procedimientos de Gobierno de Datos.
- Aprobar y/o modificar las reglas de negocio para medir la calidad de los datos dentro de su dominio.
- Aprobar las fuentes oficiales de datos de su dominio.
- Garantizar el cumplimiento de los planes de remediación en la calidad de los datos de su dominio.

El perfil del dueño del dato se basa en lo siguiente:

- Ejecutivos de alto nivel de la organización que tengan responsabilidad sobre áreas funcionales que incluyan datos clave para la organización.
- Generalmente en este rol están relacionados los vicepresidentes de unidades de negocio que tienen a su cargo áreas como: Ventas, Mercadeo, Servicio al Cliente, Finanzas, y Recursos Humanos.
- Conocimiento sobre los lineamientos básicos y generales de los que se hace en el Programa de Gobierno de Datos.
- Conocimiento de las problemáticas de datos relacionadas con su área de gestión.
- Disponibilidad para comunicar el programa de Gobierno de Datos y sus avances a los diferentes niveles de personal dentro de su unidad de negocio.
- Disponibilidad para participar en los comités ejecutivos del Programa de Gobierno de Datos.

- **Administrador(es) del Dato (*Data Steward*):** Es un rol de negocio responsable de la gestión diaria de los datos dentro de su dominio. Representa a expertos que cuentan con un alto conocimiento del negocio, así como también en gestión de datos. Entre sus funciones se encuentran las siguientes:
 - Documentar y administrar la metadata del negocio que incluye el glosario de términos de negocio y las reglas de calidad de su dominio.
 - Definir las fuentes oficiales de datos de su dominio.
 - Definir las reglas y umbrales de calidad de datos de su dominio.
 - Monitorear el ciclo de vida del dato de su dominio.
 - Liderar la ejecución del desarrollo de estrategias para lograr un alto nivel de calidad de los datos en su dominio.
 - Monitorear los indicadores de calidad de datos de cada dominio de datos a través de un tablero de control o *dashboard*.
 - Priorizar los incidentes y gestionar, ejecutar y hacer seguimiento a los planes de solución.
 - Proponer iniciativas de datos al *Data Owner*.

El perfil del administrador del dato se basa en lo siguiente:

- Son representantes del negocio, conocedores de los datos, su uso y procesos de creación, lectura, actualización y borrado.
- Usualmente son analistas funcionales o gerentes de áreas encargadas de procesamiento de información, como áreas financieras de reporte, analistas de

información de las áreas de negocio, responsables de bases de datos, etc.

- Poseen un sólido y detallado conocimiento de los datos, de cómo se usan, analizan y definen en el día a día de la organización.
 - En el día a día trabajan con los datos, es decir, conocen las bases de datos, hacen extracciones y actualizaciones, proponen o supervisan procesos de calidad de datos, hacen procesos de validación de datos, etc. Estas actividades las realizan como parte de su trabajo diario y sus funciones ya están definidas por la organización.
 - Conocen los flujos de datos dentro de la organización y su dominio de responsabilidad.
 - Tienen experiencia en el cargo que actualmente desempeñan.
- **Custodio del Dato (*Data Custodian*):** Es un rol técnico responsable de los sistemas y/o aplicaciones que soportan los datos de los dominios de datos. Garantiza el acceso a los datos y define controles para proteger los mismos. De igual manera brinda el soporte y la gestión a las estructuras de datos definidas en dichos sistemas. Entre sus funciones se encuentran las siguientes:
 - Otorgar y/o gestionar acceso a los datos de su dominio.
 - Asegurar la integridad, disponibilidad y accesibilidad de los datos durante el desarrollo de procesos técnicos.
 - Garantizar que los planes de protección de datos se ejecuten satisfactoriamente.

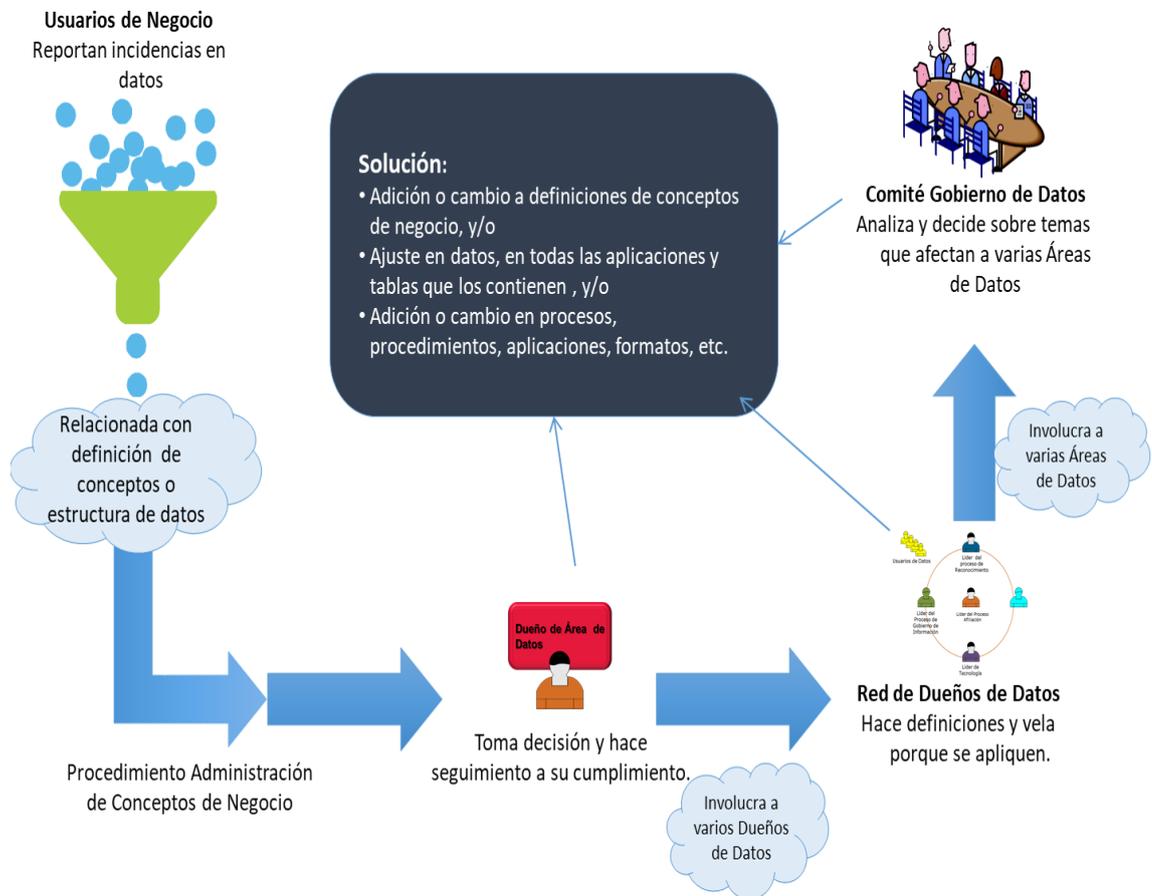
- Definir la estrategia técnica para manejar el historial de cambios de los datos cuando se requiera.
- Documentar y administrar la metadata técnica que incluye el Diccionario de datos y el linaje de datos.
- Evaluar los cambios técnicos sobre los datos e identificar posibles impactos.
- Conocer la arquitectura de datos de su dominio.
- Comunicar incidencias de datos en los ecosistemas de información asociados a datos de su dominio. La comunicación se dará a los roles de gobierno.
- Socializar con los roles de gobierno la solución de la incidencia de datos presentada.
- Asegurar la corrección de incidencias de calidad de datos asociados a problemas técnicos.

Es importante mencionar que las funciones citadas anteriormente son las imprescindibles. Se recomienda que cada organización vaya activando estas funciones de manera gradual según como vaya evolucionando su nivel de madurez en Gobierno de Datos.

- 3. Procesos y flujos de trabajo:** El modelo operativo detalla los procesos y flujos de trabajo que guiarán la gestión de datos en toda su vida útil. Esto puede incluir la captura, validación, almacenamiento, acceso, actualización y disposición de los datos. Cada paso del proceso se define con claridad para garantizar una gestión coherente y eficiente (ver Figura 26).

Figura 26

Esquema conceptual - Proceso de actualización de elementos de datos

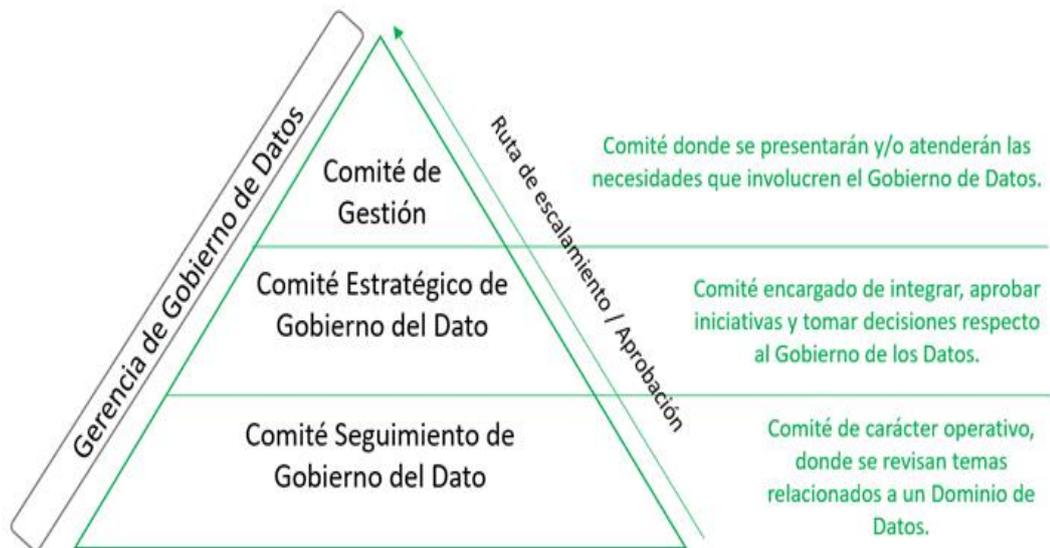


Nota: Fuente: Elaboración propia.

4. Comités y gobernanza: Se establece cómo se tomarán las decisiones relacionadas con el Gobierno de Datos a nivel estratégico y táctico. Incluye la creación de Comités de Gobierno de Datos que supervisen y tomen decisiones sobre políticas, estándares y resolución de conflictos en torno a los datos. La guía propone dos tipos de comités de gestión: estratégico y seguimiento; además de la existencia de un comité de dirección cuya función principal sea de tomar la decisión final ante desacuerdos o conflictos que no puedan resolverse en el comité estratégico (ver Figura 27).

Figura 27

Comités para el Gobierno de Datos



Nota: Fuente: Elaboración propia.

El Comité Ejecutivo tiene las siguientes responsabilidades:

- Aprobación de presupuesto y asignación de los recursos indispensables para que se implemente efectivamente el Gobierno de Datos.
- Resolver desacuerdos y conflictos en relación con la gestión y uso de datos provenientes del comité estratégico.

El Comité Estratégico de Gobierno del Dato tiene las siguientes responsabilidades:

- Integrar y aprobar decisiones relevantes para la organización respecto al Gobierno de los Datos.
- Determinar el grado de avance del Plan de Gobierno de Datos.
- Eliminar obstáculos que impidan el desarrollo del Plan de Gobierno de Datos.

- Revisar los avances de cada dominio respecto al despliegue del modelo de Gobierno de Datos.
- Comunicar al Comité Ejecutivo el estado del Gobierno de Datos en la empresa.
- Asignar/reasignar a los roles de Dueños de Datos, Administradores de Datos o Custodios de Datos, de ser necesario.
- Aprobar la redefinición de los dominios de datos ya establecidos.
- Aprobar programas de remediación de datos.
- Gestionar impedimentos (presupuesto, definiciones, SLAs) escalados desde el Comité de Seguimiento de Gobierno de Datos.
- Comunicar los proyectos que tienen un impacto activo de datos críticos para la organización.
- Aprobar definiciones de negocio transversales para la organización.
- Proponer intervenciones en proyectos relevantes para el Gobierno de Datos.

El Comité Seguimiento de Gobierno del Dato tiene estas responsabilidades:

- Dar seguimiento de trabajo para todas las iniciativas aprobadas para un dominio de datos.
- Identificar y avanzar las iniciativas de gestión de datos.
- Avanzar la implementación de reglas de calidad de datos.
- Revisar el *dashboard* de calidad de datos del dominio.
- Elevar al Comité Estratégico impedimentos para el desarrollo del Gobierno de Datos.

En resumen, un modelo operativo de Gobierno de Datos es una guía estratégica y práctica que define cómo se implementará y gestionará el Gobierno de Datos en toda la compañía. Proporciona una estructura coherente para asegurar que los datos se gestionen de manera eficiente, confiable y conforme a los objetivos de la empresa.

4.2.6 Paso 06: Implementar el programa de Gobierno de Datos

1. Elaboración de la política general de Gobierno de Datos: Consiste en elaborar un documento de alto nivel que establece un conjunto de principios, directrices y reglas que definen cómo se gestionarán y utilizarán los datos en una empresa. La política proporciona una estructura precisa para asegurar que los datos sean administrados de manera efectiva, segura y confiable, y en línea con los objetivos estratégicos empresariales. Suele ser un documento breve y conciso que debe ser aprobado y respaldado por la alta dirección de la organización y su estructura es la siguiente:

- **Introducción y objetivos:** Explica el propósito de la política y su importancia para la organización y define los objetivos generales del Gobierno de Datos.
- **Alcance y aplicabilidad:** Define el alcance de la política, especificando qué datos y procesos están cubiertos y qué áreas de la organización están sujetos a la política. Se recomienda que el gobierno sea aplicado a datos que se encuentran en las plataformas analíticas oficiales de la compañía.
- **Principios de Gobierno de Datos:** Detalla los principios fundamentales que guían la gestión y uso de los datos en la empresa.

- **Modelo operativo de Gobierno de Datos:** Describe la estructura del Gobierno de Datos de la empresa, incluyendo los diferentes roles y sus responsabilidades y describe los comités o grupos de trabajo encargados de tomar decisiones asociadas con el Gobierno de Datos.
- **Aprobación y revisión:** Identifica las personas que son responsables de la aprobación/revisión de la política y sus actualizaciones; además de la frecuencia de revisión y actualización de la política para garantizar su vigencia y relevancia.

Los lineamientos específicos son documentos más detallados que complementan la política general de Gobierno de Datos. Mientras que la política general proporciona una visión amplia y estratégica, los lineamientos se enfocan en aspectos más concretos y prácticos del Gobierno de Datos y se deben ir generando mientras se avanza en la implementación del Gobierno de Datos en la empresa. Estos lineamientos pueden surgir a medida que van detectando desafíos, problemas o necesidades concretas en el manejo de los datos. De manera que algunos de los lineamientos contemplados en la guía son: (a) lineamientos para la gestión de metadatos; (b) lineamientos para la gestión de la calidad de datos; y (c) lineamientos para el acceso y uso de los datos.

2. **Elaboración del mapa de dominios de datos:** Es una actividad clave en el Gobierno de Datos, ya que permite tener una visión clara de los diferentes tipos de datos que existen en una empresa y cómo están relacionados entre sí. A continuación, se describen los pasos y recomendaciones para elaborar un mapa de dominios de datos:

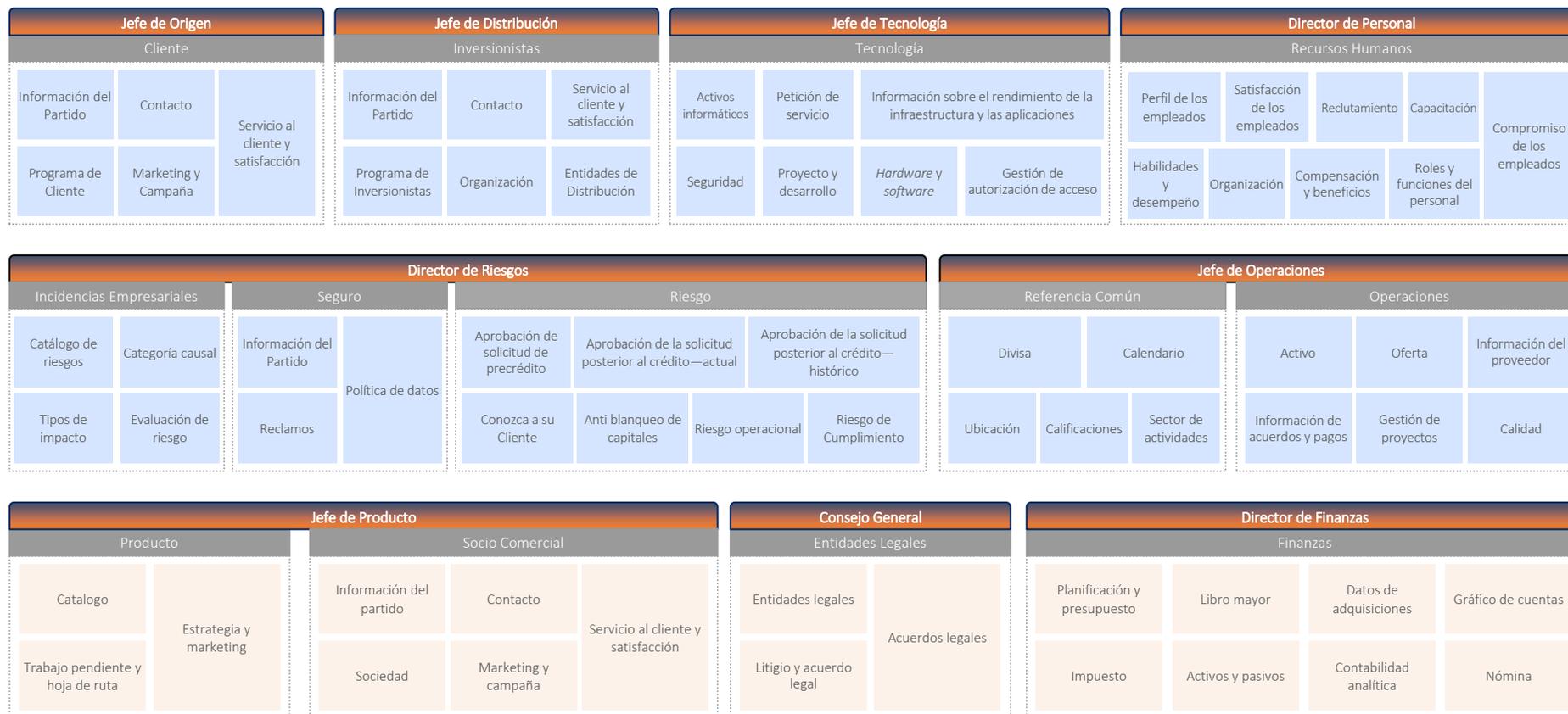
- **Identificar los dominios de datos:** Realiza un inventario de los diferentes tipos de datos que existen en la compañía. Esto implica identificar las principales categorías o áreas de datos, como clientes, productos, finanzas, recursos humanos, entre otros. Cada dominio de datos debe ser lo suficientemente amplio para agrupar los datos relacionados (ver Figura 28).

- **Describir los dominios de datos:** Para cada dominio de datos identificado, es necesario describir su contenido y alcance. Esto implica definir qué tipo de datos se incluyen en cada dominio, cómo se recopilan, cómo se utilizan y qué sistemas o procesos están involucrados. Para describir mejor los dominios es necesario clasificarlos según los tipos de datos que están contenidos:
 - **Dominios maestros:** Son conjuntos de datos que representan información clave y fundamental dentro de una organización. Los dominios maestros suelen ser entidades centrales y críticas, como clientes, productos, proveedores o ubicaciones geográficas.

 - **Dominios transaccionales:** Se refieren a los datos que se generan o se utilizan en las transacciones diarias o procesos operativos de una organización. Estos datos son más transitorios y están relacionados con las transacciones comerciales, como ventas, compras, pagos o registros de empleados.

Figura 28

Ejemplo de Mapa de Dominios de Datos



Leyenda: Data owner Data Domain Data Family

Nota: Fuente: Elaboración propia.

- **Dominios derivados:** Son conjuntos de datos que se obtienen a partir de la combinación, transformación o agregación de datos de dominios maestros o transaccionales. Estos datos derivados se generan mediante procesos de análisis, cálculos o lógicas específicas para responder a necesidades específicas de información de la organización.
- **Establecer relaciones entre los dominios:** Identifica las relaciones y dependencias entre los diferentes dominios de datos. Esto puede implicar determinar qué dominios de datos son utilizados como fuentes de información por otros dominios, o qué dominios están interrelacionados en un mismo proceso o flujo de datos. Estas relaciones ayudarán a comprender el flujo de datos dentro de la empresa y a identificar posibles puntos críticos o de riesgo.
- **Asignar responsabilidades:** Para cada dominio de datos, es importante designar un propietario o responsable (*Data Owner*) que se encargue de su gestión y gobernabilidad. Este rol será el encargado de asegurar la calidad, integridad y disponibilidad de los datos en su dominio, así como de vigilar el cumplimiento de las políticas y estándares establecidos.
- **Mantener el mapa de dominios actualizado:** El mapa de dominios de datos no es un documento estático, sino que debe ser actualizado periódicamente a medida que la organización evoluciona. Es importante establecer un proceso para revisar y actualizar el mapa de dominios, incluyendo la incorporación de nuevos dominios, modificaciones en las relaciones entre ellos y cambios en los responsables.

Una vez definido el mapa de dominios, la implementación del gobierno debe seguir la siguiente secuencia: (1) dominios maestros, (2) dominios transaccionales y (3) dominios derivados.

- 3. Definición del modelo de Gobierno de Datos:** Consiste en la identificación y asignación de los roles de gobierno para cada uno de los dominios a gobernar, siguiendo los criterios descritos en el modelo operativo. Luego de ello, es necesario formalizar dichos roles, es decir, obtener su compromiso y dedicación para garantizar que los datos se gestionen y utilicen de manera efectiva y eficiente. Los roles de Gobierno de Datos deben estar dispuestos a asumir la responsabilidad y dedicar tiempo y esfuerzo para llevar a cabo sus funciones.

Con el propósito de lograr este objetivo resulta fundamental que el equipo de Gobierno de Datos proporcione una formación y capacitación a los roles de Gobierno de Datos, con el objetivo de dotarlos de las habilidades, conocimientos y herramientas necesarias para desempeñar sus funciones de manera efectiva. La formalización culmina con la conformidad de los roles de asumir sus funciones, y esto se puede dar a través de los canales de comunicación que posee cada empresa (correos electrónicos, herramientas de colaboración, resoluciones, entre otros).

- 4. Elaboración de artefactos de Gobierno de Datos:** Una vez identificado los datos/dominios a gobernar y los roles de gobierno responsables por cada uno de esos datos, el siguiente paso es elaborar cada uno de los artefactos de Gobierno de Datos en compañía de estos roles. Estos artefactos se clasifican en: Glosario de términos de negocio, Diccionario de Datos y Linaje de Datos.

- **Glosario de Términos de Negocio:** Se deben seguir estos pasos:
 - **Definir los términos:** Consiste en establecer una definición clara y concisa para cada término, considerando su contexto y uso en la organización, evitando ambigüedades y confusiones. Con el propósito de desarrollar tarea es necesario activar sesiones de trabajo donde participen el equipo de Gobierno de Datos y los *Data Stewards*. Como herramienta de apoyo se cuenta con la siguiente plantilla (ver Tabla 19).
 - **Validación y aprobación:** Obtener la validación y aprobación de los términos definidos por los *Data Owners & Data Stewards*.
 - **Mantenimiento:** Actualizar y mantener el glosario de términos de manera regular para reflejar los cambios en la organización y en el uso de los datos; esta responsabilidad recae sobre los *Data Stewards*.

- **Linaje de Datos:** Se deben seguir los pasos que se destacan a continuación:
 - **Definir el alcance:** Identificar los datos más importantes y críticos que requieren un seguimiento de su linaje, no es necesario hacerlo para todos los datos.
 - **Registrar el linaje:** Documentar el linaje de los datos a través de una herramienta tecnológica que permita visualizar su flujo y transformación. Para llevar a cabo esta tarea es necesario activar sesiones de trabajo donde participen el equipo de Gobierno de Datos y los custodios de datos. Como herramienta de apoyo se cuenta con la siguiente plantilla (ver Figura 29).

Tabla 19

Plantilla Glosario de términos de negocio

Columna	Comentario
Frente	Grupo de dominios
ID del dominio de datos	Identificador único secuencial asignado al dominio de datos
Nombre del dominio de datos	Nombre del dominio de datos al cual pertenece el elemento de dato
Nombre del subdominio	Nombre del subdominio de datos al cual pertenece el elemento de dato
Nombre del elemento de dato	Nombre único con el cual el Negocio identifica al elemento de dato
Definición larga de negocio	Concepto definido por el negocio para el elemento de dato. Contiene las propiedades, características y exclusiones relacionadas al dato
Definición corta de negocio	Concepto breve para el elemento del dato
Tipo de dato	Término Dato Calculado Indicador KR
Sinónimos del elemento del dato	Otros términos de negocio con el mismo significado del elemento del dato
Lógica de cálculo funcional	Describir los cálculos necesarios para determinar el valor del elemento de datos
Lógica de cálculo técnica	Cálculos necesarios para determinar el valor del elemento de datos
Valores válidos	Incluye los valores que puede contener el campo (sólo para variables discretas, p.e. A, B, C, ... 1, 2, 3, etc.). Si existiese una tabla descriptiva para dichos valores, se incluye la tabla.
Criticidad del elemento de dato	Criticidad para el Negocio 1 = Alto 2 = Medio 3 = Bajo
Sustento de criticidad	Motivo del sustento a la criticidad (solo para EDC). 1. Regulatorio. 2. Insumo para otros dominios. 3. Si genera reclamos. 4. Toma de decisiones estratégicas. 5. No aplica Otros (Especificar en la celda)
Criticidad del elemento de dato para los KR'S	EDNC - Elemento de dato no crítico
DAC	EDC - Elemento de dato crítico
Datos Sensibles	Es parte de la lista de datos DAC de seguridad de información
Origen	Indica si el elemento de dato es considerado un dato sensible (S/N)
Periodicidad de uso	Interno: ED generado en La Empresa Externo: ED obtenido de una fuente ajena/externa a La Empresa Frecuencia de utilización del ED por parte del negocio. 1. Diario 2. Semanal 3. Mensual 4. Anual 5. A demanda Otros (Especificar en la celda)
Uso/propósito	Incluir los tipos de uso en los que se utiliza el elemento de datos 1. Análisis 2. Filtros 3. Gestión 4. Análisis/Filtros 5. Análisis/Gestión 6. Filtros/Gestión 7. Análisis/Filtros/Gestión Otros (Especificar en la celda)
Uso en reportes regulatorios (S/N)	Indica si el elemento de dato es utilizado para algún reporte regulatorio (S/N)
Reportes regulatorios	Nombres de los reportes regulatorios en los que el elemento de dato se incluye
Entidad regulatoria	Nombre de la entidad a la que se envía el reporte regulatorio. 1. ASBANC 2. CONASEV 3. SUNAT 4. SBS 5. BCRP 6. No aplica Otros (Especificar en la celda)
Aplicativo	Nombre del aplicativo en el que se consulta/visualiza el ED
Data Owner	Nombre del líder del negocio responsable por la gestión integral de los datos en este dominio
Data Steward	Nombre del responsable del negocio de la definición funcional, seguimiento a la calidad y comportamiento de los datos en todo su ciclo de vida, así como de la mejora continua de este dominio
Data Custodian	
Otros consumidores del ED	Lista de personas / áreas que utilizan el ED (Nombres y matrículas / unidades / roles o <i>Data Stewards</i>).
Fuente (Aprobado)	Nombre del repositorio aprobado por el dominio en donde se encuentra albergado este ED
Esquema	Nombre del esquema
Tabla o vista (Aprobado)	Nombre de la tabla o vista aprobado por el Dominio en donde se encuentra albergado este ED
Campo (Aprobado)	Nombre del campo desde donde se extrae el elemento de dato por parte de la unidad de negocio
Tipo de dato	Tipo del dato (numérico, caracteres, otro)
Longitud	
Otros comentarios	Comentarios complementarios de relevancia para el elemento de dato
Fecha de creación	
Fecha de actualización	

Nota: Fuente: Elaboración propia.

Figura 29

Plantilla de linaje de datos

COLUMNA	VALOR 1	VALOR 2	VALOR 3
Producto	CEN	CEN	CEN
Esquema_Base	USRPLAMIN	USRPLAMIN	ODS
Tabla_Base	MD_MVTA_CREDITOEFECTIVONEGOCIO	MD_MVTA_CREDITOEFECTIVONEGOCIO	TP_VTA_CREDITOEFECTIVONEGOCIO
Campo_Base	FLG_REP	FLG_CMP	NUMSOLICITUD
Estado	Finalizado	Finalizado	
Tipo_Dato			
Reso. Mapeo	Victor	Victor	
Ambiente	Sandbox	Sandbox	DWH
Script	filtros_cen.sql	filtros_cen.sql	TP_VTA_CREDITOEFECTIVONEGOCIO.sql
Esquema_Fuente	NO APLICA	NO APLICA	ODS
Tabla_Fuente	NO APLICA	NO APLICA	MD_PRESTAMO
Campo_Fuente	NO APLICA	FLG_REP	CODSOLICITUDPRESTAMO
Comentario	Es un valor estatico para todo el universo, teniendo un valor de 1. En la parte de SALESFORCE se le coloca 1 y en la otra parte del universo (SALDOPRESTAMO y SOLICITUDVENTA) el valor tambien es 1.	Es un valor estatico para todo el universo, teniendo un valor de 1. En la parte de SALESFORCE se le coloca 1 y en la otra parte del universo (SALDOPRESTAMO y SOLICITUDVENTA) el valor tambien es 1.	

Nota: Fuente: Elaboración propia.

- **Validación y aprobación:** Validar y obtener la aprobación del linaje de datos por parte de los *Data Stewards* y Custodios de Datos responsables.
- **Mantenimiento:** Actualizar el linaje de datos a medida que los datos y procesos cambian en la organización; esta responsabilidad recae sobre los *Data Custodians*.

5. Elaboración de artefactos de Calidad de Datos

- **Reglas de calidad de datos críticos:** Consiste en definir una serie de estándares y requisitos que deben cumplir los datos para ser considerados confiables, precisos y aptos para su uso en el banco. Se debe tomar en cuenta que las reglas por lo general se aplican sobre los datos que están contenidos en las fuentes origen desde donde se genera el dato.

Las reglas de calidad de datos abarcan diferentes aspectos y se aplican a diversos atributos de los datos, como la exactitud, la integridad, la consistencia, la completitud y la validez. Estas reglas se utilizan para validar y verificar los datos, asegurando que cumplan con ciertos criterios predefinidos.

Los tipos de reglas de calidad pueden variar dependiendo de las necesidades y requisitos específicos de cada empresa. La implementación y aplicación de estas reglas es fundamental para garantizar la confiabilidad y utilidad de los datos, así como para asegurar la toma de decisiones informadas y precisas. Una vez definidas las reglas, se procede con su implementación que no es más que llevar a código de un lenguaje de programación (Oracle, Spark, etc.) las lógicas contenidas en dichas reglas (ver Figura 30).

- **Desarrollo del tablero de control de calidad de datos críticos:** Consiste en el desarrollo de una herramienta a través de la cual se puede monitorear y visualizar de manera clara y concisa el estado de calidad de los datos más importantes y relevantes del banco. Este tablero proporciona una vista general y actualizada de la calidad de los datos críticos, lo que hace posible que los responsables del Gobierno de Datos identifiquen rápidamente

cualquier problema o desviación en la calidad de esos datos y tomar las acciones correctivas necesarias.

Figura 30

Plantilla de regla de calidad de datos

COLUMNA	COMENTARIO	VALOR 1	VALOR 2
Código RN	Secuencia		
Nombre del dominio de Datos	Nombre del dominio de datos al cual pertenece el Elemento de Dato	Cuenta	Cuenta
Nombre de Sub dominio de Datos	Nombre del subdominio de datos al cual pertenece el Elemento de Dato	Créditos	Créditos
ID del Elemento de Dato	Identificador único secuencial asignado al Elemento de Dato	CTACRE0001	CTACRE0002
Nombre del Elemento de Dato	Nombre único con el cual el Negocio identifica al Elemento de Dato	Fecha Desembolso	Número de Préstamo
Fuente	Fuente	Topaz	Topaz
Tabla	Tabla	SL_SOLICITUDCREDITO	SL_SOLICITUDCREDITO
Campo	Campos	C5053	C5002
Definición de la regla de calidad de datos	Concepto definido por el negocio de las reglas o controles de validación de los elementos de datos aplicables	Tiene que ser igual o menor a la fecha de hoy.	No tiene que ser nulo Tiene que estar asociado a 1 nro de solicitud
Tipo de Regla	Dimensiones de Calidad de Datos asociada a la regla de negocio. 1. Completitud 2. Unicidad 3. Consistencia 4. Validez	Validez	Consistencia
Descripción de la lógica de la regla de calidad de datos	Especificación puntual de la Regla de calidad	C5053 <= Hoy	C5000 (número de solicitud) debe ser único
Universo	Especificación de la lógica de la regla de negocio la cual debe BD, nombre de tablas y campos asociados	TZ_LOCK = 0 --> no extornados AND C5063 = 88 --> estado Desembolsado	TZ_LOCK = 0 --> no extornados AND C5063 = 88 --> estado Desembolsado
Umbral Inferior de Aceptación	Determina el nivel mínimo aceptado de calidad de datos de la regla de negocio	No Aplica	No Aplica
Umbral Superior de Aceptación	Determina el nivel máximo aceptado de calidad de datos de la regla de negocio	No Aplica	no Aplica
Unidad de medida de la regla de calidad de datos	Determina la unidad de medida de la regla de negocio. 1. Porcentaje 2. Número Otros (Especificar en la celda)	DDMMAAAA	Unidad
Frecuencia de ejecución de la regla	Periodicidad de ejecución de la regla de negocio. 1. Diario 2. Semanal 3. Mensual 4. A demanda	1. Diario	1. Diario
Observaciones	Información adicional de la regla de negocio		Todos los préstamos en la tabla SALDOS deben existir en SL_SOLICITUDCREDITO
Estado	Estado de la regla de negocio. 1. En definición 2. Definido 3. En implementación 4. Implementado	2. Definido	2. Definido

Nota: Fuente: Elaboración propia.

- **Definición del proceso de remediación (corrección) de datos:** A raíz de los problemas que se pudieran presentar producto del monitoreo de la calidad de datos, es preciso establecer diversas acciones que permitan garantizar la calidad de los mismos. Un proceso de remediación de datos, también conocido como corrección de datos, es un conjunto de actividades y acciones llevadas a cabo para corregir y mejorar la calidad de los datos. Dicho proceso se ejecuta para lograr la identificación y solución de problemas o errores en los datos, garantizando su integridad, precisión y consistencia. Un proceso de remediación por lo general implica las siguientes actividades (ver Tabla 20):

Tabla 20

Actividades del proceso de remediación de datos

Actividad	Descripción
Identificación de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza un análisis exhaustivo de los datos para identificar los problemas o errores existentes.
Análisis de causas	<ul style="list-style-type: none"> • Se analiza la causa raíz de los problemas de datos identificados. Esto implica determinar si los errores son resultado de problemas en los sistemas de origen, errores humanos, falta de estándares de calidad de datos, entre otros factores.
Desarrollo de estrategias de corrección	<ul style="list-style-type: none"> • Se establecen estrategias y metodologías para corregir los datos. Esto puede implicar la actualización, limpieza, normalización, enriquecimiento o eliminación de datos, según sea necesario.
Implementación de correcciones	<ul style="list-style-type: none"> • Se lleva a cabo la implementación de las acciones de corrección de datos definidas en la etapa anterior. Esto puede incluir la modificación de datos en los sistemas de origen, la carga de datos actualizados en los sistemas de destino.
Validación y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza una validación exhaustiva de los datos corregidos para asegurarse de que los problemas hayan sido resueltos de manera efectiva (Perfilado de Datos).

Nota: Fuente: Elaboración propia.

- **Elaboración del perfilado de datos críticos:** Este proceso consiste en obtener una comprensión profunda y detallada de los datos. Permite examinar y analizar los datos en términos de sus características, estructura, calidad y contenido, con el objetivo de comprender su naturaleza y evaluar su idoneidad para su uso en diferentes contextos. Por lo general, se realiza luego de haberse corregido los datos para asegurarse que hayan sido resueltos, pero en otras ocasiones se realiza previo a la definición de las reglas de calidad para obtener una comprensión inicial de cómo están los datos.

4.2.7 Paso 07: Diseñar un programa de educación y formación

En esta etapa se define cómo se capacitará al personal en los diferentes roles de Gobierno de Datos para que puedan desempeñar sus funciones de manera efectiva. Esto puede incluir programas de formación interna y recursos de aprendizaje. A continuación, se muestra el procedimiento a seguir:

- **Identificar las necesidades de capacitación:**
 - Evaluar las habilidades y conocimientos existentes en cuanto al Gobierno de Datos.
 - Identificar las brechas y determinar las áreas que necesitan capacitación.
- **Definir los objetivos de capacitación:**
 - Establecer los objetivos específicos que se desean lograr a través de la capacitación en Gobierno de Datos.
 - Estos objetivos pueden incluir comprender los conceptos y principios del Gobierno de Datos, aprender las mejores prácticas de gestión de datos, y adquirir habilidades técnicas para utilizar herramientas y tecnologías relacionadas.

- **Diseñar el plan de entrenamiento:**
 - Determinar los métodos de capacitación más adecuados para cubrir las necesidades identificadas.
 - Esto puede incluir sesiones presenciales, cursos en línea, tutoriales, guías de referencia, estudios de caso y ejercicios prácticos.

- **Crear el contenido de capacitación:**
 - Desarrollar materiales de capacitación claros y concisos que aborden los temas clave del Gobierno de Datos.
 - Estos materiales deben ser fáciles de entender y presentar información relevante de manera efectiva.

- **Establecer un cronograma de capacitación:**
 - Crear un calendario que indique cuándo y cómo se llevarán a cabo las sesiones de capacitación.
 - Asegurarse de que el cronograma sea realista y permita suficiente tiempo para la asimilación de la información y la práctica de las habilidades.

- **Impartir las sesiones de capacitación:**
 - Realizar sesiones de capacitación según el plan establecido.
 - Utilizar métodos interactivos, ejemplos prácticos y ejercicios para facilitar el aprendizaje y la comprensión.

- **Proporcionar apoyo continuo:**
 - Establecer mecanismos para brindar apoyo y asistencia a los empleados después de la capacitación.
 - Esto puede incluir la disponibilidad de recursos en línea, la designación de mentores o la creación de grupos de discusión.

- **Evaluar el impacto de la capacitación:**

- Evaluar periódicamente con el fin de medir el impacto de la capacitación en el desempeño y la adopción del Gobierno de Datos.
- Considerar los resultados de esas evaluaciones con el propósito de efectuar en caso de ser necesario, ajustes y mejoras en el programa de capacitación.

Es importante recordar que la capacitación debe ser continua y adaptada a medida que evoluciona el Gobierno de Datos y surgen nuevas tecnologías y prácticas. De modo que un programa de capacitación efectivo garantizará que los empleados dispongan de las habilidades y conocimientos requeridos para respaldar eficazmente la implementación del Gobierno de Datos.

4.2.8 Paso 08: Elaborar un plan de comunicación

Un plan de comunicación efectivo es crucial para garantizar una implementación exitosa del Gobierno de Datos. Representa una estrategia efectiva para comunicar y promover la importancia del Gobierno de Datos dentro de una organización. Busca generar conciencia y compromiso en todos los niveles de la organización sobre la importancia de gestionar los datos de manera adecuada y cumplir con los principios y políticas establecidos en el marco del Gobierno de Datos. A continuación, se especifica el procedimiento para desarrollar un plan de comunicación integral:

- **Identificar los grupos de interés clave:** Identifica los diferentes grupos dentro de la compañía que serán afectados por el Gobierno de Datos. Esto puede incluir ejecutivos, gerentes, roles de gobierno de datos, personal de TI, usuarios finales y otros miembros relevantes.

- **Definir los objetivos de comunicación:** Diseña los objetivos específicos que se requieren alcanzar mediante la comunicación del Gobierno de Datos. Estos objetivos pueden incluir generar conciencia sobre la importancia de los datos, fomentar la participación y el compromiso, y promover una cultura de datos sólida.
- **Adaptar el mensaje según el público objetivo:** Adapta el mensaje sobre el Gobierno de Datos a las necesidades y preocupaciones de cada grupo de interés y utiliza un lenguaje que todos en la empresa puedan comprender; por lo ue es crucial que se eviten jergas técnicas excesivas.
- **Seleccionar los canales de comunicación apropiados:** Identifica los canales de comunicación más efectivos para llegar a cada grupo de interés. Estos canales pueden incluir reuniones informativas, correos electrónicos, boletines, intranet, capacitaciones y cualquier otra herramienta de comunicación interna.
- **Establecer un calendario de comunicación:** Crea un cronograma detallado que indique cuándo y cómo se comunicarán los mensajes clave sobre el Gobierno de Datos. Se debe asegurarse de mantener una comunicación constante y regular para mantener a todos informados y comprometidos.
- **Desarrollar materiales de comunicación:** Prepara materiales de comunicación claros y concisos que respalden los mensajes clave sobre el Gobierno de Datos. Esto puede incluir presentaciones, folletos, infografías, videos y otros recursos visuales que ayuden a transmitir la información de manera efectiva.

- **Establecer un mecanismo de retroalimentación:** Crea un sistema de retroalimentación para recopilar preguntas, comentarios y sugerencias de los colaboradores; y fomenta un ambiente de apertura y colaboración, donde se anime a todos a compartir sus ideas y preocupaciones relacionadas con el Gobierno de Datos.
- **Evaluar y ajustar la estrategia de comunicación:** Realiza un seguimiento regular del impacto y la eficacia de las actividades de comunicación y has los ajustes según sea necesario para asegurar que los mensajes estén llegando adecuadamente y logrando los resultados deseados.

4.2.9 Paso 09: Definir un programa de Cultura Data Driven

Una cultura de datos representa los comportamientos y creencias colectivas de las personas para valorar, practicar y fomentar el uso de datos para lograr una mejora en la toma de decisiones empresarial. A continuación, se muestra una secuencia de actividades necesarias a la hora de definir un programa de cultura data driven:

- **Crear un equipo de cultura de datos:** Forme un equipo multidisciplinario que esté dedicado a liderar y gestionar el programa de cultura Data Driven. Este equipo incluye representantes de diferentes áreas y niveles jerárquicos de la organización, y contar con habilidades y conocimientos relevantes en gestión del cambio y data.
- **Analizar el grado de impacto de la gestión cambio:** Evalúe el grado de intervención de un gestor del cambio durante el desarrollo del programa de cultura de datos. Utilice para ello la herramienta de matriz de impacto (ver Anexo 6).

- **Desarrollar un plan de iniciativas:** Identifique iniciativas específicas para cambiar la mentalidad y comportamientos de las personas dentro de la organización. Utilice la matriz de influencia de McKinsey como guía para priorizar las iniciativas y asignar los recursos adecuados (ver Figura 31).

Figura 31

Plantilla matriz de influencia de McKinsey



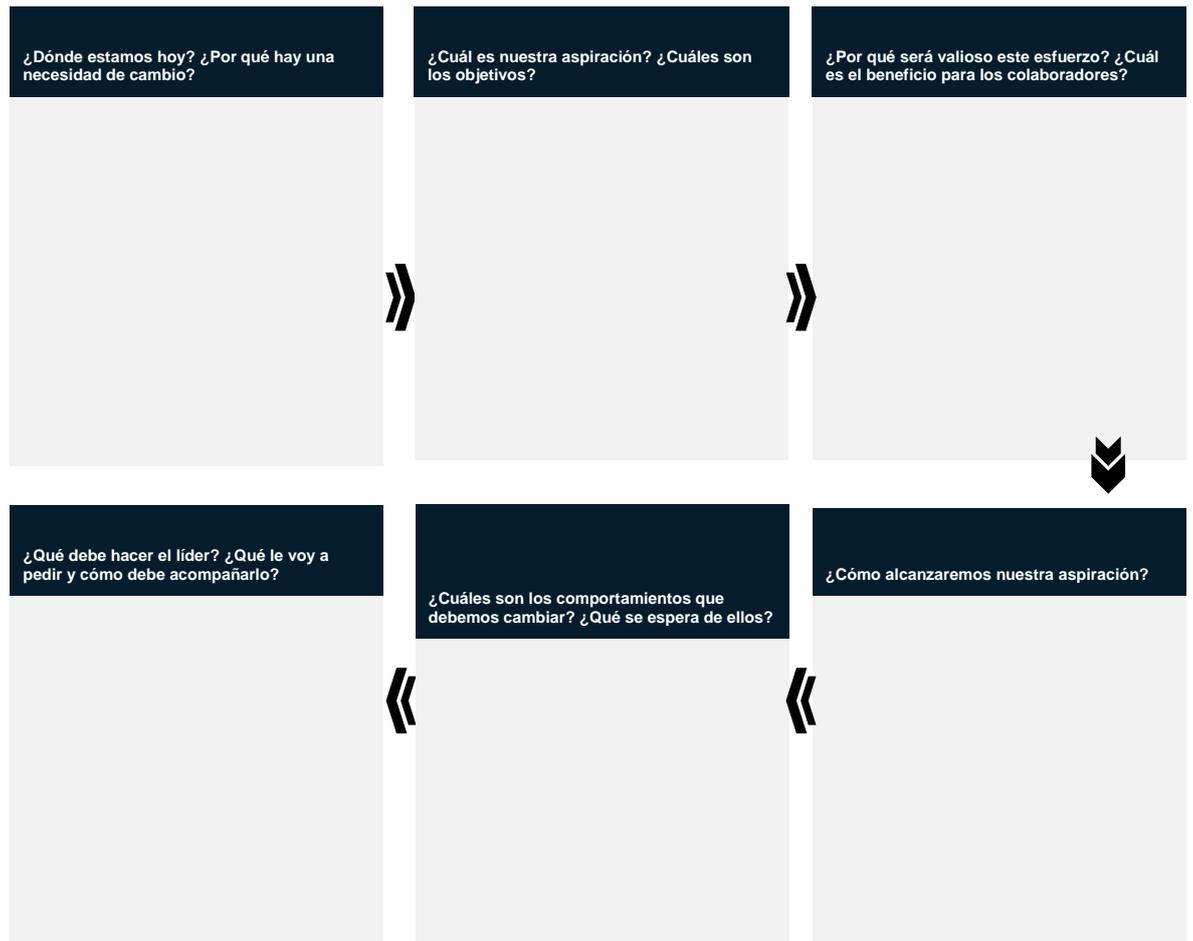
Nota: Fuente: Adaptado de Basford & Schaninger (2016).

- **Desarrollar una historia de cambio convincente:** Explica cómo la cultura de datos mejorará la toma de decisiones, impulsará la innovación y generará ventajas competitivas. Además, enfatiza cómo el cambio beneficiará a los individuos y a la empresa. La historia de cambio debe ser convincente y relevante para los

diferentes grupos de interés y como herramienta de apoyo utilice la plantilla de historia de cambio de McKinsey (ver Figura 32).

Figura 32

Plantilla de historia de cambio de McKinsey



Nota: Fuente: Adaptado de Basford & Schaninger (2016).

- **Desarrollar un *framework* de cultura de datos:** Resulta preciso disponer de un *framework* que dé visibilidad de los componentes necesarios para implementar una cultura de datos. A continuación, la guía plantea el *framework* de cultura de datos para PROFINANCIERA (ver Figura 33).

Figura 33

Framework de cultura de datos



Nota: Fuente: Elaboración propia.

Tal como se visualiza, el *framework* se compone de dos elementos claves que son la formación y la comunicación, y dentro de ellos existen una serie de iniciativas o palancas a gatillar. En las siguientes secciones se listarán cada una de ellas.

- **Desarrollar capacidades en data:**
 - Diseña una ruta de aprendizaje que abarque diferentes niveles y necesidades de desarrollo en la formación de una cultura data-driven.

- Cree una plataforma de aprendizaje que ofrezca contenido en forma de videos y cursos organizados en diferentes niveles de habilidades.
- Proporcione capacitación tanto en herramientas de datos como en técnicas de análisis y exploración de datos.
- **Despliegue de la comunicación:**
 - Establece una comunidad interna de colaboradores apasionados por los datos, fomentando la colaboración y el intercambio de conocimientos.
 - Organice eventos y reuniones para compartir prácticas, problemáticas y tendencias de la industria con otras empresas y universidades, tales como *data talks*, *meetups* y *datatones*.
 - Promueva la participación activa en redes sociales y plataformas externas para difundir la cultura analítica de la empresa.
 - Diseñe métricas para evaluar el crecimiento y la evolución de la cultura de datos y defina planes de acción para garantizar su sostenibilidad.

4.2.10 Paso 10: Medir y auditar resultados

Este paso establece cómo se medirá el éxito y la efectividad del Gobierno de Datos; por lo que es preciso definir métricas claves y determinar un sistema de seguimiento que sirva para evaluar que se estén cumpliendo los objetivos y la mejora continua (ver Tabla 21).

Tabla 21

Métricas para medir el Gobierno de Datos

Indicador	Fórmula de Cálculo
Índice de dominios gobernados	Número Dominios Gobernados / Meta Dominios Definidos.
Índice de elementos de datos gobernados	Número de Elementos de Datos Gobernados / Meta de Datos Gobernados.
% del cumplimiento de la estrategia de Gobierno de Datos	Multiplicación del porcentaje del Cumplimiento de la Estrategia de Gobierno de Datos con la Meta.
Índice de usuarios activos en la plataforma	Número de Usuarios activos en la plataforma / Licencias asignadas.
Índice de reglas de calidad de datos implementadas	Número Reglas de Calidad de Datos Implementadas / Meta Reglas de calidad de datos definidas
Índice de incidencia de datos	(Número de Incidencia de Datos del periodo anterior - Número de Incidencia de Datos del periodo actual) / (Número de Incidencia de Datos del periodo anterior)
Índice del tiempo promedio de atención a las incidencias	(Tiempo promedio de atención a las incidencias del periodo anterior - tiempo promedio de atención a las incidencias del periodo actual) / (tiempo promedio de atención a las incidencias del periodo anterior)
Índice de convertibilidad data driven	<p>Multiplicación del porcentaje de convertibilidad data driven con la Meta.</p> <p><i>* Convertibilidad Data Driven: Este indicador mide la evolución de los compañeros que ya hablan el idioma de los datos en PROFINANCIERA y se calcula de la siguiente manera.</i></p> $\frac{\text{Headcount Posiciones data} + \text{Compañeros Capacitados}}{\text{Headcount Staff}}$
Índice de data literacy	<p>Cociente de Data Literacy / la Meta</p> <p><i>* Data Literacy: Este indicador mide la capacidad para comprender y comunicar los datos, reconociendo las fuentes y el valor comercial. Se calcula mediante la aplicación de una encuesta (Ver Anexo 7) cuyos niveles de puntuación son:</i></p> <p>Conversational [0 - 1 pts]: No demanda mayor conocimiento analítico.</p> <p>Literacy [1 pts - 2.5 pts]: Conoce lo suficiente para cumplir sus funciones.</p> <p>Competency [2.5 - 3.5 pts]: Propio de equipos que administran y analizan datos frecuentemente.</p> <p>Fluency [3.5 - 4 pts]: Propio de equipos de Analítica Avanzada</p> <p>Multilingual [4 pts]: En líderes de equipos de Analítica Avanzada.</p>

Nota: Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO V

APLICACIÓN DE LA GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN ÁGIL DE GOBIERNO DE DATOS

5.1 INTRODUCCIÓN

Con la intención de validar la guía de implementación ágil de Gobierno de Datos, se desarrollará un caso práctico, es decir, se aplicará la implementación de la guía en una organización, específicamente en una gran empresa del sector financiero, y por fines de confidencialidad se denominará PROFINANCIERA. Considerando estos, la guía fue desplegada siguiendo la secuencia de pasos descritos en el Capítulo IV, obteniéndose lo siguiente.

5.2 APLICACIÓN DE LA GUÍA

5.2.1 Patrocinio ejecutivo

Para generar el éxito del programa de Gobierno de Datos en PROFINANCIERA se buscó desde un inicio el compromiso del comité ejecutivo en el desarrollo del programa, para lo cual se realizó la presentación del plan a dicho comité resaltando los beneficios y el rol que cumple el equipo de Gobierno de Datos, y obteniéndose así el patrocinio ejecutivo (ver Figura 34).

Figura 34

Patrocinio ejecutivo al programa de Gobierno de Datos



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

5.2.2 Evaluación del nivel de madurez

- **Enfoque de la evaluación:** Una vez definido el alcance y establecido el cuestionario de madurez, basado en los ejes de DAMA, se establecieron una serie de entrevistas con las áreas claves con conocimiento para dar respuesta al cuestionario. Estas áreas fueron: (a) Oficina de Gobierno de Datos; (b) Arquitectura TI; (c) Inteligencia de negocios; (d) Procesos; y (e) Soporte TI. El enfoque utilizado se diseñó en base a las siguientes premisas: (a) que encaje dentro de la cultura de PROFINANCIERA; (b) poder completar rápidamente el cuestionario; y (c) que sea amigable para los participantes encuestados.

De esta forma se establecieron entrevistas (porque previamente se realizaron sesiones de inducción para efectivizar la encuesta) donde los participantes, tras una explicación del objetivo de la entrevista y de la descripción de cada concepto, seleccionaron uno de los niveles de cada ámbito y dio una explicación de la situación actual en PROFINANCIERA.

- **Análisis de la situación inicial:** Por cada uno de los procesos evaluados se ha obtenido un nivel de madurez inicial que representa la situación de PROFINANCIERA respecto a la Gestión de Datos. Cada uno de los ámbitos fue tratado de forma independiente y se obtuvo información de todas las áreas involucradas para establecer los niveles iniciales. Al seleccionar el nivel de madurez de cada ámbito, se tomó en cuenta que sea coherente con la explicación/información proporcionada por las áreas involucradas.
 - **Estrategia:** Asumiendo lo establecido en el marco del proyecto de PROFINANCIERA “One Data” se enmarca la iniciativa de “Gobierno del Dato”. El proyecto tiene como fin principal que PROFINANCIERA se convierta en una “Data-Driven Company”. Como se puede apreciar en la tabla de detalle, los niveles de madurez en el proceso de estrategia son muy heterogéneos en los diferentes ámbitos. Esto es resultado del lanzamiento de la iniciativa de “Gobierno de Datos” que se implementó y en el momento de la evaluación inicial ya había realizado algunas acciones. Una de ellas fue la presentación oficial de la iniciativa al directorio de PROFINANCIERA obteniendo el patrocinio de la alta dirección para el lanzamiento del programa en la empresa. También se están realizando acciones sobre la gestión de los datos en las áreas de Finanzas, TI, Operaciones, Corporativo

y Ventas. Las acciones se realizan de forma aislada en cada área, por lo que la información se mantiene en silos y no se tienen establecidos ni roles y por lo tanto no hay formación asociada a los mismos. A continuación, se muestran los niveles obtenido por cada uno de los ámbitos evaluados (ver Tabla 22):

Tabla 22

Niveles de madurez en la categoría “Estrategia”

Ámbito	Nivel	Descripción del Nivel
Organización general del Gobierno del Dato	1	Hay algunas áreas de Gobierno del Dato en algunas unidades de negocio, aunque no es ampliamente apoyado o utilizado.
Alcance del Gobierno del Dato	2	El Gobierno del Dato existe solo en algunas partes de la organización.
Plan de comunicación del Gobierno del Dato	1	No existe comunicación significativa ni difusión de información del grupo de Gobierno de Datos.
Apoyo de la gerencia al Gobierno del Dato	4	Hay un claro patrocinador ejecutivo para la Gobernanza de Datos y están a un nivel superior.
Roles entorno al Gobierno del Dato	0	No existe en la organización.
Formación y herramientas para <i>Data Owners & Stewards</i>	0	No existe en la organización.

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

- **Operativa:** Considerando el punto de vista operativo, la gestión de los datos parte de un nivel de ausencia de capacidad en todos los ámbitos evaluados (ver Tabla 23).

Tabla 23

Niveles de madurez en la categoría “Operativa”

Ámbito	Nivel	Descripción de Nivel
Desarrollo y gestión del cambio entorno al dato	0	No existe en la organización.
Establecimiento de responsabilidades en el gobierno	0	No existe en la organización.
Nivel de intercambio y acceso a los datos	0	No existe en la organización.
Existencia e involucración de las organizaciones de apoyo	0	No existe en la organización.

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

- **Calidad de datos:** Respecto a la calidad de datos, se están realizando algunos controles, sobre todo en las áreas de Finanzas, Operaciones, Corporativo y Ventas a nivel de Negocio. Desde el área de TI, en el proyecto de migración hacia el *Datawarehouse* se están definiendo reglas de calidad, en su mayoría técnicas, que se están implementando para conseguir una migración de datos con Calidad. Ninguno

de los controles actuales de calidad tiene métricas asociadas, por lo tanto, se puede decir que el proceso de Calidad de Datos está en un nivel muy inicial y hay bastante camino por recorrer para obtener una cierta madurez (ver Tabla 24).

Tabla 24

Niveles de madurez en la categoría “Calidad de Datos”

Ámbito	Nivel	Descripción de Nivel
Desarrollo de la estrategia de calidad de datos	1	Las estrategias de calidad de datos son diversas a lo largo de la organización y/o no se les presta mucha atención y/o está obsoleta
Existencia y uso de las métricas de la calidad de datos	0	No existe en la organización

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

- **Políticas y estándares:** Como parte de las actividades del área de Gobierno de Datos, se ha comenzado a definir algunas políticas y estándares: (a) proceso general de Gobierno de Datos; (b) procedimiento de atención de fallas BI; y (c) política de selección de una herramienta de integración. Este proceso se encontraba en una fase preliminar de madurez y en pleno proceso de definición de políticas y estándares para la gestión de datos, las cuales se establecerán en el marco del proyecto de definición del Gobierno del Dato y aportarán cierto grado de madurez al gobierno (ver Tabla 25).

Tabla 25*Niveles de madurez en la categoría “Políticas y Estándares”*

Ámbito	Nivel	Descripción de Nivel
Existencia y alcance de las políticas	1	Hay algunas políticas dispersas de datos en vigor, pero no están muy extendidas.
Existencia y alcance de los estándares	1	Hay algunos estándares dispersos dispersas de datos en vigor, pero no están muy extendidas.
Integridad de los estándares	1	Hay algunos estándares dispersos de datos en vigor, pero no están muy extendidas.
Integridad de las políticas de datos	1	Hay algunas políticas dispersas de datos en vigor, pero no están muy extendidas.
Aplicación de políticas y estándares	1	No existe un proceso de cumplimiento de la normativa de políticas y estándares de datos.

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

- **Plataforma y arquitectura:** En este proceso también existe diversidad en los niveles de madurez obtenidos, ya que se tienen diversas iniciativas implementadas: (a) desde el área de Arquitectura TI se tienen definidos estándares de arquitectura para varios ámbitos: integración, desarrollo de *fronts*, *bbdd*, etc., pero no se tiene nada definido sobre la arquitectura del dato; (b) el versionamiento de código está bajo un proceso de gestión y a nivel de herramienta de integración de datos también se tiene una gestión de versiones establecida; y (c) el almacenamiento de información histórica se rige por el ente regulatorio que obliga a mantener información de hasta cinco años, por posibles litigios contra la compañía. Adicionalmente, se almacenan dos años extras, ya que los litigios pueden llegar a tener una duración de hasta dos años.

Respecto a las herramientas que utiliza PROFINANCIERA actualmente para cubrir los ámbitos evaluados, se ha obtenido la siguiente información con el área de Soporte TI: (a) Trazabilidad: Balanceador Netscaler que realiza la trazabilidad técnica a nivel de transacción desde las aplicaciones críticas hasta las fuentes origen. En total se tienen más de 200 aplicaciones, pero no todas ellas están trazadas con el balanceador; (b) *Business Glossary*: Se tiene instalada la herramienta *Business Glossary* de Informática, pero no se está utilizando en producción. Se están realizando algunas pruebas dentro del proyecto de migración hacia el Datawarehouse; y (c) Monitorización: Los procesos de integración de datos se están monitorizando con la herramienta de PowerCenter. De esta forma, los niveles de madurez para este proceso quedan como se presenta en la Tabla 26.

Tabla 26

Niveles de madurez en la categoría “Plataforma y Arquitectura”

Ámbito	Nivel	Descripción de Nivel
Estándares arquitectónicos de datos	0	No existe en la organización un estándar de arquitectura de datos.
Gestión de versiones	2	Existen diversas normativas para gestión de versiones de aplicación en diferentes áreas.
Información histórica	2	Existen diversas normativas de almacenamiento de información histórica de aplicación en diferentes áreas.
Herramienta Trazabilidad	2	Existe una herramienta de trazabilidad, pero esta es aplicada en áreas específicas de la organización.
Herramienta <i>Business Glossary</i>	1	Existe una herramienta BG en la organización, pero no es usada.
Herramienta monitorización	4	Hay una herramienta de monitorización en la organización accesible por los equipos que la requieren, pero no es muy visual.

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

- **Análisis de la situación TO-BE:** Se estableció como premisa para definir la situación objetivo, obtener el máximo nivel de madurez en todos los ámbitos en estudio. Aunque existen algunos ámbitos en los cuales el objetivo se ha marcado a un nivel diferente para estar alineado con la estrategia y realidad de PROFINANCIERA. El enfoque finalmente tiene que ser acorde al objetivo de convertir PROFINANCIERA en una “Data-Driven Company”.

El objetivo de madurez de la situación TO-BE se considera ambicioso partiendo de la heterogeneidad de la situación inicial; de igual modo se debe considerar que un nivel de madurez 5 conlleva ser una compañía con una gestión del dato 100% establecida y orientada a la mejora continua. Se hace uso de unas herramientas que permiten la visualización de los datos en todos los procesos y se aplican unas métricas para la administración y medición de la calidad tanto de los datos como de los procesos.

Todo esto conlleva una fuerte inversión tanto a nivel de herramientas e infraestructura como a nivel de formación y contratación de personal acorde a los perfiles necesarios para tener una gestión del dato optimizada. A continuación, se describe el detalle del análisis para cada uno de los procesos en ámbito:

- **Estrategia:** Considerando el punto de vista de la estrategia se ha establecido un nivel máximo de madurez para todos los ámbitos, excepto para la formación y herramientas para *Data Owners & Data Stewards*. Esto es debido a que dentro de la estrategia de PROFINANCIERA no se considera que estos roles hagan uso de herramientas de analítica avanzada y formen parte de foros técnicos, requerimientos obligatorios para alcanzar el nivel de madurez óptimo.

Sin embargo, si se quiere tener un Gobierno del Dato definido entre el Negocio y las áreas técnicas y de aplicación a toda la compañía. Adicionalmente se están definiendo todos los roles del Gobierno, se están estableciendo comités, tanto ejecutivo como operativos y se está planificando un plan de comunicación oficial en la compañía para compartir las actividades del Gobierno del Dato. En la Tabla 27 se definen los niveles de madurez objetivo por cada ámbito:

Tabla 27

Niveles de madurez objetivo en la categoría “Estrategia” según ámbito

Ámbito	Nivel	Situación Objetivo
Organización general del Gobierno del Dato	5	Gobierno del Dato se establece en toda la empresa y es una asociación entre el negocio y la TI. La función ha estado en existencia durante varios años.
Alcance del Gobierno del Dato	5	La gestión de datos abarca todas las unidades de negocio de la empresa y todas ellas están involucradas en el proceso. Gobierno del Dato ha sido adaptado (o hay planes claros para adaptarlo) en caso de un cambio importante de negocio como adquisición, desinversión, reorganización o subcontratación y continua como estaba planeado originalmente.
Plan de comunicación del Gobierno del Dato	5	Para estar en este nivel, deben aplicarse todos los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> • Hay comunicación regular desde el grupo de Gobierno del Dato. Sus actividades están todas publicadas y fácilmente disponibles. Las principales cuestiones se destacan y se difunden ampliamente. • La información sobre la gestión de datos está disponible en toda la empresa a través de un portal o intranet. • Se mantienen y publican las actas de la reunión del comité directivo. • Todas las unidades de negocio están involucradas en el proceso y saben quiénes son sus representantes.
Apoyo de la gerencia al Gobierno del Dato	5	La gestión de datos tiene un proceso definido y publicado. El proceso se entiende en toda la empresa. Existe un claro apoyo ejecutivo para Gobierno del Dato y están a un nivel superior. Son de la organización empresarial y están involucrados en el proceso. Existe un comité directivo que se reúne regularmente y publica sus actas. Los ejecutivos de 3º nivel son conscientes de las actividades de Administración de Datos y entienden y apoyan su importancia.
Roles entorno al Gobierno del Dato	5	Existe una organización integral de Gobierno del Dato en toda la empresa. Los roles incluyen Soporte Ejecutivo, Comité Directivo, Líder del Gobierno del Dato, Data Owner y Data Stewards. Los roles de gobierno de datos se han definido y publicado en toda la empresa.
Formación y herramientas para Data Owners & Stewards	3	Los <i>Data Owners & Stewards</i> tienen algún entrenamiento formal y pueden participar en la capacitación continua. La industria y los foros técnicos no son una parte importante de su trabajo ni el uso de herramientas.

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

- **Operativa:** El objetivo es optimizar el proceso de gestión del cambio alineándolo a aquello pautado por el área de Procesos TI. En el resto de ámbitos se debe fijar un objetivo de tener establecido al responsable del Gobierno del Dato y un Comité de Dirección, en el cual no participan las organizaciones de apoyo clave; pero sí están involucradas en todo el proceso del gobierno. En lo que, a la participación de los usuarios, es fundamental que se tengan claramente identificados a los dueños y custodios de los datos y que estos roles sean accesibles, dado que será los responsables de colaborar en el intercambio y uso de los datos. El detalle de los niveles definidos como objetivo por ámbito se puede ver en la Tabla 28.

Tabla 28

Niveles de madurez objetivo en la categoría “Operativa” según ámbito

Ámbito	Área consultada	Nivel	Situación Objetivo
Desarrollo y gestión del cambio entorno al dato	OGD Arquitectura Procesos Gerencia BI	5	El desarrollo y elaboración de las Normas, estándares de Datos y procesos de cambio están claramente documentado y siempre se utiliza. Se sabe quién puede actualizar las Normas y Estándares de Datos y por qué (y cuándo). Hay un proceso para el escalado de asuntos y la aprobación de cambios. Todas las partes clave están involucradas en el proceso.
Establecimiento de responsabilidades en el Gobierno	OGD	5	Hay una persona central (o grupo) responsable de la Gobernanza de Datos que está en un nivel superior en la empresa. También hay un Comité de Dirección de la Gobernanza de Datos al cual se envían todos los informes de Gobernanza de Datos.
Nivel de intercambio y acceso a los datos	OGD	4	Los usuarios de datos saben quiénes son los Data Owners y Stewards y tienen acceso razonablemente fácil a ellos. Se hacen algunos esfuerzos proactivos para facilitar el intercambio y el uso de los datos. Hay algunas guías de uso de datos publicadas.
Existencia e involucración de las organizaciones de apoyo	OGD	4	La mayoría de las organizaciones de apoyo clave están involucradas en el proceso de gobierno de datos. Los Data Stewards facilitan activamente la participación de las organizaciones de apoyo y se han integrado sus requisitos de negocio. Sin embargo, los grupos de apoyo pueden no formar parte del Comité Directivo de Gobernanza de Datos.

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

- **Calidad de datos:** Uno de los ámbitos del actual proyecto de definición del Gobierno del Dato en el que se va a trabajar es la “Calidad de Datos”, lo cual está alineado con marcar un nivel objetivo alto. Se tiene que establecer una estrategia clara estableciendo los objetivos, responsables y procedimientos y para que esta estrategia tenga éxito, es clave establecer unas métricas que permita medir la evolución de las medidas tomadas. El detalle de los niveles definidos como objetivo por ámbito se puede ver en la Tabla 29.

Tabla 29

Niveles de madurez objetivo en la categoría “Calidad de Datos” según ámbito

Ámbito	Nivel	Situación Objetivo
Desarrollo de la estrategia de calidad de datos	5	Hay una estrategia de calidad clara, se conocen los objetivos, responsables y los procedimientos.
Existencia y uso de las métricas de la calidad de datos	4	Se han creado métricas de gobierno de datos, se miden regularmente y se publican los resultados. Las métricas están empezando a usarse con el fin de mejorar la calidad de los datos. No existen incentivos para lograr las métricas.

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

- **Políticas y estándares:** El objetivo es tener políticas y estándares de datos de aplicación en toda la compañía, que se utilicen por todos y que se revisen y actualicen periódicamente para ser compatibles con los objetivos de la compañía. La aplicación de estas políticas y estándares será monitoreada activamente, realizando auditorias aleatorias.

Aunque en su definición no participarán todas las áreas involucradas (ver Tabla 30).

Tabla 30

Niveles de madurez objetivo en la categoría “Políticas y Estándares” según ámbito

Ámbito	Nivel	Situación Objetivo
Existencia y alcance de las políticas	5	Existe un conjunto completo de políticas de datos que son compatibles con los objetivos empresariales de la empresa. Las políticas de datos están actualizadas y revisadas regularmente. Las políticas de datos se aplican y usan en toda la empresa.
Existencia y alcance de los estándares	5	Existe un conjunto completo de Estándares de Datos, actualizado y actualizado regularmente. Los Estándares de Datos se aplican a toda la empresa y se utilizan en toda la empresa.
Integridad de los estándares	5	Existe un conjunto completo de estándares de datos y están actualizados. Los Estándares de Datos se aplican a toda la empresa y se utilizan en toda la empresa. Todas las partes clave impactadas estuvieron involucradas en el desarrollo de los Estándares de Datos.
Integridad de las políticas de datos	5	Existe un conjunto completo de políticas de datos y están al día. Las políticas de datos se aplican a toda la empresa y se utilizan en toda la empresa. Todas las partes clave impactadas estuvieron involucradas en el desarrollo de las Políticas de Datos.
Aplicación de políticas y estándares	5	La adherencia de Políticas de Datos y Normas de Datos es activamente monitoreada y aplicada. Las violaciones son anotadas y tratadas. Se realizan auditorías aleatorias para asegurar la adherencia.

Nota: Fuente: La Financiera.
Elaboración propia.

- **Plataforma y arquitectura:** En el ámbito de estándares arquitectónicos y gestión de versiones, se fija el nivel objetivo en el máximo, lo cual conllevará una serie de acciones para asegurar su aplicación en toda la compañía y su completitud. A partir de ahí entrarán en un proceso de mejora continua para mantenerse alineados a la estrategia de la compañía y estar siempre actualizados. Se establece que las herramientas de soporte a la trazabilidad, monitorización y *Business Glossary* den cobertura a todas las necesidades identificadas por el Gobierno del Dato durante el proyecto de definición del Modelo. El detalle de los niveles se puede consultar en la Tabla 31.

Tabla 31

Niveles de madurez objetivo en la categoría “Plataforma y Arquitectura” según ámbito

Ámbito	Nivel	Situación Objetivo
Estándares arquitectónicos de datos	5	Los estándares arquitectónicos se han establecido y se utilizan en la mayor parte de la empresa. Los Estándares arquitectónicos están en su mayoría completos, pero pueden tener algunas brechas o no estar completamente actualizados.
Gestión de versiones	5	Existen normativas para gestión de versiones que se cumplen a lo largo de toda la organización y en todos los proyectos.
Información histórica	5	Existen normativas para el almacenamiento de información histórica que no se cumplen siempre a lo largo de toda la organización o en todos los proyectos.
Herramienta Trazabilidad	5	Existe una herramienta de trazabilidad que contempla la totalidad de procesos y que permite tener una visión de los flujos de datos desde un punto de vista técnico, así como visión funcional
Herramienta <i>Business Glossary</i>	5	Existe un diccionario de datos, pero los términos de negocio no responden las necesidades de todas las áreas.
Herramienta monitorización	5	Hay una herramienta de monitorización en la organización accesible por los equipos que la requieren fácilmente interpretable.

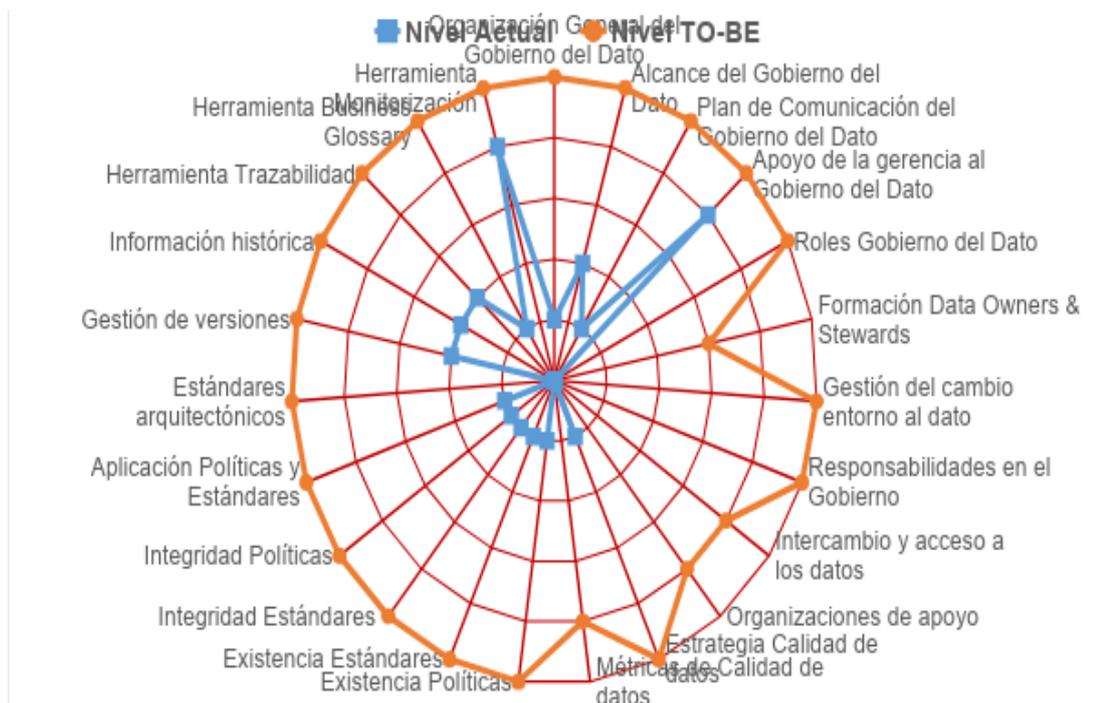
Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

- **Plan de implementación:** Como se puede apreciar en la Figura 35 la distancia que se debe cubrir desde la situación inicial hasta la situación objetivo (TO-BE), es muy amplia para la mayoría de los ámbitos evaluados. Realizar un plan de implementación de máximos se considera demasiado arriesgado y ambicioso, ya que habría que implementar iniciativas, en algunos ámbitos, que parten de una definición inexistente a un modelo optimizado y en coherencia con la filosofía de la mejora continua. Adicionalmente, en la mayoría de los ámbitos evaluados, para alcanzar el nivel máximo de madurez se necesita un tiempo mínimo de estabilización en los niveles de madurez que se llega a contabilizar en años. Por estos motivos, el enfoque que se plantea es incluir un hito intermedio que homogeneiza los niveles en todos los ámbitos como se muestra en la Tabla 32.

Figura 35

Madurez del Gobierno del Dato inicial vs TO-BE



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Tabla 32

Hitos intermedios para homogeneizar los niveles de madurez en todos los ámbitos

Proceso	Ámbito	AS-IS	Hito Intermedio	TO-BE
Estrategia	Organización General del Gobierno del Dato	1	4	5
	Alcance del Gobierno del Dato	2	4	5
	Plan de Comunicación del Gobierno del Dato	1	4	5
	Apoyo de la gerencia al Gobierno del Dato	4	4	5
	Roles entorno al Gobierno del Dato	0	4	5
	Formación y herramientas para <i>Data Owners & Stewards</i>	0	3	3
	Desarrollo y gestión del cambio entorno al dato	0	4	5
Operativa	Establecimiento de responsabilidades en el Gobierno	0	4	5
	Nivel de intercambio y acceso a los datos	0	3	4
	Existencia e involucración de las organizaciones de apoyo	0	3	4
Calidad de Datos	Desarrollo de la estrategia de calidad de datos	1	4	5
	Existencia y uso de las métricas de la calidad de datos	0	3	5
Políticas y Estándares	Existencia y alcance de las políticas	1	4	5
	Existencia y alcance de los estándares	1	4	5
	Integridad de los estándares	1	4	5
	Integridad de las políticas de datos	1	4	5
	Aplicación de políticas y estándares	1	4	5
	Estándares arquitectónicos	0	4	5
Plataforma y Arquitectura	Gestión de versiones	2	4	5
	Información histórica	2	4	5
	Herramienta Trazabilidad	2	4	5
	Herramienta <i>Business Glossary</i>	1	4	5
	Herramienta monitorización	4	4	5

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Los principales objetivos de este planteamiento de implementación son:

- Homogeneizar los niveles de madurez de todos los ámbitos, alcanzando como mínimo un nivel 3. En el caso de las iniciativas que parten de un nivel 0, habrá que realizar un esfuerzo inicial más fuerte para conseguir este primer hito.

- Disponer de más tiempo para estabilizar los niveles intermedios alcanzados, dando tiempo a amoldar los procesos, políticas, estándares y procedimientos a la realidad de la compañía.
- Identificar lecciones aprendidas en cada hito y utilizarlas para mejorar y adaptar el plan de implementación.
- Facilitar la gestión del cambio en la compañía ya que se cuenta con alcances más acotados.

A partir de los niveles de madurez fijados, se identifican las iniciativas a llevar a cabo, que se han estructurado siguiendo los procesos y ámbitos evaluados. Como recomendaciones adicionales a la implementación se puede resaltar:

- Realizar una planificación de detalle de las iniciativas para cada hito.
- Revisar la normativa regulatoria de impacto en la gestión de datos de forma periódica para tenerlas en cuenta en el plan de implementación de las iniciativas.
- Marcar puntos de control para verificar que las iniciativas están alineadas a la estrategia de la compañía.
- Al finalizar la implementación de cada hito, realizar una evaluación de madurez con el mismo cuestionario de madurez que se realizó la evaluación inicial. De esta forma se podrá verificar que se ha alcanzado realmente el nivel de madurez objetivo y de no ser así, identificar en qué ámbitos y lanzar planes de acción.
- Al finalizar cada hito, revisar las iniciativas de la siguiente fase y actualizarlas dependiendo del resultado obtenido en la fase anterior.
- Una vez alcanzado el Hito Intermedio considerar la incorporación del resto de funciones de DAMA a la evaluación de madurez. A partir de ahí seguir la misma metodología aplicada actualmente para identificar la situación objetivo deseada, elaborar un *roadmap* con hitos e iniciativas a implementar y realizar el seguimiento de su ejecución.

- **Iniciativas abordadas en el Hito Intermedio:** Se ha identificado una serie de iniciativas a implementar en la compañía que ayudarían a alcanzar el primer hito. En una primera instancia, se plantean las iniciativas de definición del Gobierno del Dato que se centran principalmente en: (a) desarrollar políticas, estándares y procedimientos incluyendo al menos contenido claro y quién, cuándo y por qué actualiza las políticas y estándares de los ámbitos de datos, calidad del dato, ciclo de vida del dato, proceso del cambio, historificación de la información, y metadatos; (b) establecer funciones y organizaciones; y (c) definir criterios de seguimiento y medición. El resto de iniciativas se centran en la Calidad de Datos y Gestión de Metadatos. En la Tabla 33 se puede ver el detalle de las iniciativas.

Para que la implementación de estas iniciativas tenga éxito y se pueda alcanzar el nivel de madurez establecido, se hacen necesarias una serie de acciones adicionales a implementar: (a) implementar un programa de gestión del cambio para establecer los roles y organización en la compañía definidos para el Modelo de Gobierno Data Driven; y (b) ampliar a toda la compañía la implementación de las iniciativas que se van a aplicar en el ámbito de los informes. Hasta que estas acciones no se lleven a cabo, no se podrá alcanzar el nivel de madurez en la gestión del dato establecido para este hito intermedio.

- **Cambio cultural y organizacional:** Establecer o mejorar un programa de gestión de datos incluye cambios en procesos, personas y tecnología. Con estos cambios, la cultura de la compañía también debe cambiar. La transformación organizacional y cultural comienza con el reconocimiento de que las cosas pueden mejorar. Las funciones de medición suelen marcar el comienzo de un cambio significativo. La

evaluación de madurez ubica a la compañía en una escala y proporciona una hoja de ruta para la mejora.

Tabla 33

Iniciativas abordadas en el Hito Intermedio

Proceso	Iniciativas
Estrategia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir la organización del Gobierno del Dato de aplicación en toda la compañía involucrando al Negocio y TI. 2. Definir el alcance del Gobierno del Dato en las diferentes áreas y realizar un plan de implementación. 3. Obtención de <i>sponsorship</i> para asignación de roles y estrategia de evangelización del GD y beneficios. 4. Definición de los roles de Gobierno del Dato involucrando a TI y Negocio y generación de la matriz RACI de Gobierno del Dato. 5. Asignación de los roles de <i>Data Owner & Data Stewards</i> al interno de la compañía. 6. Plan de comunicación de políticas y estándares a recursos claves.
Operativa	<ol style="list-style-type: none"> 7. Definir y formalizar el proceso de Gestión del Cambio de los datos. 8. Establecer un Comité Directivo encargado de la gestión de los datos. 9. Realizar plan de comunicación en las áreas de negocio y técnicas con la asignación de roles. 10. Definir e involucrar las organizaciones de apoyo "clave" en el proceso de Gobierno del Dato. 11. Definir un procedimiento de monitoreo para el control de las métricas.
Políticas y estándares	<ol style="list-style-type: none"> 12. Desarrollar estándares de la gestión de los datos (cambios de los datos, desarrollos ETLs). 13. Documentación de políticas, procedimientos, estándares y procesos de la gestión de metadatos para el ámbito del proyecto. 14. Definir y formalizar las políticas y estándares del ciclo de vida del dato. 15. Definir y formalizar las políticas, estándares y procesos de la calidad del dato.
Calidad de datos	<ol style="list-style-type: none"> 16. Documento de reglas de negocio de calidad de datos para el ámbito del proyecto. 17. Lineamientos del proceso de gestión de incidencias de calidad de datos. 18. Definición de las Métricas e indicadores de calidad de datos (SLAs de información crítica).
Arquitectura y plataforma	<ol style="list-style-type: none"> 19. Definir los estándares del control en la gestión de versiones de los datos. 20. Definir las políticas, estándares de la historificación de los datos. 21. Definir necesidades de trazabilidad acordes al modelo de gobierno e implementar en Metadata Manager. 22. Definir e implementar en <i>Business Glossary</i> la información de los informes seleccionados.

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Quando cuentan con el respaldo adecuado de un Gobierno del Dato eficaz, los resultados pueden combinar diferentes perspectivas, generar una visión compartida y

acelerar el progreso de la compañía. Por estos motivos es de vital importancia establecer una iniciativa de gestión del cambio para obtener que las personas tengan un plan de adaptación a los cambios organizacionales y culturales asociados a la hoja de ruta de la implementación del Gobierno del Dato. Como primer paso de esta gestión hay que establecer un plan de comunicación

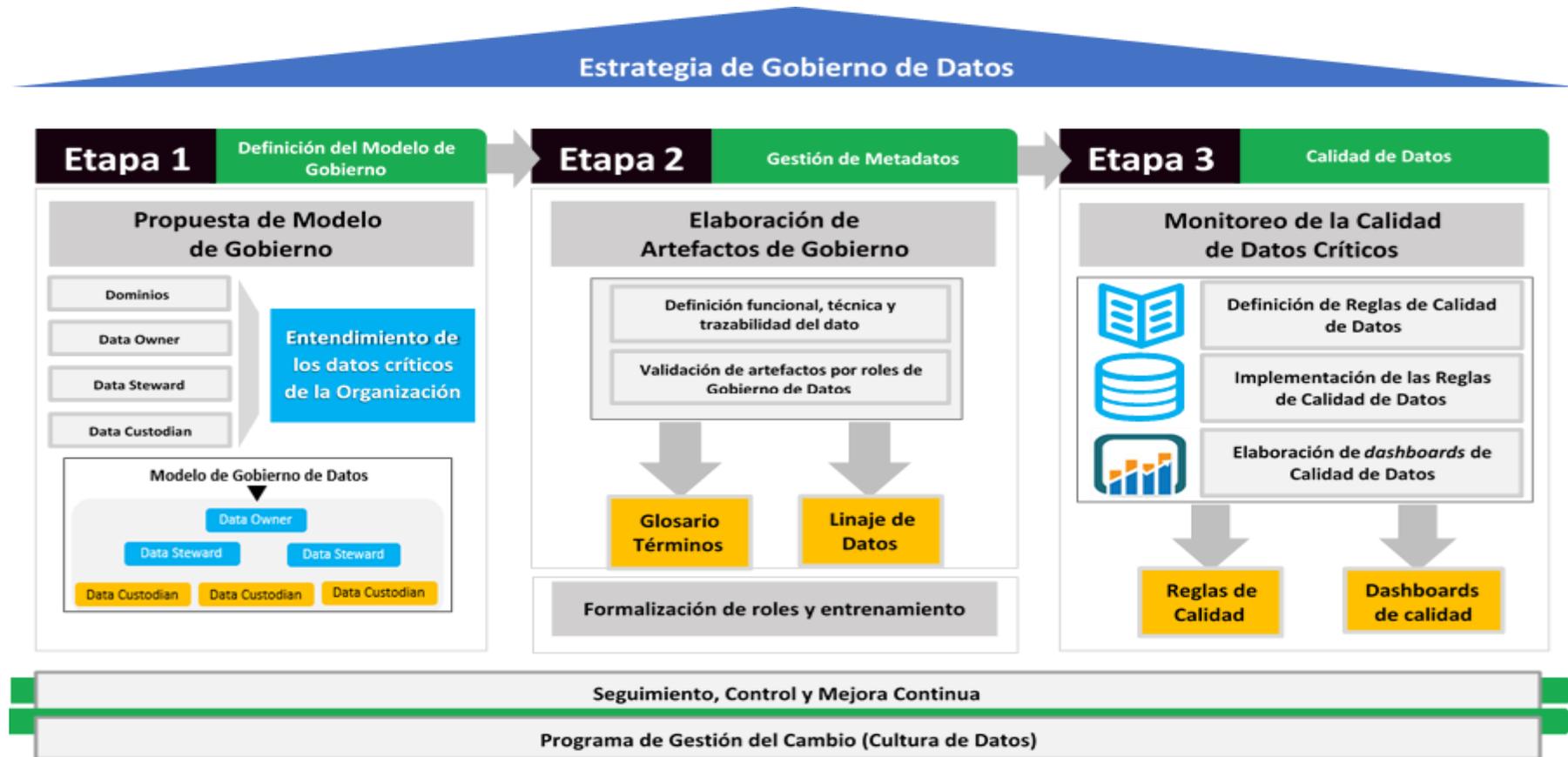
- **Plan de comunicación:** La comunicación, en primera instancia, se dirigirá a los participantes y otras partes interesadas dentro de la compañía. Posteriormente, se deberá realizar un plan de comunicación para toda la compañía donde se pueden incluir los avances realizados cuantificados. De esta forma se comunica un cambio que ha aportado mejoras a la forma de trabajo de la compañía. Las iniciativas a implementar pueden afectar el trabajo de las personas, a través de cambios en la metodología y la alineación organizacional, por lo que es importante comunicar claramente sobre el propósito, el proceso y las expectativas específicas para las personas individualmente y también como grupo. El plan de comunicación debe incluir un cronograma para informar las iniciativas y recomendaciones en todos los niveles, incluidos los informes generales y las reuniones informativas para ejecutivos.

5.2.3 *Framework* de Gobierno de Datos

A continuación, se muestra el *framework* de Gobierno de Datos considerando as tres etapas: (a) definición del modelo de gobierno; (b) gestión de Metadatos; y (c) calidad de datos (ver Figura 36).

Figura 36

Framework de Gobierno de Datos para PROFINANCIERA



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

5.2.4 Estrategia de Gobierno de Datos

La estrategia de gobierno y cultura de datos para PROFINANCIERA queda representada en la Figura 37.

Figura 37

Estrategia de Gobierno de Datos para PROFINANCIERA



Nota: Fuente: La Financiera.
Elaboración propia.

5.2.5 Modelo Operativo

El modelo operativo se encuentra detallado en la política general de Gobierno de Datos que se encuentra en el Anexo 8.

5.2.6 Implementación del programa de Gobierno de Datos

Esta sección tiene como objetivo mostrar cómo se implementa el programa de Gobierno de Datos en PROFINANCIERA. Para el presente estudio el alcance cubre el gobierno de cuatro KR's estratégicos: PDM Bancarización, PDM Saldos, Mujeres Bancarizadas y NPS Clientes.

- **Marco normativo**

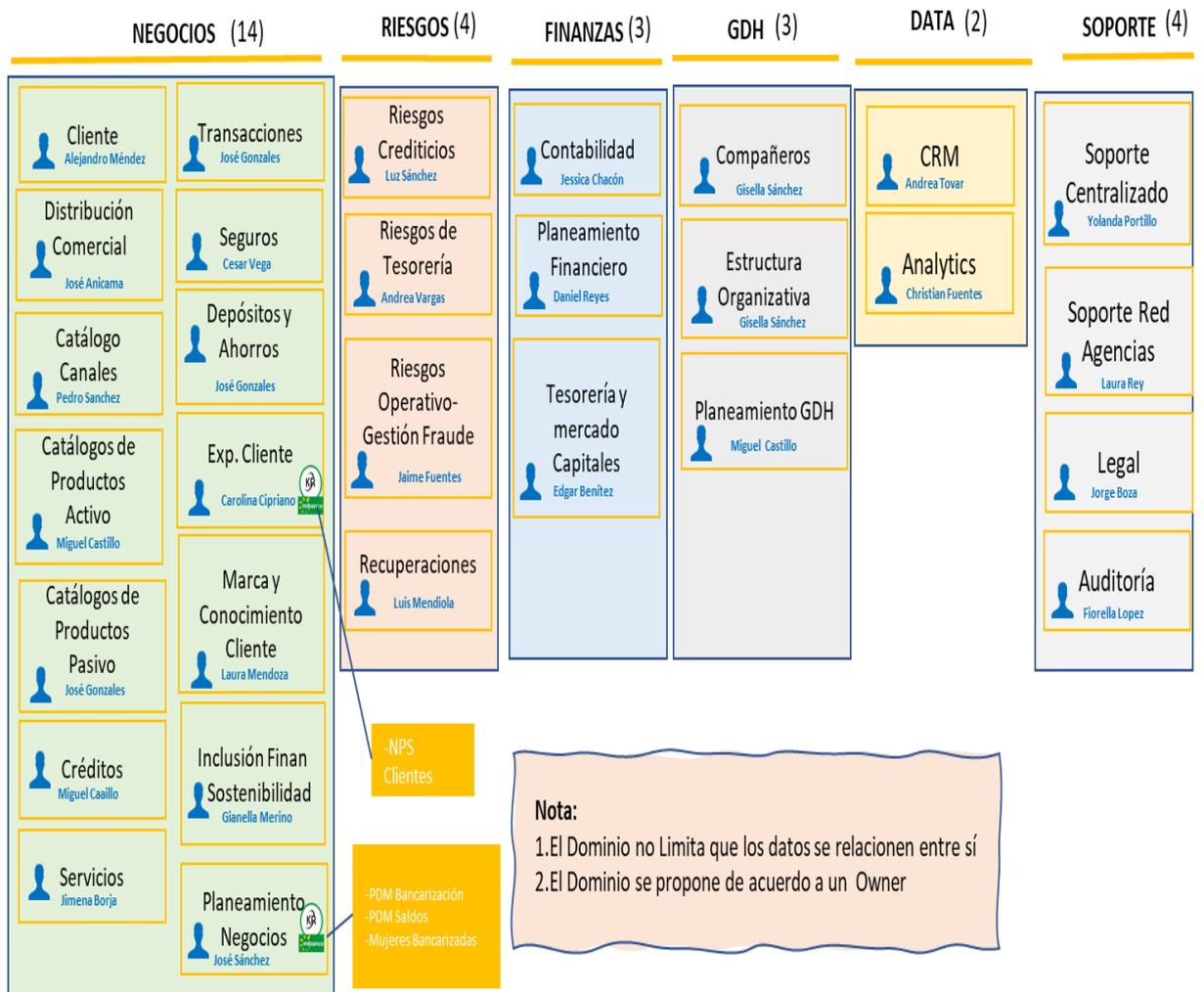
PROFINANCIERA estableció un marco normativo compuesto por una política general de Gobierno de Datos y lineamientos específicos (procedimientos, estándares) que guían la gestión de los datos dentro de la organización y los cuales se encuentran detallados en el Anexo 8.

- **Mapa de dominios de datos**

En la Figura 38 se presenta el mapa de dominios definidos para PROFINANCIERA, el cual consta de 30 dominios de datos agrupados en seis frentes, y el cual fue socializado y aprobado por los *Data Owners* en el comité estratégico de Gobierno de Datos. En la misma figura también se puede apreciar los cuatro KR's estratégicos de PROFINANCIERA y su ubicación dentro del mapa de dominios.

Figura 38

Mapa de Dominios de datos para PROFINANCIERA



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

3. Modelo de Gobierno de Datos

El equipo de Gobierno de Datos para esta etapa tuvo sesiones de entendimiento con el negocio para conocer cómo se calcula cada uno de los KR's estratégicos, y en base a ello definir el siguiente modelo de Gobierno de Datos (ver Figura 39).

Figura 39

Modelo de gobierno para KRs estratégicos de PROFINANCIERA

Dominio de datos	Elemento de Datos	Roles de Gobierno de Datos		
		Data Owner	Data Steward	Data Custodian
Planeamiento Negocios	PDM Bancarización	José Sánchez Gerente de negocios	Paola Rojas Supervisor de negocio	Pablo Uribe Analista de Datos
	PDM Saldos	José Sánchez Gerente de negocios	Paola Rojas Supervisor de negocio	Pablo Uribe Analista de Datos
	Mujeres Bancarizadas	José Sánchez Gerente de negocios	Paola Rojas Supervisor de negocio	Pablo Uribe Analista de Datos
Experiencia Cliente	NPS Clientes	Carolina Cipriano Gerente de experiencia cliente	Fabiola Mendoza Especialista en experiencia cliente	Lady Gameiro Analista de Datos

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

- **Artefactos de gobierno y calidad de datos**

Una vez definido el modelo, el equipo de Gobierno de Datos procedió a elaborar los artefactos en conjunto con cada uno de los roles de gobierno definidos. El detalle de cada uno de los artefactos se muestra a continuación:

- **Glosario de términos de negocio**

En la Tabla 34 se puede apreciar el glosario de términos de negocio considerando los aspectos de la plantilla diseñada.

Tabla 34

Glosario de términos de negocio

Frente	ID del Dominio de Datos	Nombre del dominio de Datos	Nombre del subdominio	ID del Elemento de Dato	Nombre del Elemento de Dato	Definición Larga de negocio	Tipo de Dato	Criticidad del Elemento de Dato	Criticidad del Elemento de Dato para los KR'S	Datos Sensibles	Data Owner	Data Steward	Data Custodian	Fuente (Aprobado)	Esquema	Tabla o Vista (Aprobado)	Campo (Aprobado)
NEGOCIOS	PN	Planeamiento Negocios	Bancarización	BNC0001	Cientes bancarizados de PROFINANCIERA	Número de clientes del activo bancarizados Mype de PROFINANCIERA en el mes anterior. La evaluación se realiza identificando si un cliente con DNI tuvo una deuda en los últimos 36 meses en el sistema financiero o no a través del RCC. Solo aquellos que no tuvieron deuda se consideran bancarizados.	Término	1. Alto	EDC	N	José Sánchez	Paola Rojas	Pablo Uribe	Sandbox	SDBX_INCO	TG_IND_BANC_ENT	CO_SBS
NEGOCIOS	PN	Planeamiento Negocios	Bancarización	BNC0002	Cientes bancarizados del sistema financiero	Número de clientes del activo bancarizados Mype del sistema financiero en el mes anterior. La evaluación se realiza identificando si un cliente con DNI tuvo una deuda en los últimos 36 meses en el sistema financiero o no a través del RCC. Solo aquellos que no tuvieron deuda se consideran bancarizados.	Término	1. Alto	EDC	N	José Sánchez	Paola Rojas	Pablo Uribe	Sandbox	SDBX_INCO	TG_IND_BANC_SF	CO_SBS
NEGOCIOS	PN	Planeamiento Negocios	Bancarización	BNC0003	PDM Bancarización	Participación de mercado relacionado a clientes bancarizados Mype de PROFINANCIERA con respecto a los clientes Mype del sistema financiero. Aplica solo para clientes del activo.	KR	1. Alto	EDC	N	José Sánchez	Paola Rojas	Pablo Uribe	EXCEL	EXCEL	EXCEL	EXCEL
NEGOCIOS	PN	Planeamiento Negocios	Bancarización	BNC0004	Monto desembolsado Mype para bancarizados	Monto en soles desembolsado por créditos Mype de clientes bancarizados en el sistema financiero.	Término	1. Alto	EDC	N	José Sánchez	Paola Rojas	Pablo Uribe	Sandbox	SDBX_INCO	TG_IND_BANC_ENT TG_IND_BANC_SF	MO_DESMB_MYPE
NEGOCIOS	PN	Planeamiento Negocios	Bancarización	BNC0005	Cientes Mujeres Bancarizadas	Cantidad de clientes mujeres del total de clientes bancarizados para una entidad financiera.	Término	1. Alto	EDC	N	José Sánchez	Paola Rojas	Pablo Uribe	Sandbox	SDBX_INCO	HP_BANCARIZACION_CLIENTES_4	COUNT DISTINCT(CO_SBS)
NEGOCIOS	PN	Planeamiento Negocios	Bancarización	BNC0006	Mujeres Bancarizadas	Porcentaje de clientes mujeres bancarizadas para una entidad financiera sobre el total de clientes bancarizados de la misma entidad financiera.	KR	1. Alto	EDC	N	José Sánchez	Paola Rojas	Pablo Uribe	EXCEL	EXCEL	EXCEL	EXCEL
NEGOCIOS	PN	Planeamiento Negocios	Bancarización	BNC0007	Género Sentinel	Es el género de la persona registrado en una base de datos generada por la empresa Sentinel en el 2018.	Término	1. Alto	EDC	S	José Sánchez	Paola Rojas	Pablo Uribe	Sandbox	SDBX_CAM	BD_RCC_SENTINEL	DEGENERO
NEGOCIOS	PN	Planeamiento Negocios	Saldos	SLD0001	Monto Cartera Vigente total	Monto en soles de la cartera vigente de productos activos reportado en el RCC.	Término	1. Alto	EDC	N	José Sánchez	Paola Rojas	Pablo Uribe	Sandbox	SDBX_INCO	JG_TMP_CLI_PDM_HIST	CARTERAVIGENTE
NEGOCIOS	PN	Planeamiento Negocios	Saldos	SLD0002	Monto Cartera Vigente Mype	Monto en soles de la cartera vigente de productos activos Mype reportado en el RCC.	Término	1. Alto	EDC	N	José Sánchez	Paola Rojas	Pablo Uribe	Sandbox	SDBX_INCO	JG_TMP_CLI_PDM_HIST	CARTERAVIGENTE
NEGOCIOS	PN	Planeamiento Negocios	Saldos	SLD0003	Monto Cartera Vigente Mype Fondos del Estado	Monto en soles de la cartera vigente Mype de fondos del estado reportado en el RCC en el mes actual asignado a las cuentas contables correspondientes a: REACTIVA PAE MYPE FAE Tur. FAE II FAE AGRO REP REAC REP FAE	Término	1. Alto	EDC	N	José Sánchez	Paola Rojas	Pablo Uribe	Sandbox	SDBX_INCO	JG_TMP_CLI_PDM_HIST	CARTERAVIGENTE_FE
NEGOCIOS	PN	Planeamiento Negocios	Saldos	SLD0004	Rango Saldo Mype	Rangos de saldo total de deuda de tipo de crédito micro y pequeña empresa expresado en miles de soles. Los rangos son: 01. 0 - 1 02. 1 - 2 03. 2 - 5 04. 5 - 10 05. 10 - 20 06. 20 - 30 07. 30 - 40 08. 40 - 50 09. 50 - 70 10. 70 - 90 11. 90 - 150 12. 150 - 300 13. 300 a MÁS 14. Sin rango Mype	Término	1. Alto	EDC	N	José Sánchez	Paola Rojas	Pablo Uribe	Sandbox	SDBX_INCO	JG_TMP_CLI_PDM_HIST	RANGO_MYPE
NEGOCIOS	PN	Planeamiento Negocios	Saldos	SLD0005	Estado Saldo	Situación del tipo de deuda que determina si está vigente o vencido.	Término	1. Alto	EDC	N	José Sánchez	Paola Rojas	Pablo Uribe	Sandbox	SDBX_INCO	VW_SALDOS VW_SALDOS_CON_FE	ESTADO
NEGOCIOS	PN	Planeamiento Negocios	Saldos	SLD0006	PDM Saldos	Participación de mercado sobre la deuda vigente Mype respecto a la deuda vigente total en el sistema financiero en el rango de 0 a 150 miles de soles. Se excluye los fondos de crédito de gobierno.	KR	1. Alto	EDC	N	José Sánchez	Paola Rojas	Pablo Uribe	EXCEL	EXCEL	EXCEL	EXCEL

Frete	ID del Dominio de Datos	Nombre del dominio de Datos	Nombre del subdominio	ID del Elemento de Dato	Nombre del Elemento de Dato	Definición Larga de negocio	Tipo de Dato	Criticidad del Elemento de Dato	Criticidad del Elemento de Dato para los KR'S	Datos Sensibles	Data Owner	Data Steward	Data Custodian	Fuente (Aprobado)	Esquema	Tabla o Vista (Aprobado)	Campo (Aprobado)
NEGOCIOS	PN	Planeamiento Negocios	Saldos	SLD0007	PDM Saldos con Programas de Gobierno	Participación de mercado sobre la deuda vigente Mype respecto a la deuda vigente total en el sistema financiero en el rango de 0 a 150 miles de soles. Se incluye los fondos de crédito de gobierno.	KR	1. Alto	EDC	N	José Sánchez	Paola Rojas	Pablo Uribe	EXCEL	EXCEL	EXCEL	EXCEL
NEGOCIOS	PN	Planeamiento Negocios	Saldos	SLD0008	Documento	Documento de identidad de la persona.	Término	2. Medio	EDNC	S	José Sánchez	Paola Rojas	Pablo Uribe	Sandbox	SDBX_INCO	TP_PERSONAS_FINAL	DOCUMENTO
NEGOCIOS	PN	Planeamiento Negocios	Saldos	SLD0009	Ubigeo - persona	Ubicación geográfica de la persona.	Término	2. Medio	EDNC	N	José Sánchez	Paola Rojas	Pablo Uribe	Sandbox	SDBX_INCO	TP_PERSONAS_FINAL	UBIGEO
NEGOCIOS	PN	Planeamiento Negocios	Saldos	SLD0010	Departamento - persona	Departamento de residencia de la persona	Término	2. Medio	EDNC	N	José Sánchez	Paola Rojas	Pablo Uribe	Sandbox	SDBX_INCO	TP_PERSONAS_FINAL	DEPARTAMENTO
NEGOCIOS	PN	Planeamiento Negocios	Saldos	SLD0011	Provincia - persona	Provincia de residencia de la persona	Término	2. Medio	EDNC	N	José Sánchez	Paola Rojas	Pablo Uribe	Sandbox	SDBX_INCO	TP_PERSONAS_FINAL	PROVINCIA
NEGOCIOS	PN	Planeamiento Negocios	Saldos	SLD0012	Distrito - persona	Distrito de residencia de la persona	Término	2. Medio	EDNC	N	José Sánchez	Paola Rojas	Pablo Uribe	Sandbox	SDBX_INCO	TP_PERSONAS_FINAL	DISTRITO
NEGOCIOS	EXC	Experiencia Cliente	No aplica	EXC0001	Tipo de Cliente NPS Banco	Clasificación como Promotor, Detractor o Neutro en base a la Nota NPS Banco	Término	1. Alto	EDC	N	Carolina Cipriano	Fabiola Mendoza	Lady Gameiro	Sandbox	SDBX_CLX	NPS_BANCO	NPS
NEGOCIOS	EXC	Experiencia Cliente	No aplica	EXC0002	Tipo de Cliente NPS Agencia	Clasificación como Promotor, Detractor o Neutro en base a la Nota NPS Agencia	Término	1. Alto	EDC	N	Carolina Cipriano	Fabiola Mendoza	Lady Gameiro	Sandbox	SDBX_CLX	NPS_AGENCIA	NPS
NEGOCIOS	EXC	Experiencia Cliente	No aplica	EXC0003	NPS Clientes	Indicador calculado entre la diferencia de Promotores menos Detractores, de los Clientes que respondieron la pregunta: ¿Qué tan probable es que recomiende PROFINANCIERA a un amigo, familiar o colega?	KR	1. Alto	EDC	N	Carolina Cipriano	Fabiola Mendoza	Lady Gameiro	EXCEL	EXCEL	cálculo en Excel	No aplica
NEGOCIOS	EXC	Experiencia Cliente	No aplica	EXC0004	NPS Agencia	Indicador calculado entre la diferencia de Promotores menos Detractores, de los Clientes que respondieron la pregunta: ¿Qué tan probable es que recomiende la Agencia/Asesor de negocios a un amigo, familiar o colega?	KR	1. Alto	EDC	N	Carolina Cipriano	Fabiola Mendoza	Lady Gameiro	EXCEL	EXCEL	cálculo en Excel	No aplica
NEGOCIOS	EXC	Experiencia Cliente	No aplica	EXC0005	NPS Total	Indicador ponderado calculado como: 60% NPS Banco + 40% NPS Agencia. QBR = promedio de los tres meses del Q	KR	1. Alto	EDC	N	Carolina Cipriano	Fabiola Mendoza	Lady Gameiro	EXCEL	EXCEL	cálculo en Excel	No aplica
NEGOCIOS	EXC	Experiencia Cliente	No aplica	EXC0006	Cumplimiento	Alcance de meta en función a niveles de cumplimiento	Dato Calculado		EDC	N	Carolina Cipriano	Fabiola Mendoza	Lady Gameiro	EXCEL	EXCEL	cálculo en Excel	No aplica
NEGOCIOS	EXC	Experiencia Cliente	No aplica	EXC0007	Meta	Meta de NPS que se establece a inicios de cada trimestre	Término		EDC	N	Carolina Cipriano	Fabiola Mendoza	Lady Gameiro	EXCEL	EXCEL	cálculo en Excel	No aplica
NEGOCIOS	EXC	Experiencia Cliente	No aplica	EXC0008	Nota NPS Banco	Calificación del cliente, respecto a la pregunta: ¿Qué tan probable es que recomiende PROFINANCIERA a un amigo, familiar o colega? En una escala del 0 al 10, donde 0 es No lo recomendaría y 10 Sí lo recomendaría.	Término		EDC	N	Carolina Cipriano	Fabiola Mendoza	Lady Gameiro	Sandbox	SDBX_CLX	NPS_BANCO	NOTA_NPS
NEGOCIOS	EXC	Experiencia Cliente	No aplica	EXC0009	Nota NPS Agencia	Calificación del cliente, respecto a la pregunta: ¿Qué tan probable es que recomiende la Agencia/Asesor de negocios a un amigo, familiar o colega? En una escala del 0 al 10, donde 0 es No lo recomendaría y 10 Sí lo recomendaría.	Término		EDC	N	Carolina Cipriano	Fabiola Mendoza	Lady Gameiro	Sandbox	SDBX_CLX	NPS_AGENCIA	NOTA_NPS
NEGOCIOS	EXC	Experiencia Cliente	No aplica	CLI0001	Código de Cliente Topaz Encuestado	Código de cliente encuestado. Corresponde a un Cliente en Estado Vigente, para Productos del Activo y/o Productos del Pasivo.	Término		EDC	N	Carolina Cipriano	Fabiola Mendoza	Lady Gameiro	Sandbox	SDBX_CLX	NPS_BANCO / NPS_AGENCIA	COD_CLIENTE
NEGOCIOS	EXC	Experiencia Cliente	No aplica	DCO0001	Código Agencia Encuestada	Código de agencia generado en Topaz Solo se consideran Agencias Tipo: Agencia y Sucursal	Término		EDC	N	Carolina Cipriano	Fabiola Mendoza	Lady Gameiro	Sandbox	SDBX_CLX	NPS_BANCO / NPS_AGENCIA	COD_SUCURSAL

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

○ Reglas de calidad de datos

En la Tabla 35 se puede visualizar las reglas de calidad de datos considerando los siguientes aspectos.

Tabla 35

Reglas de Calidad de Datos

Código RN	Nombre del dominio de Datos	Nombre de Sub dominio de Datos	ID del Elemento de Dato	Nombre del Elemento de Dato	Fuente	Tabla	Campo	Definición de la regla de calidad de datos	Tipo de Regla	Descripción de la lógica de la regla de calidad de datos	Umbral Inferior de Aceptación	Umbral Superior de Aceptación	Unidad de medida de la regla de calidad de datos	Frecuencia de ejecución de la regla	Observaciones	Estado
RN0001	Planeamiento Negocios	Bancarización	BNC0001	Cientes bancarizados de PROFINANCIERA				Cantidad de clientes bancarizados no debe ser menor a 3,000 ni mayor a 9,000.	3. Consistencia	Cientes bancarizados de PROFINANCIERA > 3000 Cientes bancarizados de PROFINANCIERA < 9000	3,000	9,000	2. Número	3. Mensual	Ninguno	2. Definido
RN0002	Planeamiento Negocios	Bancarización	BNC0002	Cientes bancarizados del sistema financiero				Cantidad clientes bancarizados del sistema financiero debe ser mayor a 12,000 y menor a 47,000.	3. Consistencia	Cientes bancarizados del sistema financiero >= 12,000 Cientes bancarizados del sistema financiero <= 47,000	12,000	47,000	2. Número	3. Mensual	Ninguno	2. Definido
RN0003	Planeamiento Negocios	Bancarización	BNC0003	PDM Bancarización				Proporción del total de clientes bancarizados sobre clientes nuevos en el mes actual.	3. Consistencia	Cientes bancarizados de Mibanco/ Clientes nuevos >= 30% Cientes bancarizados de Mibanco/ Clientes nuevos <=45%	0.3	0.45	1. Porcentaje	3. Mensual	Ninguno	2. Definido
RN0004	Planeamiento Negocios	Bancarización	BNC0003	PDM Bancarización				El resultado debe ser mayor a 17% y menor a 23%.	3. Consistencia	Cientes bancarizados de PROFINANCIERA/clientes bancarizados del sistema financiero >= 17% Cientes bancarizados de PROFINANCIERA/clientes bancarizados del sistema financiero <=23%	0.17	0.23	1. Porcentaje	3. Mensual	Ninguno	2. Definido
RN0005	Planeamiento Negocios	Bancarización	BNC0003	PDM Bancarización				Variación de puntos básicos. Normal en que varíe de -60 a +60 puntos básicos de un mes a otro. (Es el 0.01%)	3. Consistencia	var. mensual pbs>=-60 var. mensual pbs<=-60	-0.006	0.006	1. Porcentaje	3. Mensual	Ninguno	2. Definido
RN0006	Planeamiento Negocios	Bancarización	BNC0003	PDM Bancarización				Variación de puntos básicos debe estar acompañado con el crecimiento de PROFINANCIERA y el crecimiento del mercado.	3. Consistencia	var pbs / abs (var pbs) = (crec MB - Crec SF) / abs (crec MB - Crec SF)	-1	1	2. Número	3. Mensual	Ninguno	2. Definido
RN0007	Planeamiento Negocios	Bancarización	BNC0004	Monto desembolsado Mype para bancarizados				El monto desembolsado Mype debe ser menor a 300,000.	3. Consistencia	MO_DESMB_MYPE <= 300,000	0.01	300,000	2. Número	3. Mensual	Ninguno	2. Definido
RN0012	Experiencia Cliente	No Aplica	EXC0004	Nota NPS Agencia	SDBX_CLX	NPS_AGENCIA	NPS	En el campo Nota_NPS de la base NPS_Agencia deberá contener notas solo del 0 al 10 No debe tener nulos o vacíos	4. Validez 1. Completitud	Porcentaje de registros donde el campo Nota_NPS tiene valores entre 0 y 10	0.98	1	1. Porcentaje	2	Considerar según Metodología	2. Definido
RN0013	Experiencia Cliente	No Aplica	CLI0001	Código de Cliente Topaz	SDBX_CLX	NPS_BANCO	COD_CLIENTE	Se valida que no haya duplicados en la base en el mismo mes. En base a los códigos de cliente	2. Unicidad	Valida que no exista más de un registro para el mismo Código de Cliente	0	0	1. Porcentaje	2	No tener clientes duplicados	2. Definido
RN0014	Experiencia Cliente	No Aplica	N.A.	Número de encuestados	SDBX_CLX	NPS_BANCO	NPS	Cantidad de registros tendrá que tener sentido en base a la cantidad de registros de los meses anteriores.	3. Consistencia	Count (registros)	4,000	4,400	2. Número	2	Obligatorio	2. Definido
RN0021	Planeamiento Negocios	Bancarización	BNC0005	Cientes Mujeres Bancarizadas				Cantidad de clientes mujeres bancarizadas no debe ser menor a 1,000 ni mayor a la totalidad de clientes bancarizados.	3. Consistencia	Cantidad de Clientes mujeres Bancarizadas >= 1000 Cantidad de Clientes mujeres Bancarizadas < Total Clientes Bancarizados	1,000	Total de Clientes Bancarizados	2. Número	3. Mensual	Ninguno	2. Definido
RN0022	Planeamiento Negocios	Bancarización	BNC0006	Mujeres Bancarizadas				El valor no debe ser menor a 1% ni mayor al 100%	3. Consistencia	Mujeres Bancarizadas >=1% Mujeres Bancarizadas <= 100%	1	100	1. Porcentaje	3. Mensual	Ninguno	2. Definido
RN0023	Planeamiento Negocios	SalDOS	SLD0001	Monto Cartera Vigente Mype				No debe exceder los 300 mil soles por persona.	3. Consistencia	Monto Cartera Vigente Mype <= 300,000 por persona	> 0	300,000	2. Número	3. Mensual	Ninguno	2. Definido
RN0024	Planeamiento Negocios	SalDOS	SLD0002	Monto Cartera Vigente Mype Fondos del Estado				No debe exceder los 300 mil soles por persona No ser mayor al Monto Cartera Vigente Mype	3. Consistencia	Monto Cartera Vigente Mype Fondos del Estado <= 300000 AND Monto Cartera Vigente Mype Fondos del Estado <= Monto Cartera Vigente Mype Por persona	> 0	300,000	2. Número	3. Mensual	Ninguno	2. Definido
RN0025	Planeamiento Negocios	SalDOS	SLD0006	PDM SalDOS				El resultado no puede ser menor que el umbral definido: 23.1	3. Consistencia	PDM Saldo >=23.1	23.1	100	1. Porcentaje	3. Mensual	Ninguno	2. Definido
RN0026	Planeamiento Negocios	SalDOS	SLD0007	PDM SalDOS con Programas de Gobierno				El resultado no puede ser menor que el umbral definido: 23.1	3. Consistencia	PDM Saldo con Programas de Gobierno >=23.1	23.1	100	1. Porcentaje	3. Mensual	Ninguno	2. Definido
RN0052	Experiencia Cliente	No Aplica	EXC0003	Nota NPS Banco	SDBX_CLX	NPS_BANCO	NPS	En el campo Nota_NPS de la base NPS_Banco deberá contener notas solo del 0 al 10 No debe tener nulos o vacíos	4. Validez 1. Completitud	Porcentaje de registros donde el campo Nota_NPS tiene valores entre 0 y 10	0.98	1	1. Porcentaje	2	Considerar según Metodología	2. Definido

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

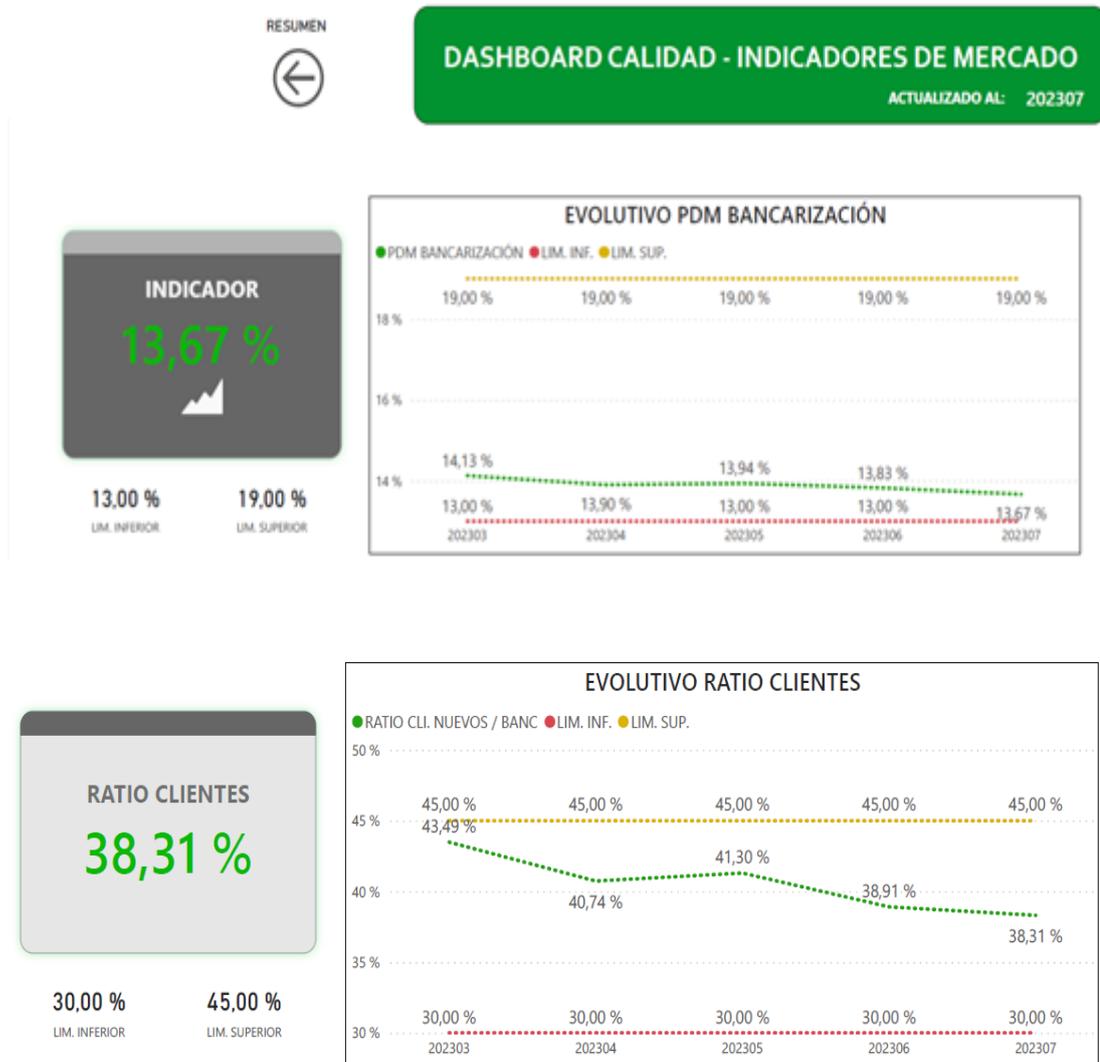
- **Dashboards de calidad de datos**

1. KR01: PDM Bancarización

En la Figura 40 se visualiza el Dashboard de Calidad para PDM Bancarización.

Figura 40

Dashboard de Calidad PDM Bancarización



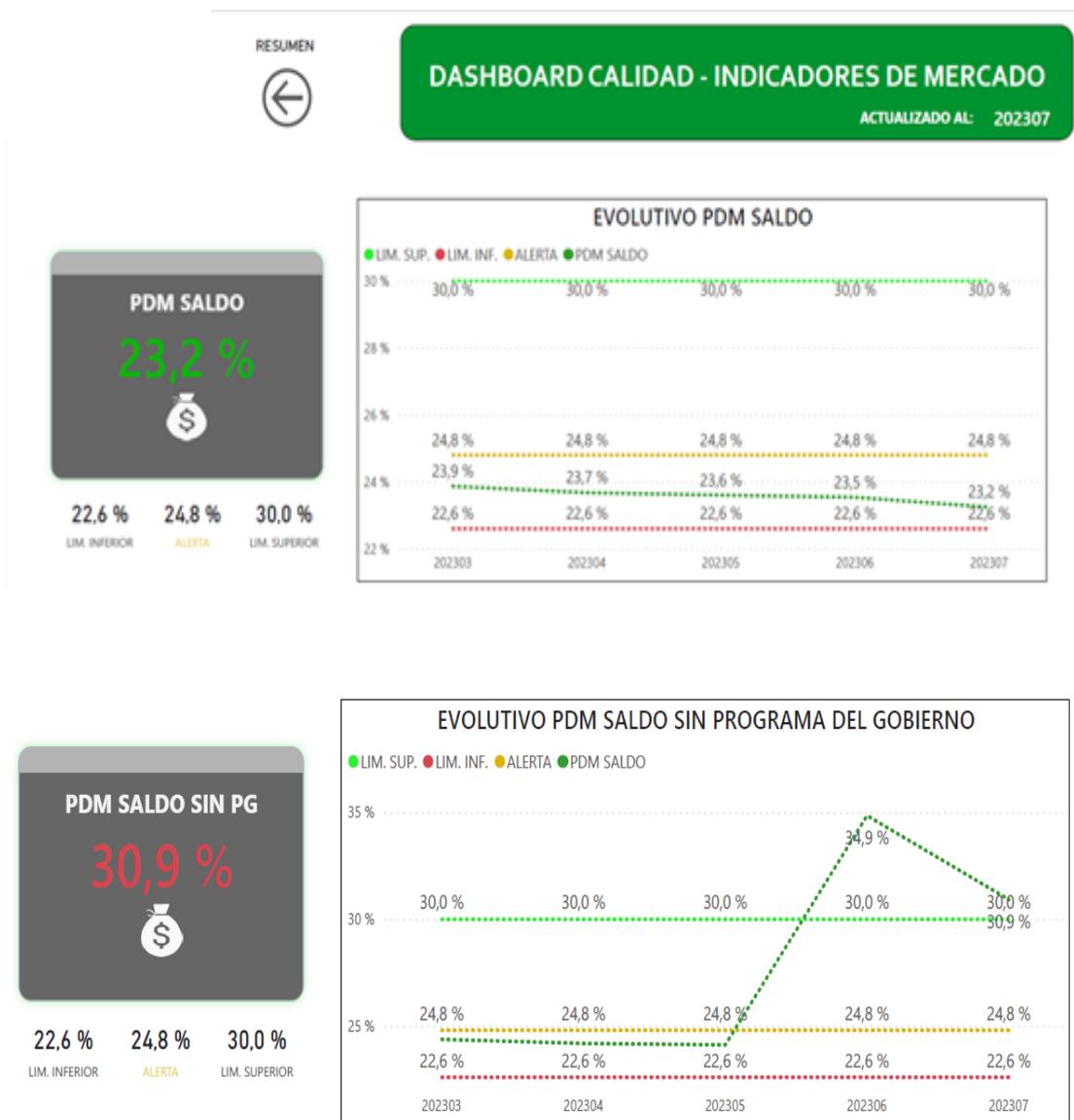
Nota: Fuente: La Financiera.
Elaboración propia.

2. KR02: PDM Saldo

En la Figura 41 se visualiza el Dashboard de calidad para PDM saldo.

Figura 41

Dashboard de calidad PDM saldo



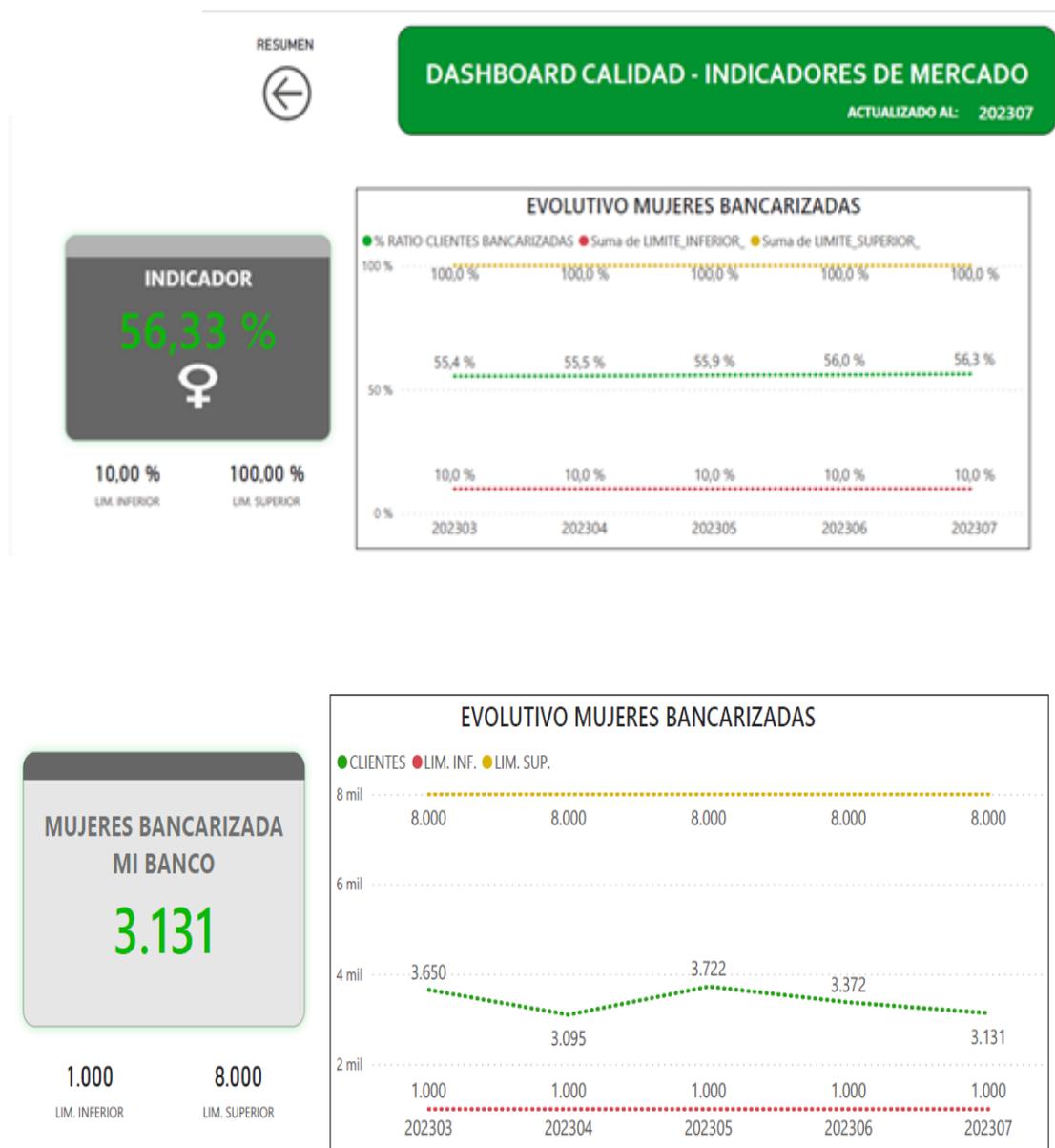
Nota: Fuente: La Financiera.
Elaboración propia.

3. KR03: Mujeres Bancarizadas

En la Figura 42 se visualiza el Dashboard de Calidad para Mujeres Bancarizadas.

Figura 42

Dashboard de Calidad Mujeres Bancarizadas



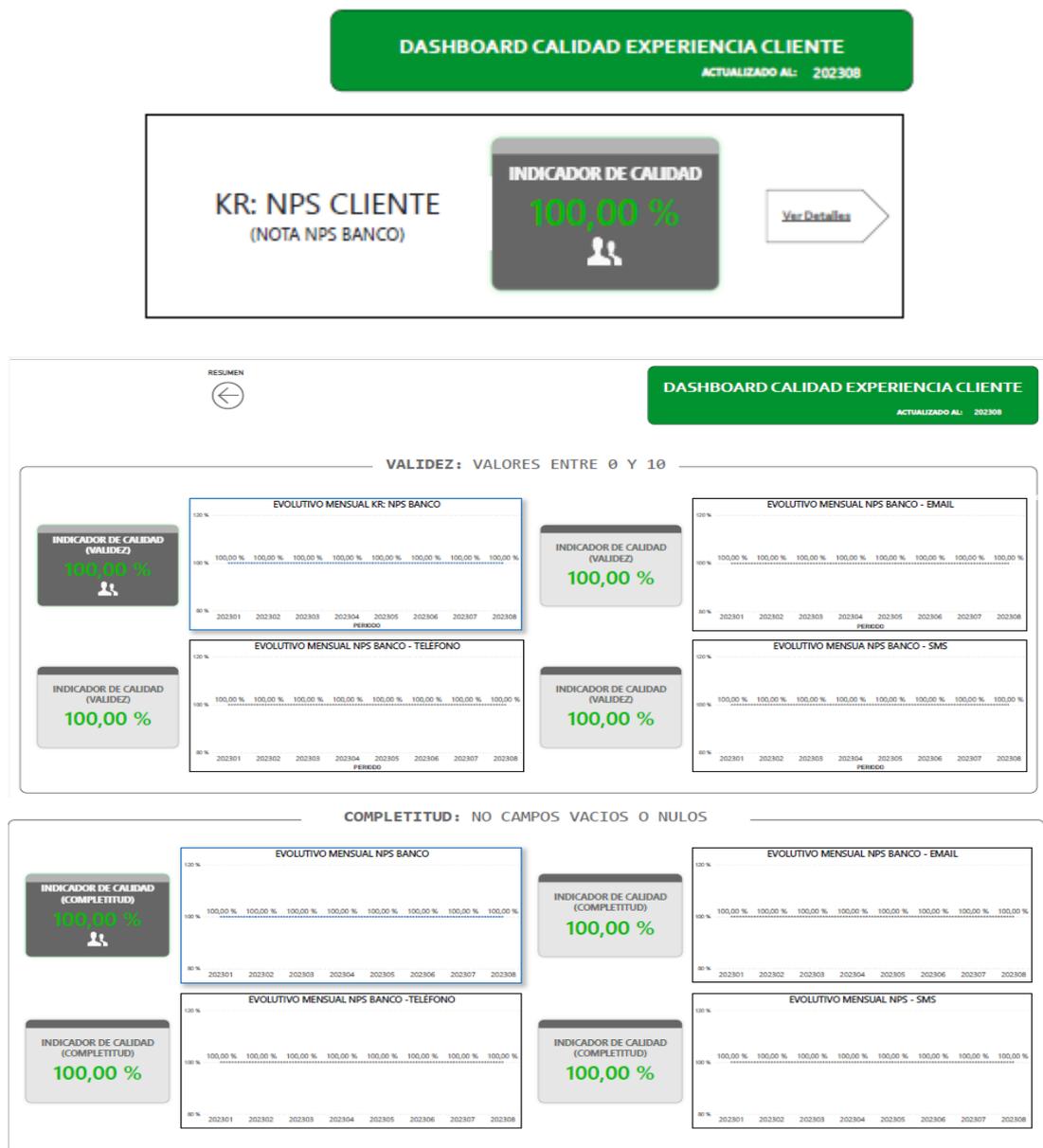
Nota: Fuente: La Financiera.
Elaboración propia.

4. KR04: NPS Clientes

En la Figura 43 se visualiza el Dashboard de Calidad para NPS Clientes.

Figura 43

Dashboard de Calidad NPS Clientes



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

5.2.7 Formalización y entrenamiento de roles de gobierno

Una vez finalizado el desarrollo de los artefactos, se procedió con la formalización de los roles, es decir, que cada uno de ellos acepte asumir su función. Para ello, el equipo de Gobierno de Datos realizó sesiones de entrenamiento con cada uno de estos roles para explicarles de manera didáctica y con ejemplos claros el detalle de las funciones que deben de cumplir y además de ello como usar cada uno de los artefactos de gobierno y calidad desarrollados. En la Figura 44 se muestra un extracto de las presentaciones realizadas para la formalización de estos roles:

Figura 44

Formalización de roles de Gobierno de Datos para PROFINANCIERA

¿Qué es Gobierno de Datos?

“Es la disciplina sobre la gestión de datos mediante una estructura de roles y responsabilidades del dato, políticas y mejores prácticas para que la organización obtenga valor de sus datos”.

Funciones de Roles de Gobierno de Datos

Rol Data Owner

¿Quién es y qué hace el Data Owner?

Es un rol de negocio responsable de su dominio de datos.

- 1 Participar en Comités de Gobierno de Datos
- 2 Definir conceptos transversales del Banco
- 3 Asegurar la Calidad de Datos
- 4 Patrocinar iniciativas de datos

- Aprobar y/o modificar las reglas de negocio para medir la calidad de los datos en su dominio.
- Garantizar el cumplimiento de los planes de remediación en la calidad de datos del dominio.



Funciones de Roles de Gobierno de Datos

Rol Data Steward

¿Quién es y qué hace el Data Steward?

Es un rol responsable de la gestión diaria de los elementos de datos de su dominio y del contenido de cada uno de ellos. Además, para desarrollar definiciones, estándares y controles de datos trabajan con los stakeholders del dominio de datos.

- Documentar y administrar el Glosario de Términos de su dominio.
- Definir las fuentes oficiales de los datos de su dominio.
- Definir las reglas y umbrales de calidad de datos de su dominio.
- Monitorear los indicadores de calidad de los datos.
- Participar en el Comité de Seguimiento de Gobierno de Datos.

Rol Data Custodian

¿Quién es y qué hace el Data Custodian?

Es un rol responsable de dar soporte y mantenimiento al entorno técnico de las fuentes oficiales.

- Documentar información técnica del Glosario de Términos de su dominio.
- Otorgar y/o gestionar el permiso de acceso a los datos de su dominio con el equipo correspondiente.
- Evaluar los cambios técnicos sobre los datos e identificar posibles impactos.
- Comunicar incidencias de datos en los ecosistemas de información asociados a los datos de su dominio.
- Asegurar la integridad y accesibilidad de los datos durante el desarrollo de procesos técnicos.

(*) Depende de la viabilidad de la fuente de información.

Nota: Fuente: La Financiera.
Elaboración propia.

5.2.8 Comunicación y socialización

Como cierre de la implementación, el equipo de Gobierno de Datos realizó la comunicación hacia los colaboradores de PROFINANCIERA a través del canal oficial *Workplace* (ver Figura 45).

Figura 45

Comunicación de resultados de Gobierno de Datos en Workplace de PROFINANCIERA

Comunicaciones
19 de octubre · 🌐

¿CONOCE QUÉ ES GOBIERNO DE DATOS Y LAS PERSONAS QUE FORMAN PARTE DE ESTE EQUIPO! 🙋🏻👉

¡Pasa la voz a tu equipo y etiquétalos en los comentarios!

#GobiernoDeDatos

CONOCE QUÉ ES GOBIERNO DE DATOS

¡Hola, somos Gobierno de Datos! Queremos compartir contigo nuestro objetivo.

Objetivo
Garantizar que los datos que cada compañero/a necesita para su trabajo diario sean buenos y confiables.

¿Cómo lo lograremos?
Identificando a las personas responsables de los datos críticos de Mibanco.

¿QUÉ ROLES TENDRÁN LOS RESPONSABLES?

- Dueño del Dato (Data Owner)**: Toma las decisiones sobre los datos que le pertenecen, como la definición, fórmula, fuente oficial, etc.
- Administrador del Dato (Data Steward)**: Ayuda al Dueño del Dato en la gestión diaria de sus datos.
- Custodio del Dato (Data Custodian)**: Garantiza la fiabilidad técnica de los datos.

¿Quiénes forman el equipo de Gobierno de Datos?

- Gerente de Gobierno de Datos
- Analista Sr. de Gobierno de Datos
- Analista Sr. de Gobierno de Datos

¡Atentos! Pronto te presentaremos a los primeros responsables.

CONOCE A LOS RESPONSABLES DEL GOBIERNO DE LOS KR'S DE LA PIRÁMIDE ESTRATÉGICA

Transformación del Modelo

KR	Dueño del Dato (Data Owner)	Administrador del Dato (Data Steward)	Custodio del Dato (Data Custodian)
PDM BANC/SALDOS	José Sánchez Gerente de Negocios	Paola Rojas Supervisor de Negocios	Pablo Uribe Analista de Datos
MUJERES BANCARIZADAS	Carolina Cigrano Gerente de Experiencia Cliente	Fabiola Mendoza Supervisor Experiencia Cliente	Lady Gameiro Analista de Datos

DATA DRIVEN
Hablamos el idioma de los datos

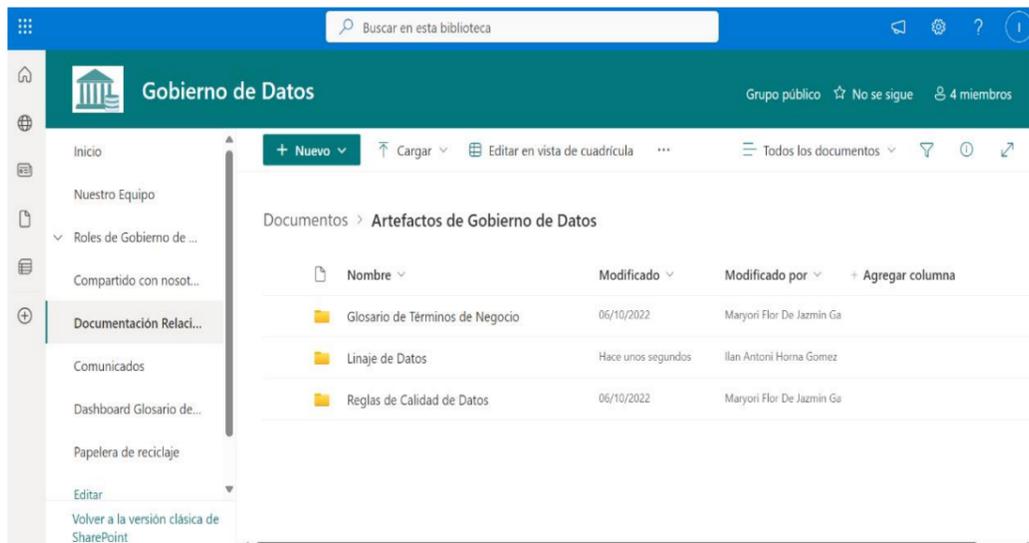
Tip: ¿Quieres saber algo de los KR's? Comunícate con el dueño del dato.

Nota: Fuente: La Financiera.
Elaboración propia.

Asimismo, el equipo de Gobierno de Datos publicó los artefactos en un portal colaborativo en *sharepoint* para su socialización en la compañía (ver Figura 46).

Figura 46

Publicación de artefactos de gobierno en el portal de PROFINANCIERA



GLOSARIO DE TÉRMINOS											
FRENTES		DOMINIO									
NEGOCIO	NEGOS	Capacitación a Clientes			Clientes		Experiencia Cliente		Servicios		
NEGOCIOS		Catálogo de Productos			Distribución comercial		Seguros		Transacciones Canal Digital		
Data Owner		Data Steward			Data Custodian						
Todas		Todas			Todas						
DATOS GOBERNADOS	DOMINIOS GOBERNADOS	DATA OWNER	DATA STEWARD	DATA CUSTODIAN	DATOS SENSIBLES						
21	8	8	8	8	(En ...)						
BUSCADOR TERMINOS											
código											
Nombre del Elemento de Dato											
Sinónimos del Elemento del Dato											
Dato	Definición	Tipo de Dato	Data Owner	Data Steward	Data Custodian	Domino de Datos	Fuente	Tabla / Vista	Campo	Datos Sensibles	Lógica de Cálculo
Código de Cliente Tapas	Código de Cliente Tapas que ha recibido una capacitación por MI Banco	Término	Laura Villaseca	Roberto Peraza	Yolanda Santiago	Capacitación a Clientes	SDBL_MFE	CO_CLIENTE		N	Se calcula automáticamente en el Tapas
Código Clasificación del Producto	Código que identifica al producto del activo, para líneas de Crédito y Garantía: 1. CUENTA CORRIENTE 2. AHORRO 3. DEPÓSITOS PLAZO FIJO 4. DEPÓSITOS PLAZO FIJO	Término	Jose Chacabuga	Lorena Alvarado	Marta Palacios	Catálogo de Productos	Datoswarehouse	IND_PRODACTO, EL, DML_PRODUCIO	CO_TPO_PROD, TP_PROD	N	No aplica
Código de Cliente Regula Servicio Te Digital	Código del Cliente (Número de identificación de Millenium) que realiza la transacción	Término	Cristina Burga	Karin Alvarez	Wendy Benal	Transacciones Canal Digital	Sandbox	WEB_TREGIST AL	CO_CLIENTE	N	No aplica
Código de Cliente Tapas	Código generado automáticamente por Tapas cuando crea un cliente. Se usa para identificar al cliente del activo del activo en el banco.	Término	Alfonso Ramirez	Edy Arbol	Edwin Robles	Clientes	Datoswarehouse	IND_CLIENTE	CO_CLIENTE	N	Se calcula automáticamente en el Tapas
Código de Cliente TPE	Código del cliente Tapas que adquiere el seguro TPE	Término	César Kroll	Ledy Baltazar	César Eruil	Seguros	Sandbox	TPE_MBT	CO_CLIENTE	N	No aplica
Código de Cliente TPC	Código Tapas del Cliente que realiza la transacción. Si es No Cliente este valor se muestra en cero.	Término	José Ramirez	Shelley Palomino	Carlos Semano	Servicios	Sandbox	VPV_DATA_TC	CO_CLIENTE	N	No aplica
Código de la Agencia TPC	Código Tapas de la agencia donde se ejecuta la transacción	Término	José Ramirez	Shelley Palomino	Carlos Semano	Servicios	Sandbox	VPV_DATA_TC	CO_SUCRSAL	N	No aplica
Código Agencia	Código identificador de agencia única generados en Tapas. Las OJA / OJ / OJA no tiene código tapas. Solo están en el excel con Código Agencia = 0	Término	José Buartha	Gladys Lopez	Ining Verónica	Distribución comercial	EXCEL	Excel Distribución Comercial	COO	N	No aplica
Código de Agencia a Cargo	Código tapas de la agencia responsable de una oficina administrativa y SI SIJA SIJA / OJA / OJ / OJA. El espacio que trabaja en la BI y OJA reporta a este agencia.	Término	José Buartha	Gladys Lopez	Ining Verónica	Distribución comercial	EXCEL	Excel Distribución Comercial	COO_AGENCIA A_CARGO	N	Si es código definido por los líderes regionales y territoriales.
Código de Agencia del Miembro	Código de agencia donde se realiza la venta del microseguro	Término	César Kroll	Ledy Baltazar	César Eruil	Seguros	Sandbox	KIM_MICROSS	COO_AGE	N	No aplica
Código Cliente Miembro	Código del cliente (Número de identificación de Millenium) que adquiere el microseguro	Término	César Kroll	Ledy Baltazar	César Eruil	Seguros	Sandbox	KIM_MICROSS	COO_OJ	N	No aplica
Código de Cliente Encuentro	Código de cliente encontrado. Correspondiente a un Cliente en Edad Vigente, para Productos del Activo y Producto del Pasivo.	Término	Cristina Carbone	Natalia Rodriguez	Amy Rose	Experiencia Cliente	Sandbox	HRP_BAMCO / HPL_AGENCIA	COO_CLIENTE	N	No aplica
Código Crédito Miembro	Máximo del préstamo en Tapas al cual se relaciona el microseguro	Término	César Kroll	Ledy Baltazar	César Eruil	Seguros	Sandbox	KIM_MICROSS	COO_ORE	N	No aplica
Código Resilla	Código Agupamiento por tipo de Producto del Pasivo	Término	Jose Chacabuga	Lorena Alvarado	Marta Palacios	Catálogo de Productos	Sandbox	DML_PRODUCIO	COO_MMSIA	N	No aplica

Nota: Fuente: La Financiera. Elaboración propia.

5.2.9 Programa de cultura Data Driven

Esta sección muestra el desarrollo del programa de cultura Data Driven en PROFINANCIERA bajo un enfoque de gestión del cambio, tal como se puede ver a continuación:

- **Diagnóstico y planificación**

Aspiración

Instaurar en la compañía el mindset Data Driven buscando que los colaboradores utilicen los conceptos y los apliquen en su día a día.

Objetivos

- Posicionar el mindset Data Driven en la organización.
- Brindar acceso rápido, fácil y oportuno a la data necesaria que requiere cada colaborador para cumplir su rol.
- Desarrollar habilidades y conocimientos sobre datos, indicadores y herramientas.

Alcance

Aplicado a toda la organización; inicialmente, se buscará trabajar los conceptos a todo el *staff* y luego en una segunda etapa bajar hacia la red de agencias de PROFINANCIERA (ver Figura 47).

Figura 47

Ruta de diagnóstico y planificación



Nota: Fuente: La Financiera.

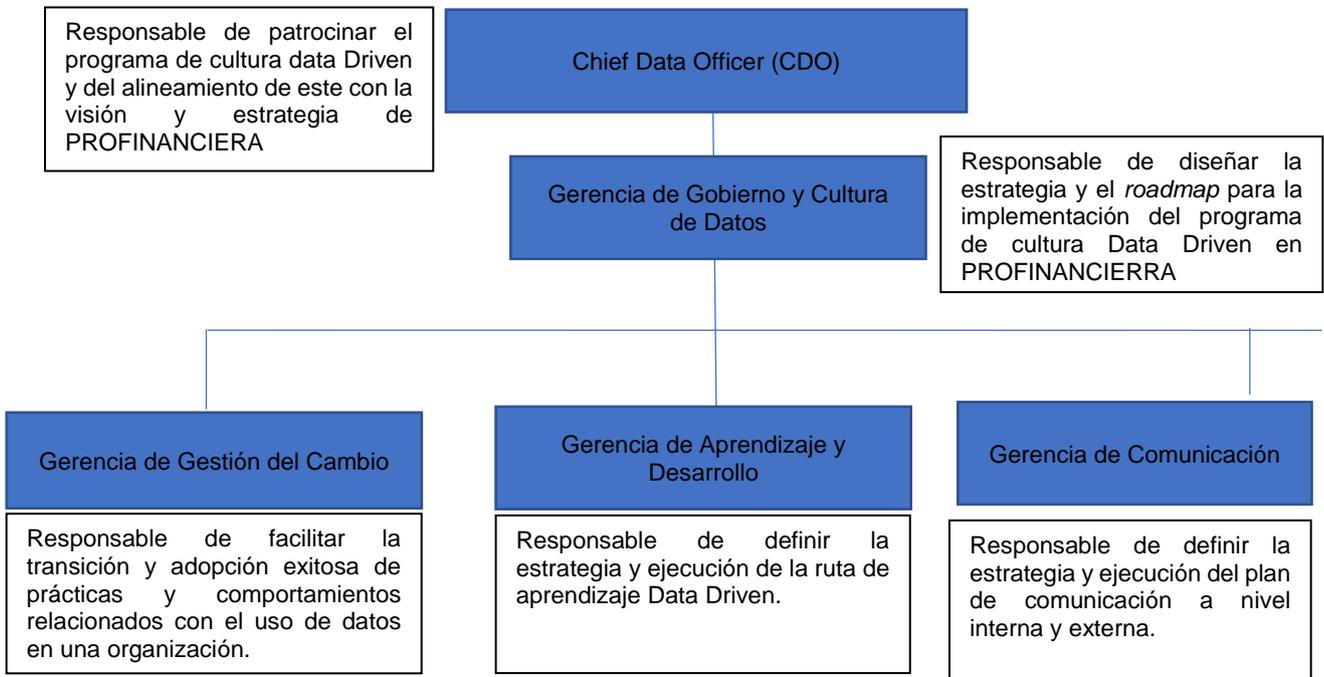
Elaboración propia

Equipo de trabajo

Para implementar el programa de Cultura Data Driven en PROFINANCIERA se contó con el siguiente equipo representado en la Figura 48, el cual es liderado por la Gerencia de Gobierno y Cultura de Datos y teniendo como *stakeholder* clave al director de datos (CDO). Tomar en cuenta que los miembros del equipo de trabajo no siguen una estructura de tipo jerárquica sino funcional alineado con el propósito del programa.

Figura 48

Mesa de trabajo cultura Data Driven PROFINANCIERA



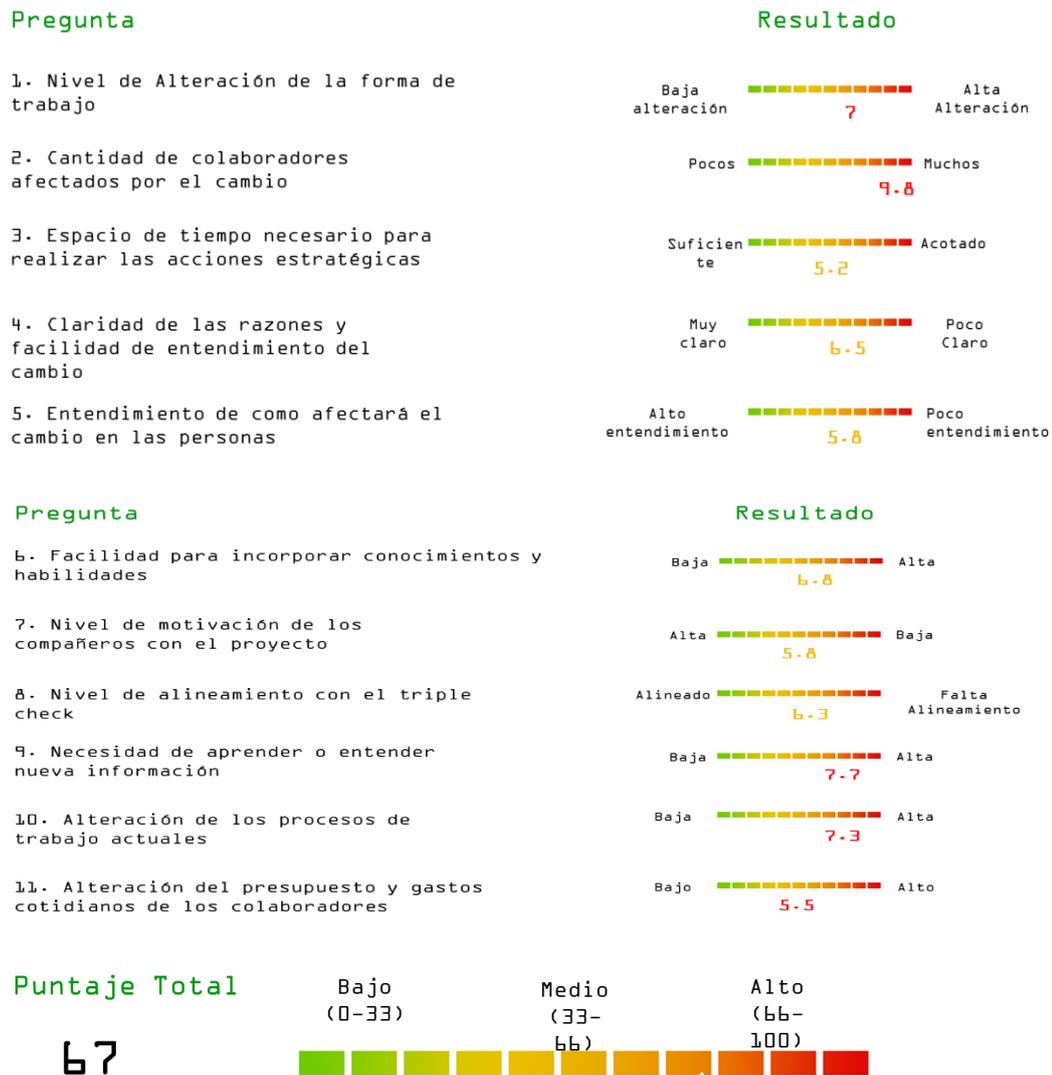
Nota: Fuente: La Financiera.
Elaboración propia.

Medición del impacto del cambio

Se llevaron a cabo entrevistas en profundidad con los *stakeholders* clave del proyecto para determinar el grado de impacto del cambio de la cultura Data Driven en PROFINANCIERA. Asimismo, se emplearon herramientas como la matriz de impacto para cuantificar la medición (ver Figura 49).

Figura 49

Resultados de la medición del impacto del cambio (Matriz de Intervención)



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

El resultado de la evaluación arrojó un puntaje de 67, lo cual significa que se requiere un nivel de acompañamiento moderado para lo cual se deben tomar acciones concretas en las etapas críticas del proceso. Será necesaria la asignación de un gestor de cambio que acompañe el proceso, además de recursos para la planificación, ejecución y seguimiento del proceso. También será necesario un gobierno de proyecto y una estrategia de comunicación

alineada al cambio. El detalle de las respuestas de cada uno de los participantes de la evaluación se encuentra en el Anexo 9.

Acciones clave

Se realizaron sesiones entre el gestor del cambio, equipo del proyecto y *stakeholders* clave para definir las principales iniciativas y priorizar las más importantes. El criterio de priorización se basó en la combinación de dos factores: facilidad de implementación e impacto para el negocio (ver Figura 50 y Tabla 36).

Figura 50

Iniciativas priorizadas para el cambio cultura Data Driven



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Tabla 36

Iniciativas clave para el cambio

	Iniciativas	Descripción	Impacto/ Facilidad
Ejemplos a seguir	1. Espacios Data Driven en el Comité Gestión/Divisional y Reportes.	Espacios dentro del comité donde se incremente la cultura datológica	Alto/Medio
	2. Embajadores Data Driven	Identificar a los influencers de data driven de la organización y división	Medio/Medio
	3. Espacios en reuniones de cultura	Fomentar espacios con conceptos de data driven en los espacios de cultura de cada división	Alto/Fácil
	4. Agenda de CEO - Mensajes	Incluir agendas: comité de gestión, <i>talks</i> , actividades que incluyan temas de data driven	Alto/Medio
	5. Estrategia de comunicación	Historia de cambio, comunicación de comportamientos, difusión y refuerzos	Alto/Medio
Entendimiento y Convicción	6. <i>Data Talks</i>	Marco Loret de Mola con el análisis de data de la pandemia CEO contando beneficios de gestionar con datos	Alto/Medio
	7. Festival de la Transformación	Módulo de Data Driven	Alto/Medio
	8. <i>Data Week/Datatones</i>	Fomentar los concursos/retos de data driven con casos de negocio y análisis de data en las divisiones	Alto/Medio
	9. Talleres de capacitación	Talleres para líderes sobre que es Data Driven	Alta/Alta
Desarrollo de Capacidades	10. Cursos virtuales	Curso de aula virtual, curso de data	Medio/Alta
	11. Crear la ruta de formación	Diseño de la ruta de aprendizaje para data driven	Alto/Alto
	12. Compatir experiencias data Driven	Pasar un día con un especialista de data para conocer a detalle su trabajo	Medio/Medio
	13. Sostenibilidad	Recursos de soporte (foros, bases de conocimiento), Data Doctor (orientación al usuario)	Alto/Alto
Mecanismos de Refuerzo	14. Indicadores de adopción	Ratios para medir la adopción de data driven	Alto/Medio
	15. Iniciativas de data	Acciones o cambios internos dentro de las divisiones que involucren el uso de data, incluirlos como parte de los objetivos	Alto/Alto
	16. Incluir <i>skills</i> de Data & Analytics	Incluir dentro de las competencias de data driven los <i>skills</i> o comportamientos que necesitan, evaluación de desempeño	Alto/Alto
	17. Pastillas de refuerzo	Pastillas informativas con explicación de data de forma amigable	Alto/Medio

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Historia de cambio

Se realizaron sesiones de ideación entre el gestor de cambio, líder del proyecto y los *stakeholders* clave para crear la comunicación y la visión del proyecto (ver Figura 51).

- **Ejecución y control**

***Framework* de cultura Data Driven**

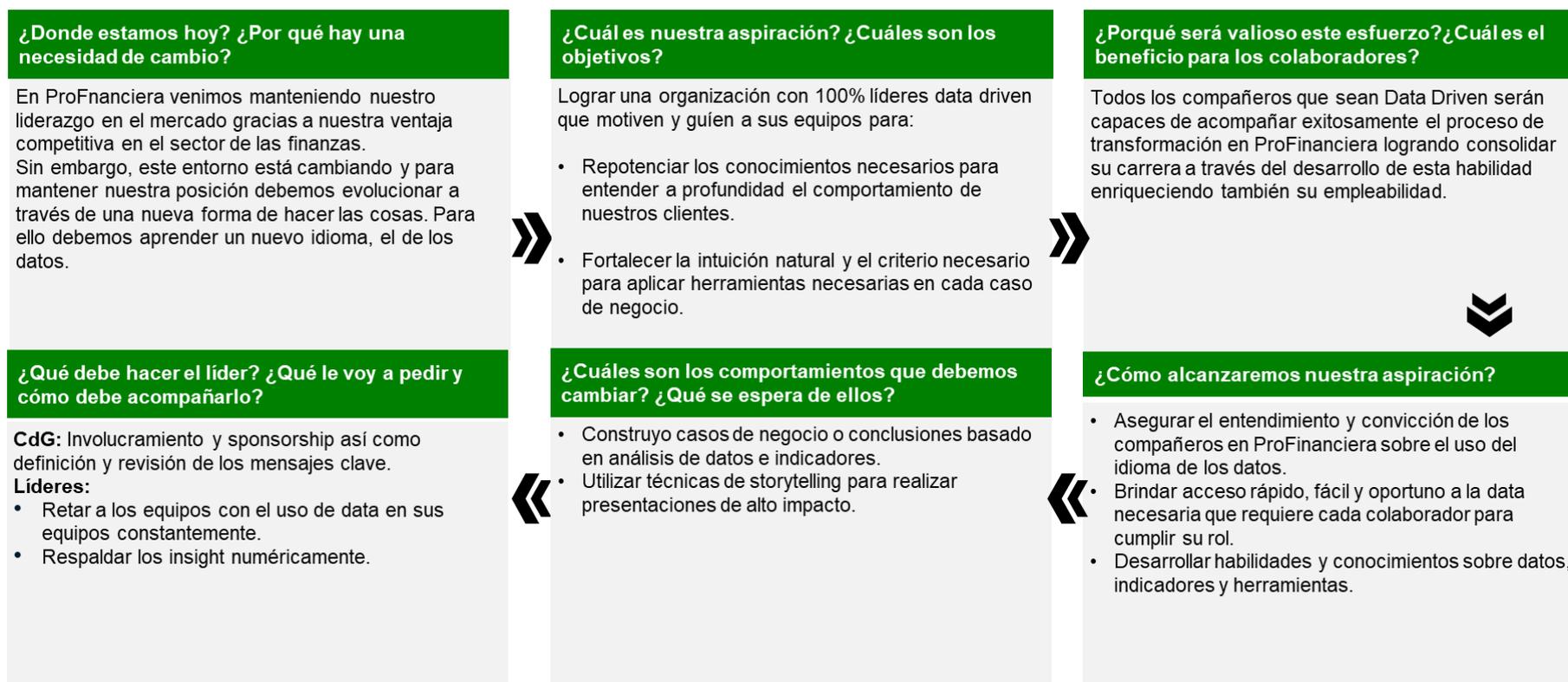
PROFINANCIERA apuesta por impulsar la toma de todas sus decisiones utilizando y analizando datos. La compañía sabe que, si suma ese ingrediente a su experiencia e intuición, fortalecería su liderazgo.

Asimismo, este camino acompaña el proceso de la transformación del modelo de negocio de la compañía y el desarrollo de las carreras de los colaboradores que se volverán más empleables.

Es por ello que el hablar de los datos se da a través de un programa que tiene dos pilares fundamentales: Una comunicación 360 disruptiva y una ruta de aprendizaje diferenciada con muy buenos resultados (ver Figura 52).

Figura 51

Historia de cambio cultura Data Driven PROFINANCIERA



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Figura 52

Framework Cultura Data Driven – PROFINANCIERA



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

1. Comunicación 360

1a. Festival de la Transformación

- Participación como una de las palancas clave dentro del Festival de la Transformación con diferentes temas con referentes en el sector: (a) Banca Data Driven; (b) Enamorando a Nuestros Clientes con Datos; y (c) ¿Quieres agilizar tu negocio? Usa Inteligencia Artificial.
- La palanca Data Driven fue la de mayor acogida, tuvimos 955 asistentes online y 9,668 vistas durante la semana a través de Zoom y Workplace.
- NPS: 94% y T2B expositor: 100%.

Figura 53

Festival de la transformación



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

1b. Women in Data

- En el marco del Programa Equidad Ahora, se diseñó un espacio para difundir e impulsar en todo EL CORPORATIVO el rol de la mujer en el mundo de los datos.
- Se contó con Mariana Costa de Laboratoria y dos lideresas de la data en PROFINANCIERA (ver Figura 54).

Figura 54

Programa Equidad Ahora



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

1c. Identidad y Key Visual

Se creó una identidad propia con una historia de cambio y un *slogan* que nos acompañan en cada comunicación (ver Figura 55).

Figura 55

Identidad y key visual



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

1d. Lanzamiento del Programa Data Driven

En 2019 se tuvo un evento en donde el CEO invitó a que todos hablaran este nuevo idioma recordando los logros a la fecha. Se tuvo *overbooking* y se generó gran expectativa (ver Figura 56). Algunos datos que lo confirman:

- Más de 150 participantes en vivo.
- La ruta de aprendizaje logró 120 inscritos en 60 minutos.
- Asimismo, se graduaron 25 mujeres del Programa *Data Fluency* de Laboratorio.

Figura 56

Lanzamiento del Programa Data Driven



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

1e. Data *influencers* y Datashots

Data *Influencers*

Se creó una red de compañeros que permitió facilitar el proceso de adopción del nuevo mindset Data Driven. Iniciando el cambio en el *staff* para luego abarcar a toda la red de agencias a nivel nacional.

Consideraciones Iniciales

- Tienen más de un año en PROFINANCIERA.
- Uso cotidiano de la data dentro de sus funciones.
- 1 *Data Influencer* por cada 50 compañeros en promedio.

Perfil Buscado

- Puedan cumplir roles clave en la comunicación interna de la empresa por sus *skills* natos. Funcionan como una “comunidad” para la comunicación de ida y vuelta.
- Promover la automatización de *dashboards* y reportería.
- Orientar sobre la gestión de datos y gobierno de información.

Habilidades Blandas

- Buen nivel de relacionamiento.
- Capacidad de influencia.
- Capacidad de análisis.
- Curiosidad y autoaprendizaje.
- Buen comunicador.

Habilidades Técnicas

- Excel intermedio.
- PL/SQL intermedio.
- Power BI intermedio.

Funciones

Los *Influencers Data Driven*, con el objetivo de afianzar el proceso de adopción del nuevo *mindset Data Driven* cumplirán las siguientes funciones:

- Compartir los mensajes clave del posicionamiento del *mindset Data Driven*.
- Comunicar los hitos que se avecinan y comprometer al equipo.
- Participar de todas las actividades a las que se les convoque, ya que son el canal vivo de este proceso.
- Promover espacios en reuniones de cultura o *data shots*.
- Promover junto al Divisional el *Mindset Data Driven*.
- Resolver dudas y consultas (recoger *feedback*), etc que surjan al respecto.

En la actualidad se cuenta con 19 *Influencers Data Driven* activos en todas las divisiones del *staff* de PROFINANCIERA (ver Figura 57).

Figura 57

Influencers Data Driven



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Datashots

- Los *data shots* son espacios mensuales de sensibilización dentro de las reuniones de cultura (ver Figura 58).
- A través de dinámicas, aprendemos de diferentes temas:
 1. Datos No Opiniones.
 2. El Ciclo de Vida del Dato.
 3. El Viaje *Data Driven*.
 4. Gobierno de Datos.

Figura 58

Ejecución de Data Shots



Nota: Fuente: La Financiera.
Elaboración propia.

1f. Data News

En cada trimestre se comparte a todos los compañeros y *stakeholders* clave los avances y siguientes pasos a desarrollar en PROFINANCIERA para hablar el idioma de los datos (ver Figura 59). El *Data News* se publica en *Workplace* y se comparte por correo *stakeholders* clave.

Figura 59

Data News



Nota: Fuente: La Financiera.
Elaboración propia.

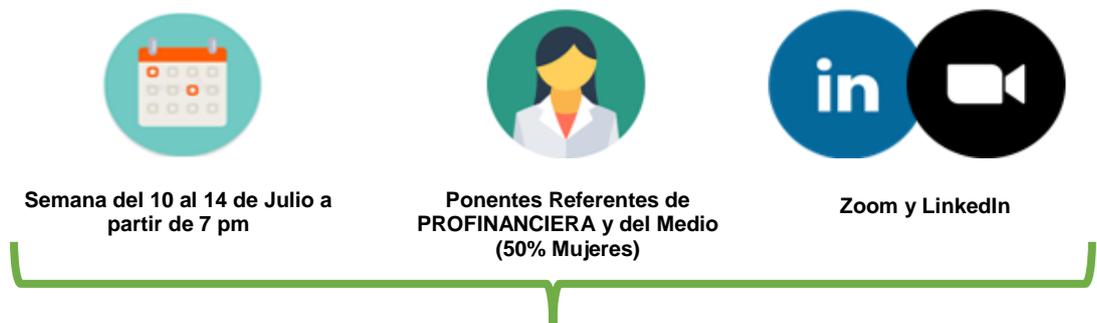
1g. Data Weeks (Data Talks)

Objetivo

Ampliar nuestra base de talentos de *Data Analytics* mediante el posicionamiento de nuestra Marca Empleadora (ver Figura 60 y Figura 61).

Figura 60

Línea gráfica Data Week 2020



Indicadores de Éxito Post Data Week



1,376 Participantes en el Evento



Contrataciones Efectivas



Incremento de Postulaciones: Aumento del 10% Respecto al 2019



Incremento de Visualizaciones en redes: 600 Visualizaciones LinkedIn (Incremento del 30% respecto al 2019)

10

Julio
Inteligencia Artificial

Similitudes en IA en la banca, retail y consumo masivo

11

Julio
Gobierno de Datos

Gobierno y gestión de los datos

12

Julio
Inteligencia Artificial

Retos de gestión de equipos de Inteligencia Artificial

13

Julio
Cultura de Datos

Proceso de transformación a una empresa Data Driven

14

Julio
Nube - Arquitectura

Cloud First: Impacto empresarial y Gobierno

Nota: Fuente: La Financiera. Elaboración propia.

Figura 61

Certificación de la Data Week



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

2. Ruta de Aprendizaje

2a. Data Fluency Laboratoria+

25 compañeras de *Staff* participaron del programa *Data Fluency*, desarrollado con Laboratoria+, siendo la primera promoción. El programa *Data Fluency* permite desarrollar en las compañeras competencias *Data Driven* para aplicarlas en PROFINANCIERA (ver Figura 62). Actualmente, 27 compañeras siguen formándose en la 2da promoción de *Data Fluency*.

Figura 62

Primera Promoción Data Fluency



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

2b. Ruta de Aprendizaje Staff

Se puede apreciar la ruta de aprendizaje Data Driven considerando los tres cursos que permiten obtener la certificación (ver Figura 63).

Figura 63

Ruta de Aprendizaje Data Driven



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Curso Análisis de Datos

Objetivo

Desarrollar en sus participantes capacidades básicas para el análisis de datos.

Resultados de la Tercera Promoción (2021)

- 235 colaboradores del *Staff* de diferentes divisiones.
- 94% de participación.
- 100% de satisfacción.
- 100% NPS.

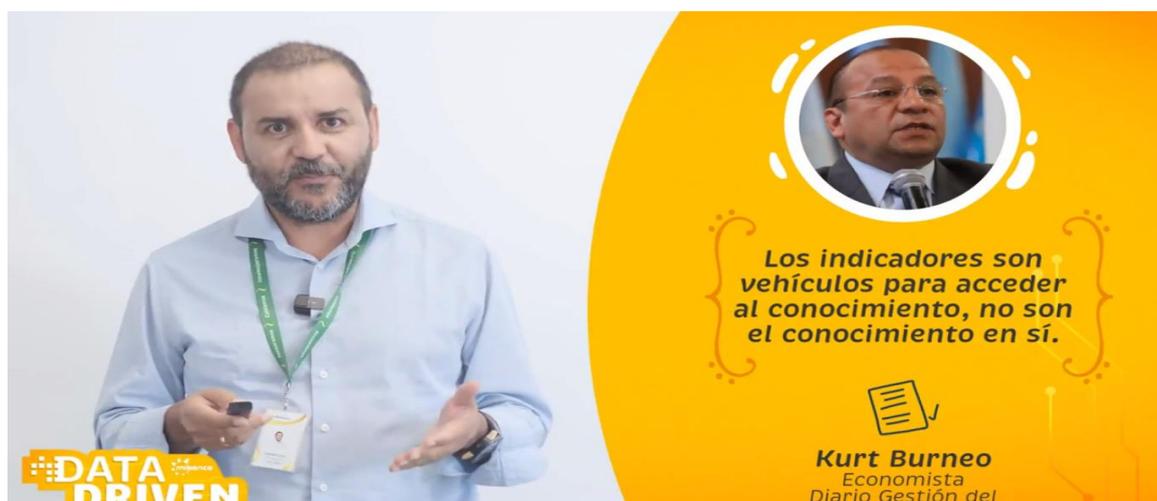
Curso Gestión de indicadores

Virtualización de los contenidos

Pensando en escalar el programa y llegar a más compañeros y compañeras se realizó el proceso de virtualización de contenido (ver Figura 64). Se virtualizaron dos cursos: (a) Gestión de indicadores; y (b) *Data Storytelling*. Se invirtieron en el proceso más de 70 horas de grabación y post producción. En el 2020 se inició con el Primer Curso Virtual de Gestión de Indicadores.

Figura 64

Primer Curso Virtual de Gestión de Indicadores



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Big Data para ejecutivos

Pensando en los líderes, se diseñó un curso orientado a su rol estratégico, que corresponda a la toma de decisiones basadas en data (ver Figura 65).

Resultados:

85 ejecutivos y gerentes de PROFINANCIERA capacitados.

Figura 65

Descripción del curso Big Data para ejecutivos



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Power BI

- Manejo de herramienta Power BI para la obtención y gestión de datos (ver Figura 66).
- Realizar análisis de información y presentar visualizaciones de forma potente.
- Público objetivo: Colaboradores de perfiles con uso en la herramienta.

Figura 66

Malla Power BI



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

5.2.10 Medición y seguimiento de resultados

En este estudio, se presenta la evaluación exhaustiva de la aplicación de la guía de implementación ágil de Gobierno de Datos en una gran empresa del sector financiero localizada en Lima, Perú. En ese sentido, se llevaron a cabo mediciones objetivas de forma cuatrimestral durante el período comprendido entre los años 2018 al 2021, la recolección de datos y el análisis cuantitativos en base a los indicadores claves establecidos en el cuadro de operacionalización de variables (ver Anexo 5), con el objetivo de investigación, el cual era evaluar la influencia de la aplicación de una guía de implementación ágil en el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas.

El procedimiento se resume en estos pasos: (a) identificación de los indicadores clave; (b) determinación del ciclo de tiempo para la medición; (c)

recopilación de datos durante la implementación de la guía; (d) comparativa de los resultados obtenidos con los datos previos a fin de evaluar el resultado del valor de los datos del indicador; (e) aplicación de la fórmula para el cálculo de los índices por cada indicador; y (f) validación mediante consultas a expertos para verificar la validez y fiabilidad de los resultados.

De las mediciones realizadas, que comprende los años 2018 (iniciando con la aplicación de la guía de implementación ágil) y los años 2019, 2020 y 2021 (durante la operativización del Gobierno de Datos), se evidenció que los indicadores han tenido un impacto positivo. Los resultados demuestran el grado de efectividad de los indicadores y proporciona información valiosa para comprender la mejora del nivel de madurez de Gobierno de Datos. A continuación, se presentan los resultados por cada indicador de las tres dimensiones (Gobierno de Datos, calidad de datos y cultura *data driven*) que conforman la variable de investigación guía de implementación ágil de Gobierno de Datos.

- **Gobierno de Datos:** Durante la aplicación de la guía de implementación ágil de Gobierno de Datos, se observó un aumento significativo del valor del índice en los cuatro indicadores: (a) dominios gobernados; (b) elementos de datos gobernados; (c) cumplimiento de la estrategia de Gobierno de Datos; y (d) usuarios activos en la plataforma; demostrando su impacto y efectividad en la dimensión Gobierno de Datos.
 - **Indicador índice de dominios gobernados:** Los resultados de la medición del indicador son presentados en la Tabla 37 y Figura 67 y derivan del cociente del Número Dominios Gobernados y la meta Dominios Definidos, por medio de la fórmula:

Índice de Dominios Gobernados = Número Dominios Gobernados / Meta Dominios Definidos.

Tabla 37

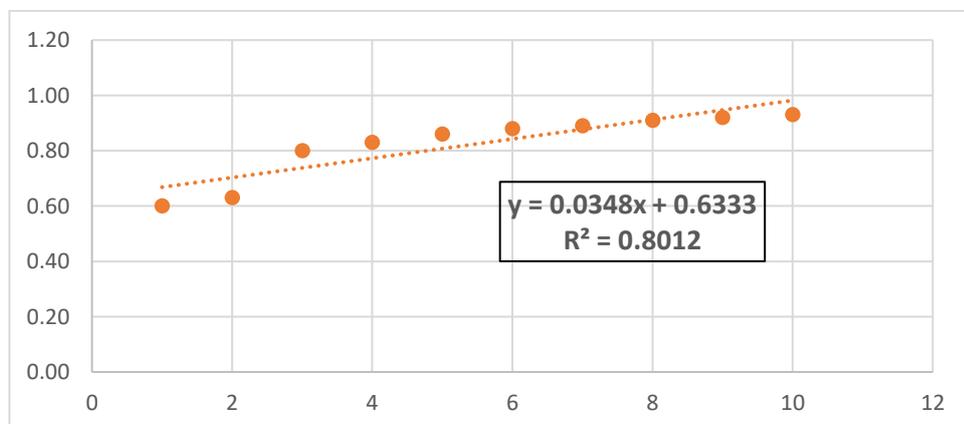
Índice de dominios gobernados

Año	Periodo	Número Dominios Gobernados	Meta Dominios Definidos	Indicador (DomGob/ DomDef)
2018	Enero-Agosto	3	5	0.60
	Setiembre-Diciembre	5	8	0.63
	Enero-Abril	8	10	0.80
2019	Mayo-Agosto	10	12	0.83
	Setiembre-Diciembre	12	14	0.86
	Enero-Abril	15	17	0.88
2020	Mayo-Agosto	17	19	0.89
	Setiembre-Diciembre	20	22	0.91
	Enero-Abril	22	24	0.92
2021	Mayo-Agosto	25	27	0.93
	Setiembre-Diciembre			

Nota: Fuente: La Financiera.
Elaboración propia.

Figura 67

Índice de dominios gobernados



Nota: Fuente: La Financiera.
Elaboración propia.

En la Tabla 37 y la Figura 67 se aprecia una tendencia ascendente en el índice de dominios gobernados, iniciando con 0.60 y finalizando con 0.93, esto debido a que el número de dominios gobernados aumentó de manera gradual en concordancia con las metas establecidas. Además, la línea de tendencia que describe el comportamiento de los datos muestra una pendiente positiva, indicando una relación directamente proporcional entre el índice y los períodos analizados.

Por otro lado, el coeficiente de determinación, con un valor R-cuadrado de 0.8012, confirma que el modelo de regresión lineal es altamente confiable para realizar predicciones futuras. Por lo tanto, con el transcurso del tiempo, se espera que esta relación siga mejorando y consolidándose.

Estos hallazgos respaldan la relevancia y eficacia del indicador mencionado, validando su utilidad en la evaluación de los dominios gobernados. Al mismo tiempo, se sugiere considerar iniciativas de mejora específicas para lograr dicho objetivo y mantener el progreso observado.

- **Indicador índice de elementos de datos gobernados:** Los resultados de la medición del indicador se muestran en la Tabla 38 y Figura 68 y derivan del cociente del Número de Elementos de Datos Gobernados / Meta de Datos Gobernados.

Tabla 38*Índice de elementos de datos gobernados*

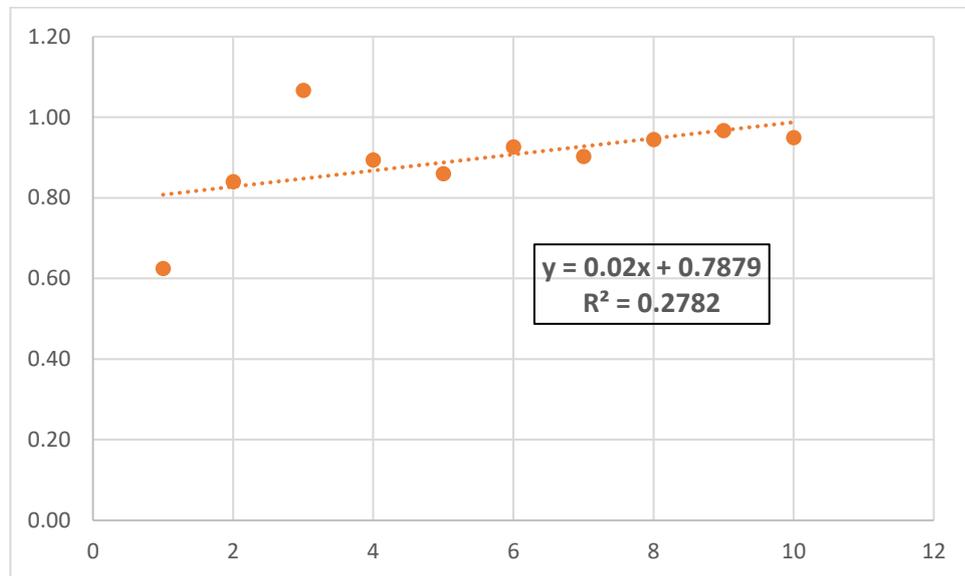
Año	Periodo	Número Elementos de Datos Gobernados	Meta	Indicador (NumDatGob/ MetDatGob)
2018	Enero-Agosto	.---	.---	.---
	Setiembre-Diciembre	50	80	0.63
2019	Enero-Abril	84	100	0.84
	Mayo-Agosto	128	120	1.07
	Setiembre-Diciembre	161	180	0.89
2020	Enero-Abril	215	250	0.86
	Mayo-Agosto	278	300	0.93
	Setiembre-Diciembre	316	350	0.90
2021	Enero-Abril	378	400	0.95
	Mayo-Agosto	435	450	0.97
	Setiembre-Diciembre	475	500	0.95

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Figura 68

Índice de elementos de datos gobernados



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Se observa una tendencia de mejora en el índice de elementos de datos gobernados, iniciando con 0.63 y finalizando con 0.95, lo que representa en promedio una tendencia central de 0.90, esto debido a que el número de elementos de datos gobernados aumentó de manera gradual en concordancia con las metas establecidas, ubicándose muy cercano a la meta de cada periodo (ver Tabla 38 y Figura 68). Además, la línea de tendencia que describe el comportamiento de los datos muestra una pendiente positiva, indicando una relación directamente proporcional entre el índice y los períodos analizados. Por otro lado, el coeficiente de determinación, con un valor R-cuadrado de 0.2782, confirma que el modelo de regresión lineal es confiable, y se espera cumplir las metas de los periodos posteriores al estudio.

- **Indicador porcentaje del cumplimiento de la estrategia de Gobierno de Datos:** Los resultados de la medición del indicador están presentados en la Tabla 39 y Figura 69 y derivan de la multiplicación del porcentaje del cumplimiento de la estrategia de Gobierno de Datos con la meta.

Tabla 39

Porcentaje del cumplimiento de la estrategia de Gobierno de Datos

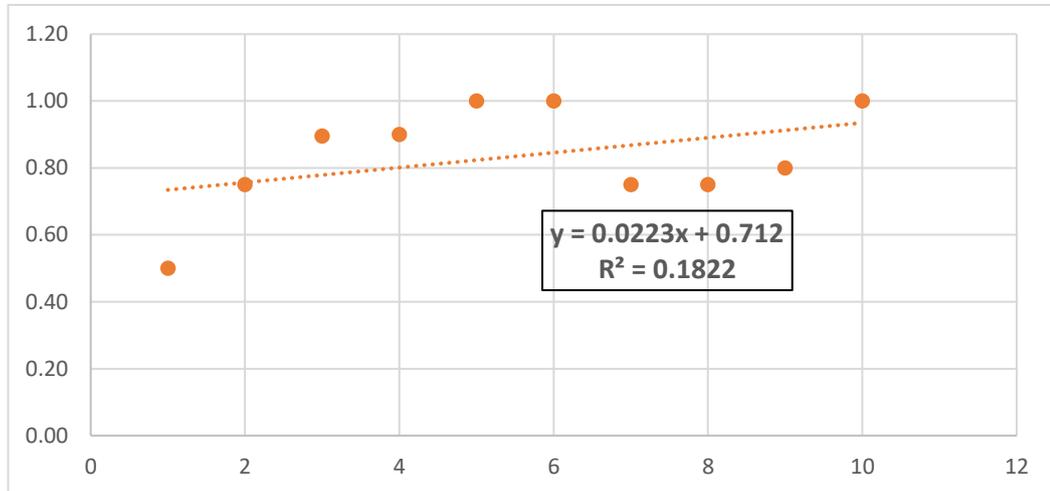
Año	Periodo	% cumplimiento estrategia de GD	Meta	Indicador (% cumplimiento estrategia de GD)
2018	Enero-Agosto	. - - -	. - - -	. - - -
	Setiembre-Diciembre	50%	100%	0.50
	Enero-Abril	75%	100%	0.75
2019	Mayo-Agosto	90%	100%	0.90
	Setiembre-Diciembre	90%	100%	0.90
	Enero-Abril	100%	100%	1.00
2020	Mayo-Agosto	100%	100%	1.00
	Setiembre-Diciembre	75%	100%	0.75
	Enero-Abril	75%	100%	0.75
2021	Mayo-Agosto	80%	100%	0.80
	Setiembre-Diciembre	100%	100%	1.00

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Figura 69

Porcentaje del cumplimiento de la estrategia de Gobierno de Datos



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Se observa una tendencia de mejora en el porcentaje del cumplimiento de la estrategia de gobierno de datos, apreciándose que en promedio tiene una tendencia central del 83% lo que simboliza un buen porcentaje del cumplimiento de la estrategia de gobierno de datos (ver Tabla 39 y Figura 69). Además, la línea de tendencia que describe el comportamiento de los datos muestra una pendiente positiva, indicando una relación directamente proporcional entre el índice y los periodos analizados. Por otro lado, el coeficiente de determinación, con un valor R-cuadrado de 0.1822, confirma que el modelo de regresión lineal es confiable, y se espera cumplir las metas de los periodos posteriores al estudio.

- **Indicador índice de usuarios activos en la plataforma:** Los resultados de la medición del indicador están presentados en la Tabla 40 y Figura 70 y derivan del cociente del número de usuarios activos en la plataforma / Licencias asignadas.

Tabla 40

Índice de usuarios activos en la plataforma

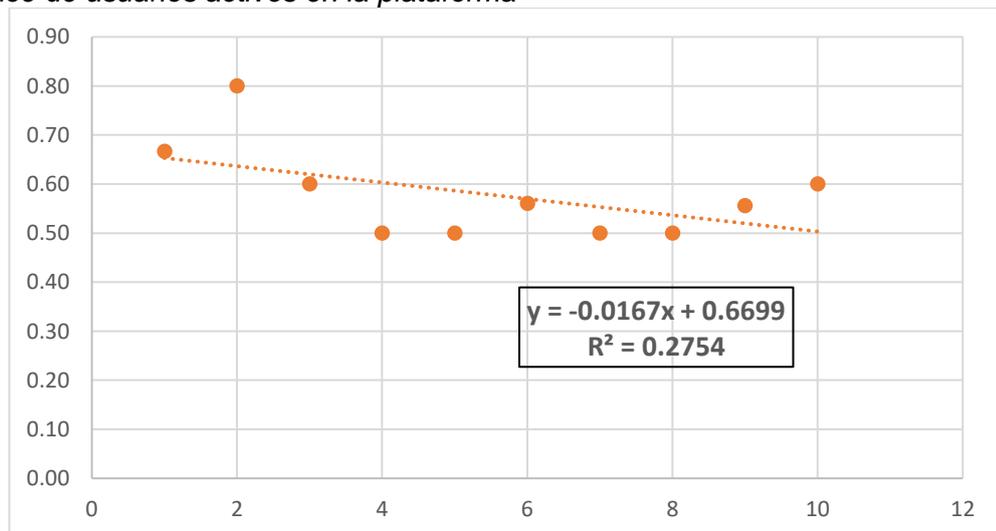
Año	Periodo	Usuarios activos en la plataforma	Licencias asignadas	Indicador (Usuarios activos en la plataforma / licencias asignadas)
2018	Enero-Agosto	10	15	0.67
	Setiembre-Diciembre	10	15	0.67
	Enero-Abril	12	15	0.80
2019	Mayo-Agosto	9	15	0.60
	Setiembre-Diciembre	10	20	0.50
	Enero-Abril	10	20	0.50
2020	Mayo-Agosto	14	25	0.56
	Setiembre-Diciembre	15	30	0.50
	Enero-Abril	18	36	0.50
2021	Mayo-Agosto	25	45	0.56
	Setiembre-Diciembre	30	50	0.60

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Figura 70

Índice de usuarios activos en la plataforma



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Se observa una tendencia ligeramente negativa en el índice de usuarios activos en la plataforma; sin embargo, se aprecia un incremento en el número de usuarios activos en la plataforma (ver Tabla 40 y Figura 70). Si bien, el índice no ha incrementado porque hay licencias sin uso; cabe precisar, que más del 50% hacen uso de las licencias asignadas, evidenciándose un interés por utilizar las herramientas, que la empresa ha establecido dentro de su aplicación del programa de Gobierno de Datos, por ello el número de usuarios activos en la plataforma ha ido incrementándose iniciando con 10 usuarios y finalizando con 30 usuarios de 50 licencias asignadas. Esto destaca el desafío de garantizar el uso del 100% de las licencias, ya que la empresa valora la importancia de utilizar la guía de implementación ágil de Gobierno de Datos.

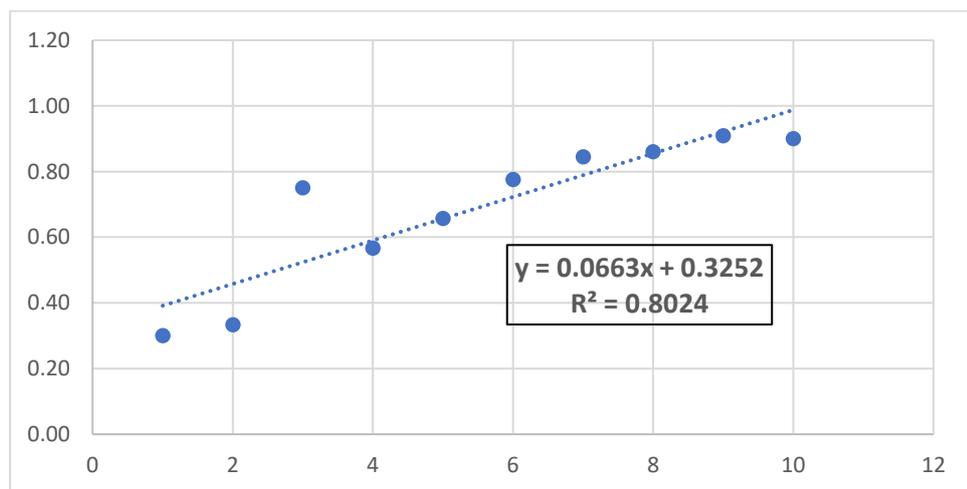
- **Calidad de Datos:** Durante la aplicación de la guía de implementación ágil de Gobierno de Datos se observó un aumento significativo del valor del índice en los tres indicadores: (a) reglas de calidad de datos implementadas; (b) incidencia de datos; y (c) cumplimiento de las estrategias de Gobierno de Datos; demostrando su efecto e impacto en la dimensión calidad de datos.
 - **Indicador índice de reglas de calidad de datos implementadas:** Los resultados de la medición del indicador se muestran en la Tabla 41 y Figura 71 y derivan del cociente del Número Reglas de Calidad de Datos Implementadas / Meta Reglas de calidad de datos definidas.

Tabla 41*Índice de reglas de calidad de datos implementadas*

Año	Periodo	Número Reglas de calidad de datos implementadas	Meta Reglas Definidas	Indicador (NumRegCalDatImp/RegDef)
2018	Enero-Agosto	---	---	---
	Setiembre-Diciembre	3	10	0.30
2019	Enero-Abril	5	15	0.33
	Mayo-Agosto	15	20	0.75
	Setiembre-Diciembre	17	30	0.57
2020	Enero-Abril	23	35	0.66
	Mayo-Agosto	31	40	0.78
	Setiembre-Diciembre	38	45	0.84
2021	Enero-Abril	43	50	0.86
	Mayo-Agosto	50	55	0.91
	Setiembre-Diciembre	54	60	0.90

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Figura 71*Índice de reglas de calidad de datos implementadas*

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Se observa una tendencia de mejora en el índice de reglas de calidad de datos implementadas, iniciando con 0.30 y finalizando con 0.90, esto debido a que el número de reglas de calidad de datos implementadas aumentó de manera gradual en concordancia con la meta establecida en cada periodo (ver Tabla 41 y Figura 71). Además, la línea de tendencia que describe el comportamiento de los datos muestra una pendiente positiva, indicando una relación directamente proporcional entre el índice y los períodos analizados. Por otro lado, el coeficiente de determinación, con un valor R-cuadrado de 0.8024, confirma que el modelo de regresión lineal es confiable, y se espera cumplir las metas de los periodos posteriores al estudio.

- **Indicador índice de incidencia de datos:** Los resultados de la medición del indicador se muestran en la Tabla 42 y Figura 72 y derivan del cociente del número de incidencia de datos de los dos periodos, por medio de la fórmula:

Índice de incidencia de datos = (Número de Incidencia de Datos del período anterior - Número de Incidencia de Datos del período actual) / (Número de Incidencia de Datos del período anterior)

En la Tabla 42 y Figura 72, se observa que la tendencia que describe el comportamiento de los datos muestra una pendiente negativa, lo que indica una relación inversamente proporcional entre el índice y los períodos analizados, lo que representa un impacto positivo, ya que el número incidencias de datos va disminuyendo de manera gradual en concordancia con la meta definida en cada periodo, iniciando con 30 incidencias y finalizando con 10. Por otro lado, el coeficiente de determinación, con un valor R-cuadrado de 0.0469, confirma que el modelo de

regresión lineal es confiable, y se espera lograr la meta establecida en los siguientes periodos.

Tabla 42

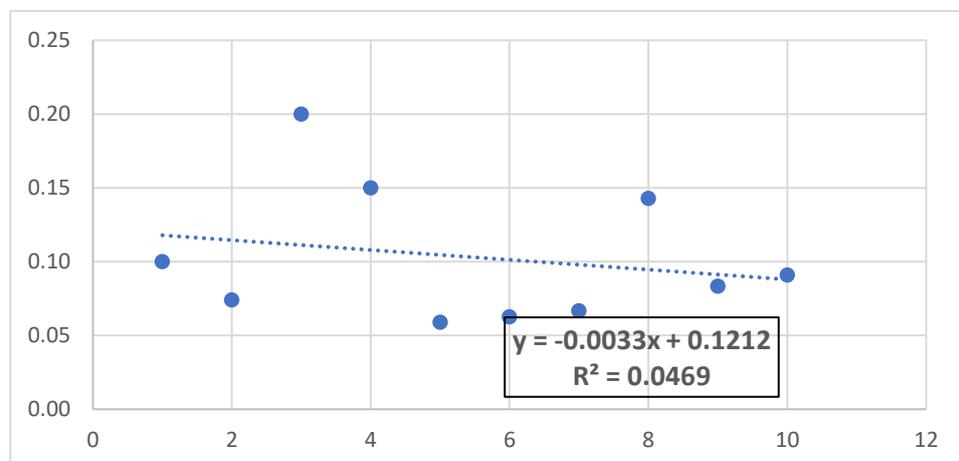
Índice de incidencia de datos

Año	Periodo	Número incidencia de datos	Indicador (NumIncDat anterior - NumIncDat actual / NumIncDat anterior)
2018	Enero-Agosto	30	
	Setiembre-Diciembre	27	0.10
2019	Enero-Abril	25	0.07
	Mayo-Agosto	20	0.20
	Setiembre-Diciembre	17	0.15
2020	Enero-Abril	16	0.06
	Mayo-Agosto	15	0.06
	Setiembre-Diciembre	14	0.07
2021	Enero-Abril	12	0.14
	Mayo-Agosto	11	0.08
	Setiembre-Diciembre	10	0.09

Nota: Fuente: La Financiera.
Elaboración propia.

Figura 72

Índice de incidencia de datos



Nota: Fuente: La Financiera.
Elaboración propia.

- **Indicador índice del tiempo promedio de atención a las incidencias:** Los resultados de la medición del indicador se muestran en la Tabla 43 y Figura 73 y derivan del cociente del tiempo promedio de atención a las incidencias de los dos periodos, por medio de la fórmula:

Índice del tiempo promedio de atención a las incidencias = (tiempo promedio de atención a las incidencias del periodo anterior - tiempo promedio de atención a las incidencias del periodo actual) / (tiempo promedio de atención a las incidencias del periodo anterior)

Tabla 43

Índice del tiempo promedio de atención a las incidencias

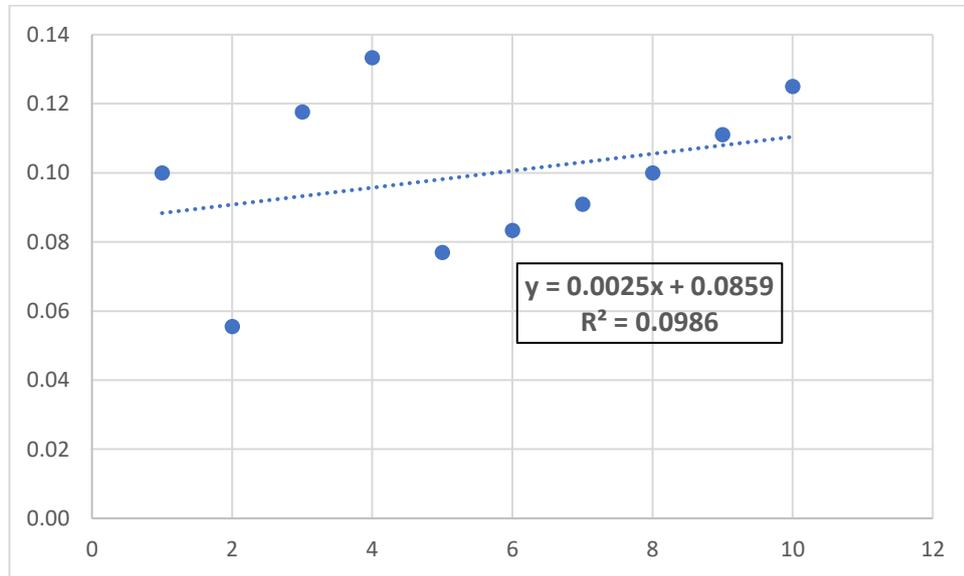
Año	Periodo	Tiempo promedio de atención a las incidencias (Días)	Indicador (TiePromAtelnc anterior - TiePromAtelnc actual / TiePromAtelnc anterior)
2018	Enero-Agosto	20	
	Setiembre-Diciembre	18	0.10
2019	Enero-Abril	17	0.06
	Mayo-Agosto	15	0.12
	Setiembre-Diciembre	13	0.13
2020	Enero-Abril	12	0.08
	Mayo-Agosto	11	0.08
	Setiembre-Diciembre	10	0.09
2021	Enero-Abril	9	0.10
	Mayo-Agosto	8	0.11
	Setiembre-Diciembre	7	0.13

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Figura 73

Índice del tiempo promedio de atención a las incidencias



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

En la Tabla 43 y Figura 73 se observa una tendencia de mejora en el índice del tiempo promedio de atención a las incidencias, representando en promedio una tendencia central de 0.10, esto debido a que el número de días de atención a las incidencias disminuyó de manera gradual en concordancia con la meta establecida en cada periodo, iniciando con 20 y finalizando con 7. Además, la línea de tendencia que describe el comportamiento de los datos muestra una pendiente positiva, indicando una relación directamente proporcional entre el índice y los períodos analizados. Por otro lado, el coeficiente de determinación, con un valor R-cuadrado de 0.0986, confirma que el modelo de regresión lineal es confiable, y se espera lograr la meta establecida.

- **Cultura Data Driven:** Durante la aplicación de la guía de implementación ágil de Gobierno de Datos se observó un cambio

significativo del valor del índice en los dos indicadores: (a) porcentaje de convertibilidad Data Driven; y (b) índice de data *literacy*; demostrando su efecto e impacto en la dimensión calidad de datos.

- **Indicador porcentaje de convertibilidad Data Driven:** Los resultados de la medición del indicador se muestran en la Tabla 44 y Figura 74 y derivan de la multiplicación del porcentaje de convertibilidad Data Driven con la Meta.

Tabla 44

Porcentaje de convertibilidad Data Driven

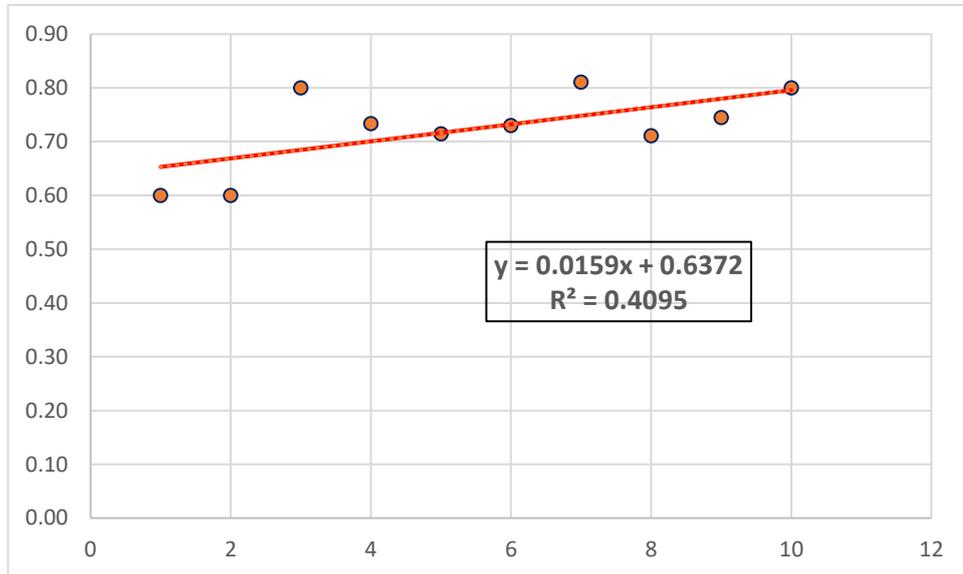
Año	Periodo	Porcentaje de Convertibilidad Data Driven	Meta (aspiración)	Indicador (Real/aspiración)
2018	Enero-Agosto	.---	.---	.---
	Setiembre-Diciembre	12%	20%	0.60
	Enero-Abril	15%	25%	0.60
2019	Mayo-Agosto	20%	25%	0.80
	Setiembre-Diciembre	22%	30%	0.73
	Enero-Abril	25%	35%	0.71
2020	Mayo-Agosto	27%	37%	0.73
	Setiembre-Diciembre	30%	37%	0.81
	Enero-Abril	32%	45%	0.71
2021	Mayo-Agosto	35%	47%	0.74
	Setiembre-Diciembre	40%	50%	0.80

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Figura 74

Porcentaje de convertibilidad Data Driven



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

En la Tabla 44 y Figura 74 se observa una tendencia de mejora en el porcentaje de convertibilidad Data Driven, aumentó de manera gradual en concordancia con las metas establecidas, iniciando con un 0.60 y finalizando con un 0.80. Además, la línea de tendencia que describe el comportamiento de los datos muestra una pendiente positiva, indicando una relación directamente proporcional entre el índice y los períodos analizados. Por otro lado, el coeficiente de determinación, con un valor R-cuadrado de 0.4095, confirma que el modelo de regresión lineal es confiable.

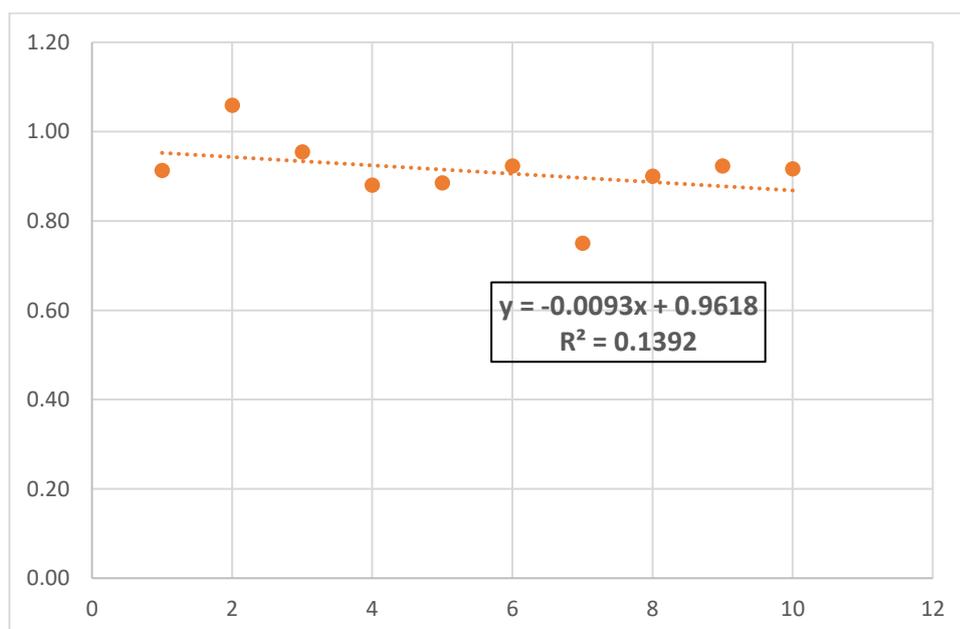
- **Indicador índice de data literacy:** Los resultados de la medición del indicador se muestran en la Tabla 45 y Figura 75 y derivan del cociente de Data *Literacy* / la Meta.

Tabla 45*Índice de data literacy*

Año	Periodo	Data Literacy	Meta (Aspiración)	Indicador (Real/aspiración)
2018	Enero-Agosto	.---	.---	.---
	Setiembre-Diciembre	2.1	2.3	0.91
2019	Enero-Abril	1.8	1.7	1.06
	Mayo-Agosto	2.1	2.2	0.95
	Setiembre-Diciembre	2.2	2.5	0.88
2020	Enero-Abril	2.3	2.6	0.88
	Mayo-Agosto	2.4	2.6	0.92
	Setiembre-Diciembre	2.1	2.8	0.75
2021	Enero-Abril	2.7	3	0.90
	Mayo-Agosto	2.4	2.6	0.92
	Setiembre-Diciembre	2.2	2.4	0.92

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Figura 75*Índice de data literacy*

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

En la Tabla 45 y Figura 75 se observa una tendencia de mejora en el índice de data *literacy*, representando en promedio una tendencia central de 0.91, esto confirma que se mantiene cerca a la meta establecida en cada periodo, con más del 90%. Además, la línea de tendencia que describe el comportamiento de los datos muestra una pendiente negativa, indicando una relación inversamente proporcional entre el índice y los períodos analizados. Por otro lado, el coeficiente de determinación, con un valor R-cuadrado de 0.1392, confirma que el modelo de regresión lineal es confiable, y se espera lograr la meta establecida.

Por último, es importante acotar, que se ha observado en todos los indicadores un coeficiente de determinación con un valor R-cuadrado que confirma que el modelo de regresión lineal es altamente confiable para realizar predicciones futuras. Por lo tanto, con el transcurso del tiempo, se espera que la relación positiva entre los indicadores y los períodos analizados sigan mejorando y consolidándose, logrando así alcanzar las metas establecidas.

Estos hallazgos respaldan la relevancia y eficacia del indicador mencionado, validando su utilidad en la medición de las dimensiones de la variable de investigación guía de implementación ágil de Gobierno de Datos. Los indicadores demuestran una tendencia creciente, en algunos inversamente proporcional, pero todos con un impacto positivo, demostrándose que la aplicación de la guía es efectiva y va mejorando.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con la intención de presentar y analizar los datos de este estudio, se han recolectado en función a cada indicador de las dimensiones planteadas en el cuadro de operacionalización de variables (ver Anexo 5), se consolidó en una matriz compuesta por datos en el *software* Microsoft Excel, luego se analizaron los resultados aplicando estadística descriptiva e inferencial para contrastar las hipótesis.

En cuanto al análisis descriptivo, se elaboraron tablas de frecuencia y gráficos para describir las principales características y el comportamiento de las dimensiones y variables de investigación. Además, se utilizó el *software* estadístico Minitab v.24 y SPSS versión 24 para con el propósito de aplicar la prueba de correlación de Spearman con el fin de analizar la probabilidad de existencia de relaciones entre las variables y sus dimensiones, y se evaluó la fuerza de la correlación de cada variable con sus dimensiones, todo esto con el fin de que se cumplan los objetivos que se plantearon en la investigación.

Del mismo modo, en cuanto al análisis inferencial, se usó el *software* SPSS versión 24, se procedió a realizar una secuencia de pasos para poner a prueba las hipótesis, procedimiento que se enmarca en el ritual de la significancia estadística, que consta de cinco pasos (Fisher citado por Supo, 2020).

- Primero: Plantear las hipótesis estadísticas.
- Segundo: Establecer la confiabilidad y el nivel de significancia.
- Tercero: Seleccionar la prueba estadística.
- Cuarto: Leer el p-valor y comparar con el nivel de significancia.
- Quinto: Decidir respecto a la hipótesis estadística e interpretar.

6.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DESCRIPTIVA

6.1.1 Variable dependiente

Como parte del análisis de los datos para cumplir con el objetivo general planteado para la investigación, se procedió a medir la variable dependiente nivel de madurez de Gobierno de Datos juntamente con sus dimensiones, por medio de niveles y rangos (ver Anexo 10 y Anexo 11) en el cual se estableció cinco niveles: inicial, mínimo, definido, gestionado y optimizado, ubicando a cada nivel en un rango de valores o intervalo (ver Tabla 46 y Tabla 47).

Tabla 46

Niveles y rangos de las dimensiones de la variable nivel de madurez de Gobierno de Datos

Categoría	Nivel	Dimensiones									
		Madurez en Gestión De Datos				Madurez Data Driven					
Inicial	1	0	<	n	<	23	1	<	n	<	12
Mínimo	2	24	<	n	<	46	13	<	n	<	24
Definido	3	47	<	n	<	69	25	<	n	<	36
Gestionado	4	70	<	n	<	92	37	<	n	<	48
Optimizado	5	93	<	n	<	115	49	<	n	<	60

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Tabla 47*Niveles y rangos de la variable nivel de madurez de Gobierno de Datos*

Categoría	Nivel	Madurez de Gobierno de Datos			
Inicial	1	0	<	n	< 35
Mínimo	2	36	<	n	< 70
Definido	3	71	<	n	< 105
Gestionado	4	106	<	n	< 140
Optimizado	5	141	<	n	< 175

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Se desarrolló una tabla de frecuencias utilizando los valores correspondientes a la variable dependiente para representar la madurez del Gobierno de Datos antes (escenario inicial) y después de haber aplicado la guía (escenario final). Como se visualiza en la Tabla 48 y Figura 76, en el escenario inicial predomina el nivel de madurez mínimo, seguido del nivel inicial, considerando cinco niveles: inicial, mínimo, definido, gestionado y optimizado.

Tabla 48*Frecuencia de la madurez de Gobierno de Datos inicial*

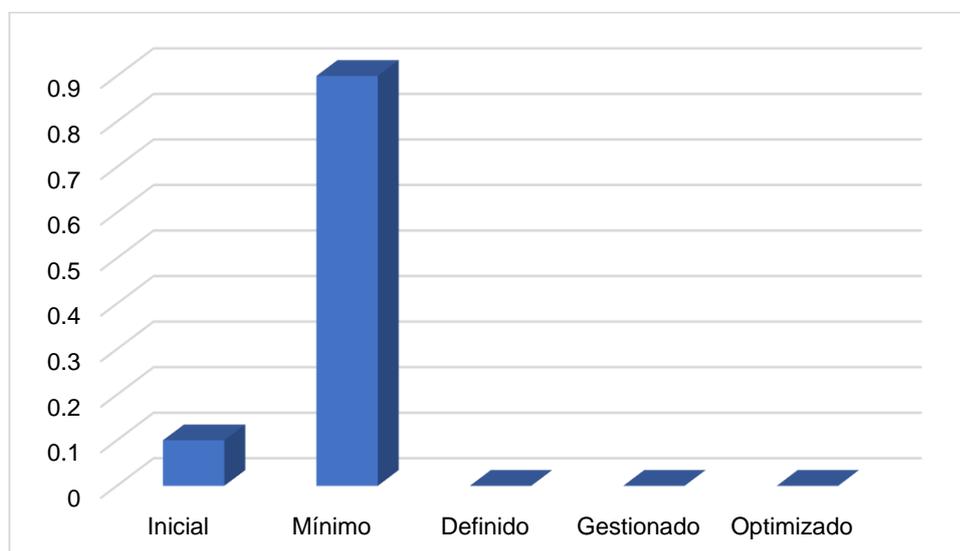
Categoría	Nivel	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Inicial	1	1	0.1	0.1	0.1
Mínimo	2	9	0.9	0.9	1
Definido	3	0	0	0	1
Gestionado	4	0	0	0	1
Optimizado	5	0	0	0	1
Total		10	1		

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Figura 76

Nivel de madurez de Gobierno de Datos inicial



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

En la Tabla 49 y la Figura 77 se aprecia que en el escenario final predomina el nivel de madurez gestionado, seguido del nivel optimizado, considerando cinco niveles: inicial, mínimo, definido, gestionado y optimizado.

Tabla 49

Frecuencia de la madurez de Gobierno de Datos final

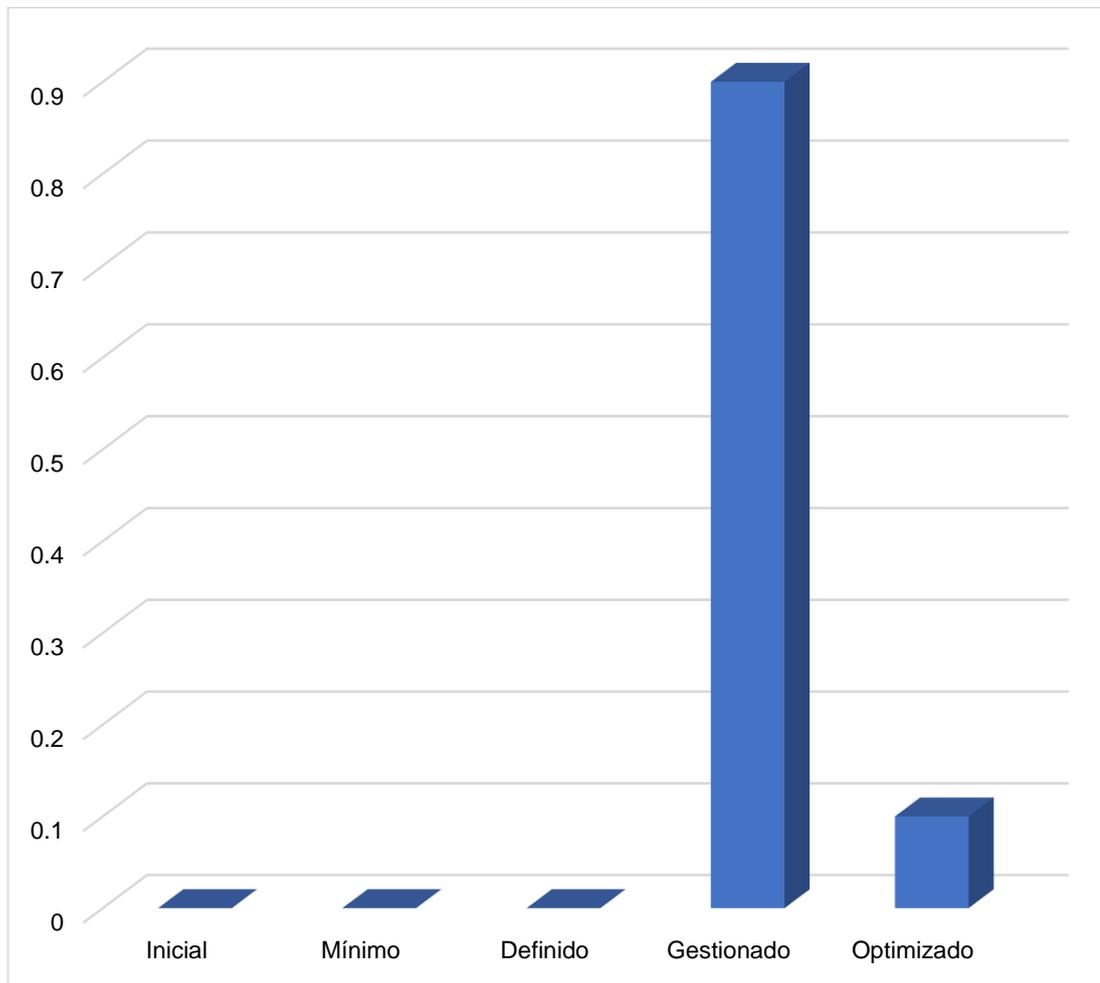
Categoría	Nivel	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Inicial	1	0	0	0	0
Mínimo	2	0	0	0	0
Definido	3	0	0	0	0
Gestionado	4	9	0.9	0.9	0.9
Optimizado	5	1	0.1	0.1	1
Total		10	1		

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Figura 77

Nivel de madurez de Gobierno de Datos final



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Del mismo modo, para analizar la relación entre los datos de la variable dependiente nivel de madurez de Gobierno de Datos y sus dimensiones se aplicó la prueba Rho de Spearman debido a que se trata de datos categóricos. El objetivo era determinar cuáles dimensiones guardan una mayor correlación con el nivel de madurez (ver Tabla 50).

Tabla 50

Prueba Rho de Spearman del nivel de madurez de Gobierno de Datos frente a sus dimensiones

	MadGestDat	MadDatDri
MadDatDri	-0.111 0.760	
MadGobDat	0.667 0.035	0.667 0.035
Rho de Spearman		
Valor p		

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

En la Tabla 50 como parte del análisis estadístico realizado, se puede apreciar que el p-valor < 0.05 (nivel de significancia), se evidencia la probabilidad de una relación y considerando que el Rho de Spearman muestra una correlación positiva y cercano a 1 se confirma una relación directamente proporcional; por lo que, con una confiabilidad del 95% se puede afirmar que el nivel de madurez de Gobierno de Datos guarda igual relación con cada una de sus dimensiones.

6.1.2 Variable independiente

De modo similar, como parte del análisis e interpretación descriptiva de la variable independiente guía de implementación ágil de Gobierno de Datos juntamente con sus dimensiones, se han calculado las medidas de tendencia central, agrupamiento y dispersión, la media, el error estándar de la media, la desviación estándar, la varianza el primer cuartil Q1, el segundo cuartil o Mediana y el tercer cuartil Q3. El objetivo fue conocer el comportamiento de los datos respecto a las dimensiones y la variable independiente (ver Tabla 51 y Figura 78).

Tabla 51

Resumen de las dimensiones con estadísticos descriptivos

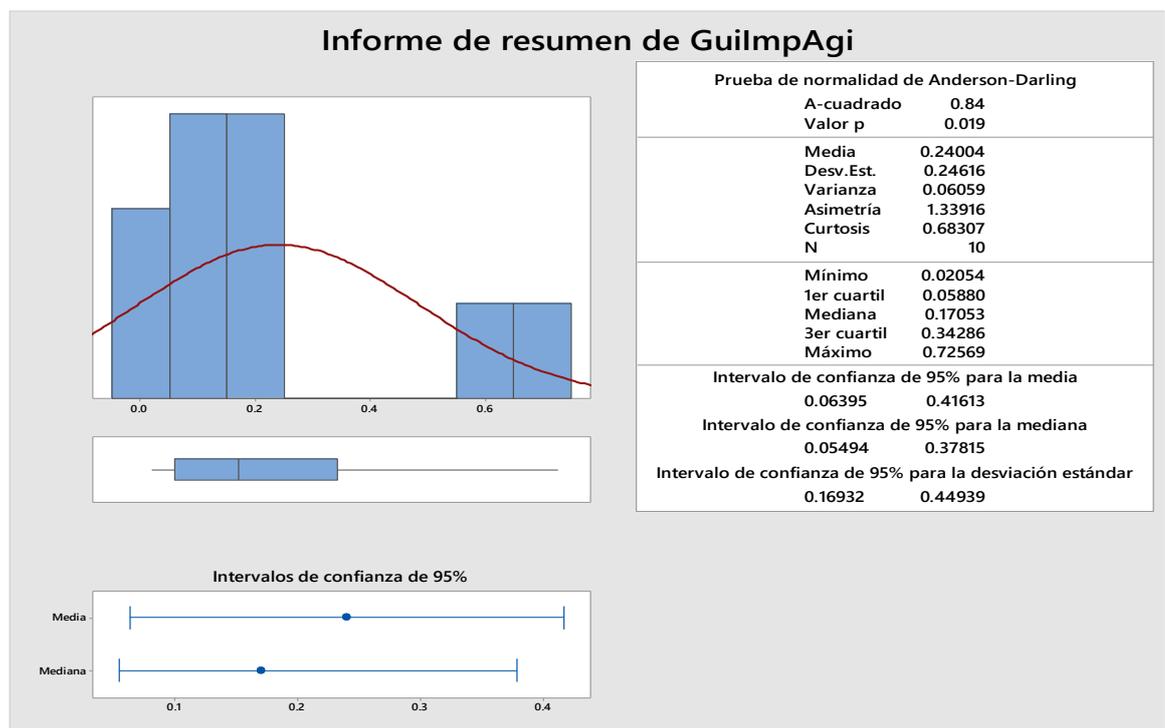
	Media	Desv.Est.	Varianza	Q1	Mediana	Q3
Gobierno de datos	0.3606	0.1111	0.0123	0.312	0.352	0.4579
Calidad de datos	0.00846	0.00631	0.00004	0.00299	0.00656	0.01350
Cultura data driven	0.6566	0.0617	0.0038	0.6259	0.6427	0.6989

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Figura 78

Estadísticos descriptivos de la variable guía de implementación ágil de Gobierno de Datos



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

6.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS

Con el propósito de efectuar las pruebas de las hipótesis que se plantearon en este estudio, se comenzó realizando un contraste de cada una de las hipótesis específicas planteadas de manera secuencial (H1, H2, y H3) para finalmente se contrastar la hipótesis general. Se realizó en ese orden con la finalidad de interpretar y explicar la demostración de la hipótesis general.

6.2.1 Pruebas estadísticas de contraste de hipótesis

Para ello se recopilaron los datos entre los años 2018 y el 2021, en el *software* Microsoft Excel, para evaluar la hipótesis específica dos (H2), se empleó la prueba de correlación de Rho de Spearman porque los datos no poseían una distribución normal. En cuanto a la hipótesis específica tres (H3), se aplicó la prueba no paramétrica de correlación Rho de Spearman, porque una variable era categórica y la otra no presenta una distribución normal. Para este análisis bivariado se utilizó el *software* Minitab v.24, con un nivel de confianza del 95%.

Ahora bien, para probar la hipótesis general, se aplicó la prueba no paramétrica de Wilcoxon tomando en cuenta que se trata de una variable categórica. Se hizo uso del *software* SPSS versión 24 para comparar los periodos previos y posteriores de la aplicación de la guía de implementación ágil. Cabe indicarse que la prueba estadística se realizó considerándose un nivel de confianza del 95%.

6.2.2 Criterio teórico utilizado para el contraste de hipótesis

Se asumió como criterio teórico para contrastar la hipótesis, el valor $p = 0.05$, y en cuanto al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$). Se estableció que en el caso de que, de la recolección de datos, se obtuviese un valor $p \geq 0.05$, se

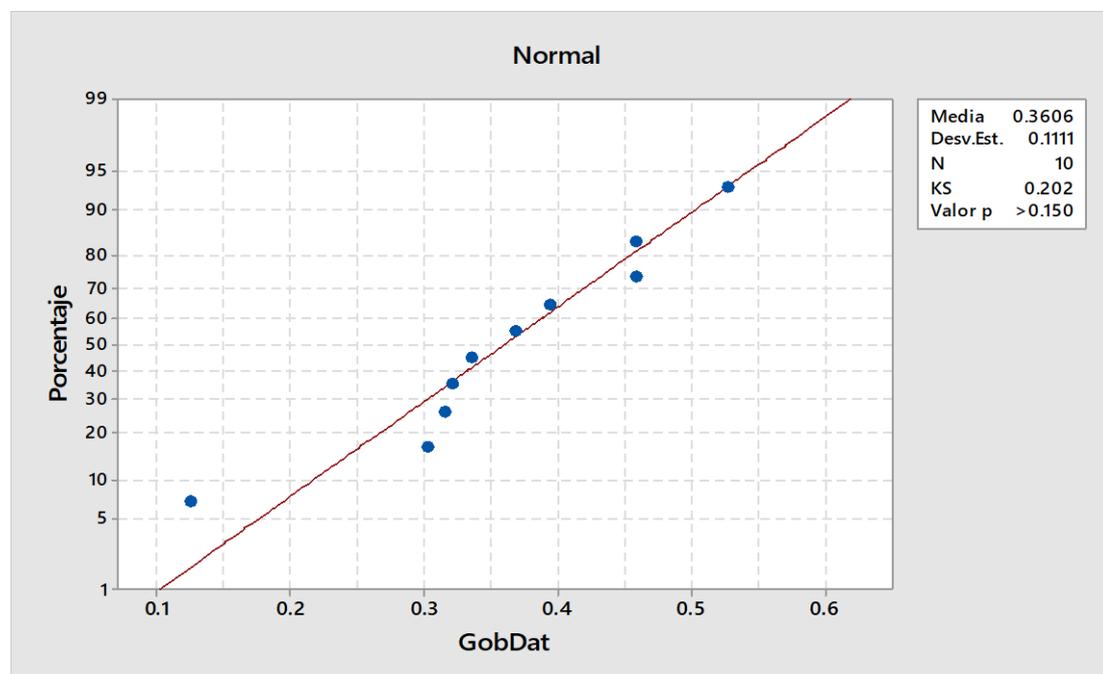
procedía a aceptar como respuesta válida la hipótesis nula, H_0 . Sin embargo, en el caso de que se obtuviese un valor $p < 0.05$, se procedería a rechazar la hipótesis nula (H_0); por ende, aceptar la hipótesis alterna (H_a); como respuesta válida, lo que quiere decir, la hipótesis del investigador.

6.2.3 Prueba de normalidad

Se analizó si la variable guía de implementación ágil tiene una distribución normal o no, para ello se realizó la prueba estadística Kolmogorov-Smirnov, la cual plantea como hipótesis nula que la muestra tiene una distribución normal; también se fijó una confiabilidad de 95%, además de un nivel de significancia *Alpha* (α) igual a 0.05 (ver Figura 79 – Figura 82).

Figura 79

Prueba de normalidad de Gobierno de Datos

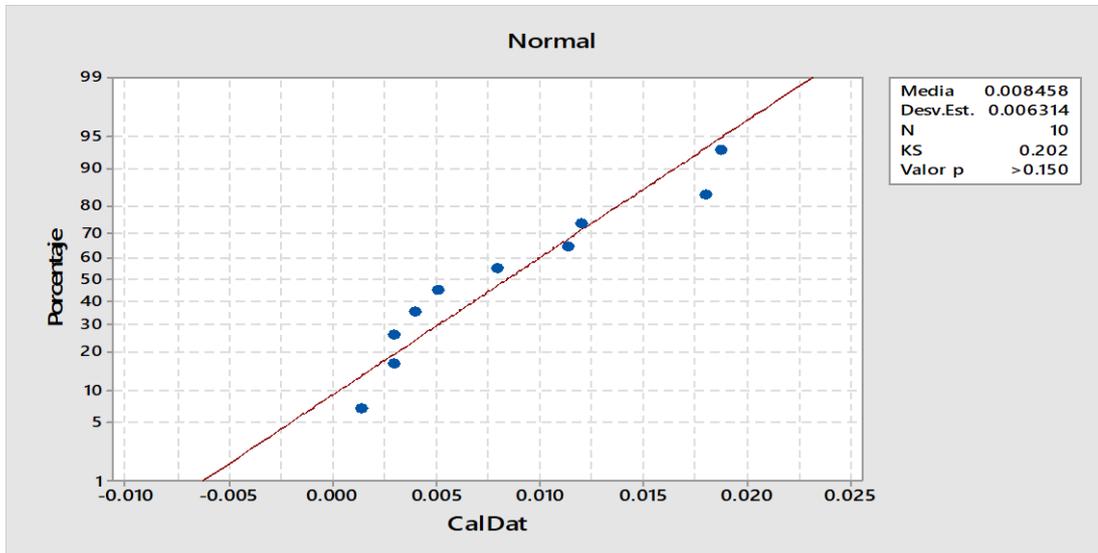


Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Figura 80

Prueba de normalidad de Calidad de Datos

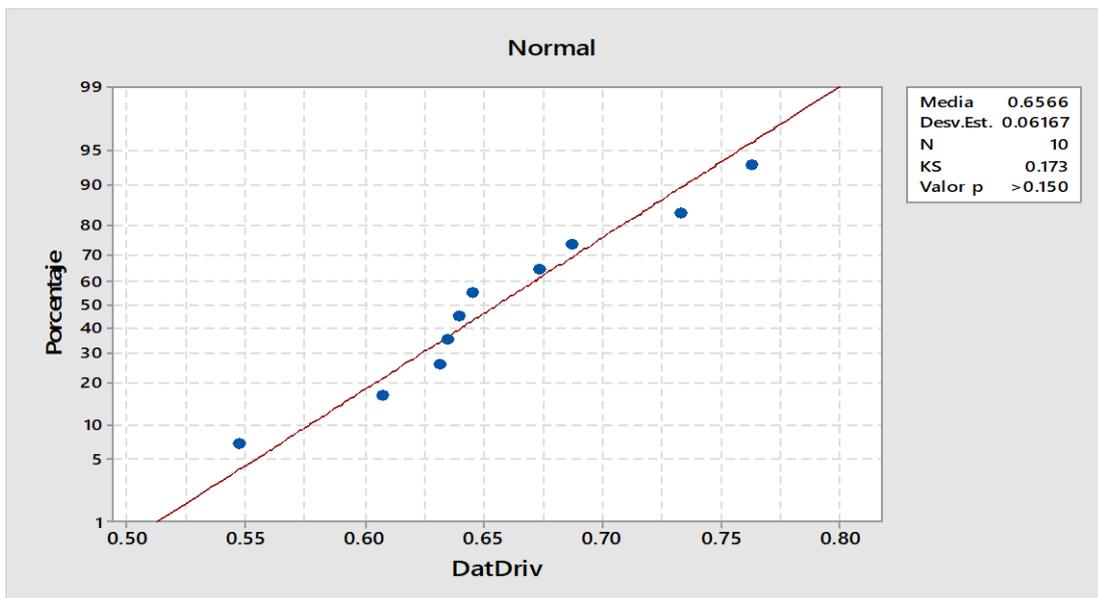


Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Figura 81

Prueba de normalidad de Data Driven

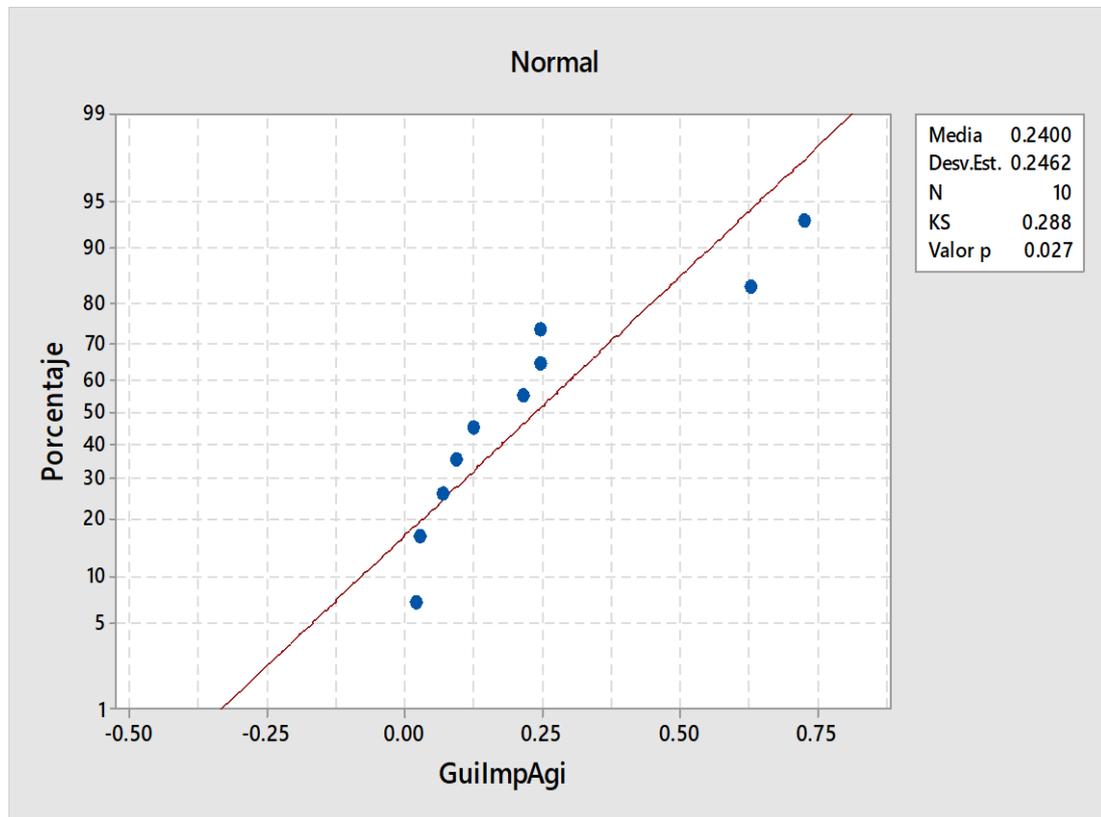


Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Figura 82

Prueba de normalidad de Guía Implementación Ágil



Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

6.2.4 Interpretación de la prueba de normalidad

A partir de la prueba de normalidad realizado a la variable independiente y sus dimensiones, se puede observar que el valor P es mayor a 0.05. Según el criterio teórico, esto implica que se debe aceptar la hipótesis nula (H_0), en consecuencia, con una confiabilidad del 95%, se puede afirmar que dimensiones de Gobierno de Datos, calidad de datos y data driven tienen una distribución normal y que la variable guía de implementación ágil no tiene distribución normal.

6.2.5 Demostración de la hipótesis específica uno (H1)

La guía de implementación ágil de Gobierno de Datos para medianas y grandes empresas está alineada con las mejores prácticas del DMBOK. Cabe precisar, que la hipótesis específica uno (H1) se desarrolló en el capítulo 4 quedando evidenciado que el *framework* de Gobierno de Datos para medianas y grandes empresas está alineado con las mejoras prácticas del DMBOK.

6.2.6 Contraste de la hipótesis específica dos (H2)

Para probar las hipótesis se efectuó un procedimiento basado en el ritual de la significancia estadística, como se detalló en el capítulo 3.

1. Planteamiento de hipótesis estadística:

La aplicación de una guía de implementación ágil de Gobierno de Datos permitirá conocer sus factores más significativos; por lo que se plantearon las siguientes hipótesis estadísticas:

Ho: La guía de implementación ágil de Gobierno de Datos no se relaciona de forma positiva con sus dimensiones.

Ha: La guía de implementación ágil de Gobierno de Datos se relaciona de forma positiva con sus dimensiones.

2. Establecer la confiabilidad y el nivel de significancia:

Para el nivel de significancia se estableció *Alpha* (α) igual a 5% (0.05) con una confiabilidad del 95%.

3. Seleccionar la prueba estadística:

Es importante destacar que, para analizar la relación entre la variable independiente Guía de Implementación Ágil (Y) y sus dimensiones Gobierno de Datos, Calidad de Datos y Data Driven (Xs), se utilizó la prueba de correlación Rho de Spearman de utilizando el

software Minitab versión 24, presentando a continuación estos resultados (ver Tabla 52 y Tabla 53).

Tabla 52

Valores de las dimensiones de la variable Guía de Implementación Ágil

GobDat	CalDat	DatDriv	GuilmpAgi
0.125	0.003	0.548	0.021
0.315	0.001	0.635	0.027
0.458	0.018	0.764	0.630
0.335	0.011	0.645	0.245
0.369	0.003	0.632	0.069
0.458	0.004	0.674	0.124
0.303	0.005	0.608	0.094
0.322	0.012	0.640	0.247
0.394	0.008	0.687	0.217
0.528	0.019	0.733	0.726

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Tabla 53

Prueba Rho de Spearman de la variable guía de implementación ágil frente a sus dimensiones

	GobDat	CalDat	DatDri
CalDat	0.576		
	0.082		
DatDri	0.903	0.709	
	0.000	0.022	
GuilmpAgi	0.733	0.952	0.830
	0.016	0.000	0.003
Rho de Spearman			
Valor p			

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

4. Lectura del p-valor e interpretación de la prueba de hipótesis:

Luego de probar la hipótesis y en consonancia con el criterio teórico establecido, se observó que el valor p de la variable guía de implementación ágil en comparación con sus dimensiones Gobierno de Datos, calidad de datos y data driven es menor al 5% (0.05), lo que indica la probabilidad de existencia de una relación. Por lo que, al observar que la Correlación de Spearman es cercana a 1 y positiva, con una confiabilidad del 95%, se puede concluir que la variable guía de implementación ágil se relaciona positivamente con estas sus tres dimensiones, especialmente con la dimensión calidad de datos.

De estos resultados, se puede inferir que la aplicación de la guía de implementación ágil de Gobierno de Datos permitió conocer que está correctamente representada por sus tres dimensiones y su dimensión más significativa es calidad de datos, el cual tiene una mayor correlación en comparación con las otras dos, y al tener una relación directamente proporcional permite establecer estrategias de mejora más efectivas sobre la guía de implementación ágil.

6.2.7 Contraste de la hipótesis específica tres (H3)

Para probar las hipótesis se efectuó un procedimiento basado en el ritual de la significancia estadística, como se detalló en el capítulo 3.

1. Planteamiento de hipótesis estadística:

Existe relación positiva entre la aplicación de la guía de implementación ágil y el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas; por lo que se plantearon las siguientes hipótesis estadísticas:

Ho: No existe relación positiva entre la aplicación de la guía de implementación ágil y el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas.

Ha: Existe relación positiva entre la aplicación de la guía de implementación ágil y el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas.

2. Establecer la confiabilidad y el nivel de significancia:

En cuanto al nivel de significancia se estableció *Alpha* (α) igual a 5% (0.05) con una confiabilidad del 95%.

3. Seleccionar la prueba estadística:

Es importante destacar que, para la evaluación de la relación entre la variable dependiente "nivel de madurez de Gobierno de Datos" (Y) y la variable independiente "guía de implementación ágil" (X) juntamente con sus dimensiones, se realizó la prueba de correlación Rho de Spearman utilizando el *software* Minitab versión 24 (ver Tabla 54 y Tabla 55).

Tabla 54

Valores de las dimensiones de la variable Guía de Implementación Ágil y nivel de madurez de Gobierno de Datos

GobDat	CalDat	DatDriv	GuiImpAgi	MadGobDat
0.125	0.003	0.548	0.021	4
0.315	0.001	0.635	0.027	4
0.458	0.018	0.764	0.630	5
0.335	0.011	0.645	0.245	4
0.369	0.003	0.632	0.069	4
0.458	0.004	0.674	0.124	4
0.303	0.005	0.608	0.094	4
0.322	0.012	0.640	0.247	4
0.394	0.008	0.687	0.217	4
0.528	0.019	0.733	0.726	5

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Tabla 55*Prueba Rho de Spearman después de implementar la guía*

	GobDat	CalDat	DatDri	GuiImpAgi
CalDat	0.576			
	0.082			
DatDri	0.903	0.709		
	0.000	0.022		
GuiImpAgi	0.733	0.952	0.830	
	0.016	0.000	0.003	
MadGobDat	0.696	0.696	0.696	0.696
	0.025	0.025	0.025	0.025
Rho de Spearman				
Valor p				

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

4. Lectura del p-valor e interpretación de la prueba de hipótesis:

Luego de probar la hipótesis y en concordancia con el criterio teórico establecido, se puede observar que el valor p es menor al 5% (0.05) al contrastar las dos variables de investigación, lo que confirma la probabilidad de una relación. En consecuencia, se ha leído el Rho de Spearman, el cual indica una correlación positiva cercana a 1. Por este motivo, con una confiabilidad del 95%, se afirma que existe relación positiva entre la aplicación de la guía de implementación ágil y el nivel de madurez de Gobierno de Datos.

6.2.8 Contraste de la hipótesis general

Para probar las hipótesis se efectuó un procedimiento basado en el ritual de la significancia estadística, como se detalló en el capítulo 3.

1. Planteamiento de hipótesis estadística:

En consideración a la hipótesis general la guía de implementación ágil permitirá la mejora del nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas, se plantearon las siguientes hipótesis estadísticas:

Ho: La guía de implementación ágil NO mejora el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas.

Ha: La guía de implementación ágil mejora el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas.

2. Establecer la confiabilidad y el nivel de significancia:

En cuanto al nivel de significancia se estableció *Alpha* (α) igual a 5% (0.05) con una confiabilidad del 95%.

3. Seleccionar la prueba estadística:

Para contrastar las hipótesis, se utilizó la Prueba de Wilcoxon mediante el *software* SPSS versión 24, con el objetivo de comparar los periodos previos y posteriores de la aplicación de la guía de implementación ágil. Esto permitió establecer que existen diferencias relevantes entre los valores iniciales y finales, del nivel de madurez del Gobierno de Datos después de aplicar la guía de implementación ágil. En la Tabla 56, Tabla 57, Tabla 58 y Tabla 59 se consolidaron los datos de las dimensiones de la variable nivel de madurez de Gobierno de Datos en un escenario inicial y final.

Tabla 56

Valores de las dimensiones de la variable nivel de madurez de Gobierno de Datos inicial

Nivel de Madurez de Gobierno de Datos													
Encuesta	Nivel de Madurez en Gestión de Datos					Nivel de Madurez Data Driven							
	Estrategia	Operativa	Calidad de Datos	Políticas y Estándares	Plataforma y Arquitectura	Nivel	Habilidades	Liderazgo	Cultura	Estrategia	Empoderamiento	Nivel	Nivel de la Variable
1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2
2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2
3	2	1	1	1	2	1	1	3	2	1	2	2	2
4	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2
5	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2
6	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2
7	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2
8	2	1	1	1	2	1	1	3	2	2	2	2	2
9	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2
10	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Tabla 57

Valores de las dimensiones de la variable nivel de madurez de Gobierno de Datos final

Nivel de Madurez de Gobierno de Datos													
Encuesta	Nivel de Madurez en Gestión de Datos					Nivel de Madurez Data Driven							
	Estrategia	Operativa	Calidad de Datos	Políticas y Estándares	Plataforma y Arquitectura	Nivel	Habilidades	Liderazgo	Cultura	Estrategia	Empoderamiento	Nivel	Nivel de la Variable
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5
4	3	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
7	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	4	4	4	4	5	4	3	3	4	4	5	4	4

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Tabla 58

Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo: Nivel inicial y nivel final

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Después - Antes	Rangos negativos	0 ^a	0.00	0.00
	Rangos positivos	10 ^b	5.50	55.00
	Empates	0 ^c		
	Total	10		

a. Después < Antes

b. Después > Antes

c. después = Antes

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

Tabla 59

Estadísticos de prueba^a

	Después - Antes
Z	-2.972 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	0.003

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Nota: Fuente: La Financiera.

Elaboración propia.

4. Lectura del p-valor e interpretación de la prueba de hipótesis:

Según el análisis estadístico desarrollado, se ha observado que el valor p de la prueba de hipótesis es de 0.003, lo que indica que es menor que 0.05 (valor $p < 0.05$); en consecuencia, según el criterio teórico, se decidió rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa. Considerando el cálculo realizado, se afirma tomando en cuenta el nivel de confianza del 95% que el nivel de madurez del Gobierno de Datos después de la implementación de la guía presenta una diferencia significativa con respecto a su valor inicial, evidenciando una mejora.

CONCLUSIONES

1. Esta investigación ha cumplido con los objetivos planteados demostrando que la guía de implementación ágil se relaciona e influye positivamente en el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas, hecho evidenciado estadísticamente con el Rho Spearman, con un nivel de confianza del 95%; así mismo, se pudo establecer gracias a la prueba de Wilcoxon de los rangos con signo, con un nivel de significancia del 5% que, el nivel de madurez de Gobierno de Datos final es mayor al inicial.
2. Se desarrolló la guía de implementación ágil de Gobierno de Datos para medianas y grandes empresas, alineada con las mejores prácticas del DMBOK, que permiten agregar valor de una manera más ágil y rápida, mediante sus tres factores más influyentes indispensables, que mejoran el nivel de madurez de gobierno de datos en corto plazo.
3. Se aplicó la guía de implementación ágil de Gobierno de Datos en una empresa del sector de financiero logrando establecer sus factores influyentes más significativos, hecho evidenciado estadísticamente con el Rho de Spearman, con un nivel de confianza del 95%, estableciéndose que la variable guía de implementación ágil se relaciona principalmente con la calidad de datos, con una fuerza de correlación del 0.945.
4. Se determinó que existe una relación positiva entre la aplicación de la guía de implementación ágil y el nivel de madurez de Gobierno de Datos, hecho evidenciado estadísticamente con el de Rho de Spearman, con un nivel de confianza del 95%, estableciéndose una relación directamente proporcional, de nivel bueno con correlación de 0.696.

RECOMENDACIONES

1. A las medianas y grandes empresas aplicar la guía de implementación ágil, a fin de lograr la mejora del nivel de madurez de Gobierno de Datos, tomando en cuenta factores clave establecidos, hecho que se pudo evidenciar estadísticamente.
2. Mantener actualizada la guía de implementación ágil de Gobierno de Datos para medianas y grandes empresas, basado en la retroalimentación que se obtenga por cada caso de aplicación en diferentes empresas, adaptándose a los cambios tecnológicos.
3. Aplicar la guía de implementación ágil en diferentes empresas interesadas en mejorar el nivel de madurez de Gobierno de Datos, a fin de lograr establecer sus propios factores influyentes más significativos en coherencia al procedimiento desarrollado; ya que, en la empresa en estudio se estableció estadísticamente que, para plantear estrategias de mejora del nivel de madurez se debe priorizar a las dimensiones Gobierno de Datos y *data driven* de la guía de implementación ágil.
4. A la empresa en estudio, continuar aplicando la guía de implementación ágil mediante los tres factores más influyentes indispensables, a fin de mejorar el nivel de madurez de Gobierno de Datos; en ese sentido, ampliar la investigación en otras organizaciones para obtener una retroalimentación y reafirmar o ampliar los factores que conforman la guía.
5. En el caso que no exista un área de Gobierno de Datos en las medianas y grandes empresas, deberán contratar un personal especializado que se encargue internamente de conformar un equipo e implementar las mejoras en base a la guía de implementación ágil de Gobierno de Datos, o contratar una empresa especializada externa que realice la consultoría y deje las bases para continuar las mejoras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agile Alliance. (2021). *The Agile Manifesto*.
<https://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html>
- Álvarez, S. (2018). *Minería de calidad de datos: Aplicación de técnicas de minería de datos para la evaluación de la calidad de los datos*. [Tesis de maestría, Instituto de Computación]. Repositorio institucional.
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/25468/1/PIO18.pdf>
- Archer, J. (2020). *Are You Prepared to Be Data-Driven?*
<https://www.forrester.com/blogs/prepared-data-driven/>
- Asmat, M., Canchari, G., & López, A. (2021). *Propuesta de implementación de un Modelo de Gobierno de Datos para una empresa ajustadora y de peritos de seguro*. [Tesis de maestría, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio institucional UPC.
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/656071/Asmat_UM.pdf?sequence=11&isAllowed=y
- Balanta, L. (2022). *Modelo Conceptual Gobierno de Datos para Caja de Compensación Familiar del Valle del Cauca*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. Repositorio institucional UNAD.
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/51489/labalantas.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Basford, T., & Schaninger, B. (2016). *The four building blocks of change*.
<https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/the-four-building-blocks--of-change>
- Bendersky, L. (2021). *Encuesta de madurez: Resultados y conclusiones*.
<https://www.paradigma.com/wp-content/uploads/2021/09/Paradigma-Informe-de-Madurez-en-Data-Management.pdf>

- Bonet, M. (2021). *El Gobierno del Dato ante la transformación digital. Ciclo El Gobierno del Dato y Transformación Digital*.
<https://ifgeekthen.nttdata.com/es/el-gobierno-del-dato-ante-la-transformaci%C3%B3n-digital-ciclo-el-gobierno-del-dato-y-transformaci%C3%B3n>
- Buitelaar, R. (2018). *Building the Data-Driven Organization: A Maturity Model and Assessment*. [Master's degree, Universiteit Leiden]. Institutional Repository. <https://theses.liacs.nl/pdf/2017-2018-BuitelaarRuben.pdf>
- Burbank, D., & Knight, M. (2020). *Trends in Data Management. A 2020 DATAVERSITY® Report*. <https://media.trustradius.com/product-downloadables/BQ/G5/I4C2VTXJKX72.pdf>
- Burckhardt, V., Gisbert, V., & Pérez, A. (2016). *Estrategia y desarrollo de una guía de implantación de la norma ISO 9001:2015. Aplicación pymes de la comunidad valenciana*.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/655245.pdf>
- Caballero, I., Gómez, A., Gualo, F., Merino, J., Rivas, B., & Piattini, M. (2018). *Calidad de Datos*. Ra-Ma.
- Cadena, J., Jiménez, A., & Sánchez, A. (2020). Nivel de madurez de la gestión de procesos en las medianas empresas de los sectores metalmecánico y alimentos frescos y procesados en la Provincia de Pichincha (Ecuador). *Revista Espacios*, 41(21), 104-122.
<https://www.revistaespacios.com/a20v41n21/a20v41n21p09.pdf>
- Carrasco, D. (2019). *Metodología de la Investigación Científica*. Editorial San Marcos.
- Central America Data. (2021). *¿Cuál es el grado de madurez de su empresa en el uso de data?*
https://www.centralamericadata.com/es/article/home/Cul_es_el_grado_de_madurez_de_su_empresa_en_el_uso_de_data
- CMMI Institute. (2020). *Data Management Maturity (DMM) Model*.
<https://pdfcoffee.com/dmmm-pdf-free.html>

- Combera, A. (2021). *Qué es un documento guía*. <https://aleph.org.mx/que-es-un-documento-guia>
- COAMSS/OPAMSS. (2018). *Guía de elaboración de documentos*. <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/opamss/documents/285742/download>
- Conexión ESAN. (2022). *¿En qué nivel de madurez se encuentra tu organización?* <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/en-que-nivel-de-madurez-se-encuentra-tu-organizacion#:~:text=El%20modelo%20de%20madurez%20es%20el%20grado%20en%20el%20que,criterios%20de%20evaluaci%C3%B3n%2C%20entre%20otros>.
- Consejo Profesional de Ingeniería Química de Colombia. (2018). *Guía para la elaboración y control de documentos*. https://www.cpiq.gov.co/resources/uploaded/files/A-GDT-G-01_%20GU%C3%8DA%20PARA%20LA%20ELABORACI%C3%93N%20DE%20DOCUMENTOS_%20CPIQ_V2.pdf
- DAMA. (2017). *DAMA-DMBOK: Guía del conocimiento para la gestión de datos*. (2da edición). Technics Publications.
- Data-Driven Maturity. (2022). *Introducción a la plataforma de madurez Data Driven Fiveten*. <https://data-driven.rubenbuitelaar.com/>
- Data Flux Corporation. (2019). *Data Governance Maturity Model. Establishing the people, policies and technology that manage Enterprise Data*. http://www.fstech.co.uk/fst/whitepapers/The_Data_Governance_Maturity_Model.pdf
- Dataversity. (2021). *What Is Data Governance?* <https://www.dataversity.net/what-is-data-governance/#>
- Data Governance Institute. (2021). *Componentes del marco de gobernanza de datos de la DGI*. <https://datagovernance.com/the-dgi-data-governance-framework/dgi-data-governance-framework-components/>
- DGPO. (2021). *¿Qué es la gobernanza de datos?* <https://dgpo.org/>

- EDM COUNCIL. (2018). *Enterprise data management council data capability assessment model (dcam) overview*. www.edmcouncil.org
- Erwin Data Governance Company & Dataversity. (2021). *The 2020 State of Data Governance and Automation*. https://content.dataversity.net/rs/656-WMW-918/images/DATAVERSITY_erwin_State_of_Data_Governance_2020_Final_012420.pdf
- Félix, J., Mendoza, J., Muñante, D., Quenta, J., & Quispe, H. (2018). *Modelo de gobierno de datos para una entidad tributaria peruana*. [Tesis de maestría, Universidad Esan]. Repositorio institucional Esan. https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/1397/2/018_MADTI_16-1_03_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Garay, G., Hilario, J., & Flores, J. (2021). *El Proyecto de Investigación: Guía de elaboración*. Editorial Academia.
- Garcés Eder S.A.S. (2018). *Guía para la elaboración y control de documentos en la empresa Garcés Eder S.A.C.* <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/11279/T8670E.pdf?sequence=11&isAllowed=y>
- Garcés, J. (2016). *Caracterización de modelos de madurez de gobierno de datos*. [Tesis de maestría, Universidad Pontificia Bolivariana]. Repositorio institucional. https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/2583/INFORME_FINAL_%20Jose%CC%81%20Jaime%20Garce%CC%81s.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Garcés, M., & González, M. (2021). Caracterización de marcos de referencia que apoyan la implementación del gobierno de datos propuesto por MinTIC para entidades públicas. *Investigación e Innovación en Ingenierías*, 9(1), 42-58. <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacioning/article/view/4467/5217>

- Gartner. (2019). *Establishing a data-driven culture is a matter of influencing mindset and behaviors rather than of control.* <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/create-a-data-driven-culture-by-influencing-3-areas>
- Graph Everywhere. (2020). *Data Governance Framework.* <https://www.grapheverywhere.com/data-governance-framework/>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2019). *Metodología de la investigación las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* McGraw-Hill.
- Instituto Hegel. (2021). *Nivel de madurez en la gestión por procesos. ¿Qué es y por qué medirlo?* <https://hegel.edu.pe/blog/nivel-de-madurez-en-la-gestion-por-procesos-que-es-y-por-que-medirlo/#:~:text=El%20nivel%20de%20madurez%20en,la%20implementaci%C3%B3n%20de%20este%20enfoque.>
- ISO 25000. (2022). *ISO/IEC 25012.* <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25012>
- Kukurelo, R., & Vásquez, D. (2018). *Modelo de madurez de master data management alineado al sector micro financiero.* [Tesis de pre grado, Universidad de Ciencias Aplicadas]. Repositorio institucional. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625510/KukureloC_R.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Ladley, J. (2020). *Data Governance: How to design, deploy, and sustain an effective Data Governance Program.* (2nd Edition). Academic Press.
- Madrigal, O. (2017). *Desarrollo de una estrategia para la implementación del Gobierno de Datos en la Oficina de Planificación de la Educación Superior.* [Tesis de pre grado, Instituto Tecnológico de Costa Rica]. Repositorio institucional. <https://hdl.handle.net/2238/9659>
- Mahanti, R. (2018). Data Governance Implementation. Critical Success Factors. *Software quality professional*, 20(4), 4-21. https://www.researchgate.net/publication/357007068_Data_Governance_Success_Growing_and_Sustaining_Data_Governance

- Mahanti, R. (2021). *Data Governance Success. Growing and Sustaining Data Governance*. Strathfield.
- Majid, A., & Elhadj, B. (2017). Analysis and classification of barriers and critical success factors for implementing a Cloud Data Governance Strategy. *Procedia Computer Science*, 113, 223-232. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.08.352>.
- Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. (2021). *El potencial uso de la metodología de DAMA en la gestión de los datos abiertos*. <https://datos.gob.es/es/blog/el-potencial-uso-de-la-metodologia-de-dama-en-la-gestion-de-los-datos-abiertos>
- Newinformática. (2022). *Assessment de Gobierno de Datos. Evaluación de madurez de gestión de datos*. <https://newinformatica.cl/assessment-gobierno-datos>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.
- Okoro, R. (2021). *Proposed data governance framework for small and medium scale enterprises (SMEs)*. [Master's degree, Minnesota State University]. Institutional repository. <https://cornerstone.lib.mnsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2125&context=etds>
- Pekka, J. (2020). *A New Data Governance Model for the Bank of Finland*. [Master's degree, Metropolia University of Applied Sciences]. Institutional repository. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/349729/Paananen_Jukka-Pekka.pdf
- Power Data. (2014). *Introducción a la Calidad de Datos: Definición, Control y Beneficios*. <https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/bid/368784/introduccion-a-la-calidad-de-datos-definicion-control-y-beneficios>

- Power Data. (2020). *La calidad de los datos: Una radiografía completa*.
https://cdn2.hubspot.net/hub/239039/file-1441123554-pdf/docs/PWD_-_CALIDAD_DATOS_-_RADIOGRAFIA.pdf
- Power Data. (2022). *Calidad de Datos. Cómo impulsar tu negocio con los datos*. <https://www.powerdata.es/calidad-de-datos>
- Power Data. (2023). *Cómo instaurar una cultura DATA-DRIVEN en mi empresa*. <https://landings.powerdata.es/ebook-como-instaurar-una-cultura-data-driven-en-mi-empresa>
- Red de Transparencia y Acceso a la Información. (2023). *Guía de Implementación Operacional – Valoración*. <http://mgd.redrta.org/guia-de-implementacion-operacional-valoracion/mgd/2015-01-21/140151.html>
- Rivera, S., y Loarte, N. (2017). *Modelo de madurez de Gobierno de Datos para microfinancieras*. [Tesis de pre grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio institucional UPC. <http://hdl.handle.net/10757/621569>
- Rodríguez, H. (2022). *Cultura Data-Driven: ¿Por qué necesita implementarse en las empresas?* <https://www.crehana.com/blog/transformacion-digital/cultura-data-driven-lo-que-necesitan-implementar-todas-las-empresas/>
- Rushin, J. (2021). *Common Data Governance Challenges & Their Solutions*. <https://www.alation.com/blog/data-governance-challenges/>
- Sánchez, H., & Reyes, C. (2019). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Business Support.
- Sen, H. (2019). *Data Governance: Perspectives and practices*. (1ra edición). Technics Publications.
- Soares, S. (2021). *The IBM Data Governance Unified Process: Driving Business Value with IBM Software and Best Practices*. (1er edición). MC Press.

- Supo, J. (2020). *Metodología de la investigación científica: para las ciencias de la salud y las ciencias sociales*. BioEstadístico. <https://www.amazon.com/-/es/Dr-Jos%C3%A9-Supo/dp/B08BWFKWLB>
- Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.
- Urbina, K. (2020). *La Gobernanza de Datos abiertos como mecanismo de articulación interinstitucional para la mejora de la gestión operativa de la Dirección General de Gobierno Interior del Ministerio del Interior (DGIN)*. [Tesis de maestría, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio institucional UPC. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/656313/UrbinaF_K.pdf?sequence=13&isAllowed=y

ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN (CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE MADUREZ EN GESTIÓN DE DATOS)

Su opinión es importante; seleccione una respuesta que mejor describa su opinión respecto a su trabajo en la empresa, marque con un aspa (x) considerando la escala que se muestra a continuación.

Ausente 0	Inicial 1	Repetible 2	Definido 3	Gestionado 4	Optimizado 5
---------------------	---------------------	-----------------------	----------------------	------------------------	------------------------

Su respuesta será tratada de forma anónima.

Estrategia		
Organización general de gobierno de datos	¿La actual subdirección de Gobierno del Dato está actualmente gobernando algún área de la compañía o desde IT o áreas de negocio se están realizando algunas labores de gobierno del dato?	
	0	No existe en la organización
	1	Hay algunas áreas de gobierno de datos en algunas unidades de negocio, aunque no es ampliamente apoyado o utilizado.
	2	Data Governance existe en algunas unidades de negocio, aunque es entendido básicamente como una función de IT y no está ampliamente soportado
	3	El gobierno de datos es predominante en toda la empresa, aunque principalmente como una función de TI o sin un amplio apoyo. O Hay varias unidades de negocio con funciones maduras de gestión de datos, pero no en toda la empresa.
	4	La gestión de datos está muy extendida a través de la mayoría de la empresa y está respaldada tanto por el negocio como por la TI
	5	Data Governance se establece en toda la empresa y es una asociación entre el negocio y la TI. La función ha estado en existencia durante varios años
Alcance	Actualmente, ¿sobre qué áreas está actuando GD?	
	0	No existe en la organización
	1	Hay pocas áreas de gobierno de datos en la organización
	2	Data Governance existe sólo en algunas partes de la organización
	3	La gestión de datos existe en la mayoría, pero no en todas las áreas de la empresa. No hay planes específicos sobre la adaptación de la gestión de datos en caso de un cambio importante de negocios.
	4	El gobierno de los datos existe en toda la empresa y está involucrada en el proceso. No ha habido cambios importantes en los negocios que hayan

		afectado al Gobierno de Datos ni hay planes para adaptarse al Gobierno de Datos
	5	La gestión de datos abarca todas las unidades de negocio de la empresa y todas ellas están involucradas en el proceso. Data Governance ha sido adaptado (o hay planes claros para adaptarlo) en caso de un cambio importante de negocio como adquisición, desinversión, reorganización o subcontratación y continua como estaba planeado originalmente.
Comunicación	¿Se ha realizado un plan de comunicación sobre el área de GD? ¿A qué áreas o perfiles se ha informado? ¿Qué nivel de detalle se ha dado de las tareas que realiza?	
	0	No existe en la organización
	1	No existe comunicación significativa ni difusión de información del grupo de Gobierno de Datos.
	2	Para recibir este puntaje, la mayoría de lo siguiente debe aplicarse: <ul style="list-style-type: none"> • Hay comunicación ocasional del grupo de gestión de Datos, pero no se emite regularmente. Se comunican las principales cuestiones y actividades. • El proceso de gobierno de datos no se ha publicado. • La mayoría de las unidades de negocios saben quiénes son sus representantes.
	3	Para estar en este nivel, la mayoría de lo siguiente debe aplicarse: <ul style="list-style-type: none"> • Hay comunicación regular desde el grupo de Data Governance. Las principales cuestiones y actividades se comunican, aunque no se publiquen formalmente. • La comunicación de Gobernabilidad de Datos está ampliamente disponible. • El proceso de gobierno de datos no ha sido publicado formalmente. • La mayoría de las unidades de negocios saben quiénes son sus representantes.
	4	Para estar en este nivel, la mayoría de lo siguiente debe aplicarse: <ul style="list-style-type: none"> • Hay comunicación regular desde el grupo de Data Governance. Sus actividades se publican o están disponibles. Las principales cuestiones se destacan y se difunden ampliamente. • Se mantienen y publican las actas de la reunión del Comité Directivo. • El proceso de gobierno de datos se ha documentado y se ha comunicado, aunque no formalmente. • La mayoría de las unidades de negocios saben quiénes son sus representantes.
5	Para estar en este nivel, deben aplicarse todos los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> • Hay comunicación regular desde el grupo de Data Governance. Sus actividades están todas publicadas y fácilmente disponibles. Las principales cuestiones se destacan y se difunden ampliamente. • La información sobre la gestión de datos está disponible en toda la empresa a través de un portal o intranet • Se mantienen y publican las actas de la reunión del comité directivo • Todas las unidades de negocio están involucradas en el proceso y saben quiénes son sus representantes • La gestión de datos tiene un proceso definido y publicado. El proceso se entiende en toda la empresa 	
Apoyo de la Gerencia	¿Existe un apoyo claro de la alta gerencia? ¿Está involucrada en el proceso? ¿Existen comités de dirección regularmente? ¿Los ejecutivos de 3º nivel están informados?	
	0	No existe en la organización
	1	El gobierno de los datos existe en la organización, pero no hay apoyo significativo de la alta dirección.
	2	Existe apoyo de la gerencia a iniciativas de Data Governance, pero no es muy exhaustivo o no es a un nivel muy senior de la organización

	3	Hay un claro patrocinador ejecutivo para el Gobierno de Datos y están a un nivel superior, aunque no están muy involucrados en el proceso o no vienen de la organización empresarial.
	4	Existe un claro apoyo ejecutivo para Data Governance. Son de la organización empresarial y están poco involucrados en el proceso. Hay un comité directivo que se reúne regularmente. Es posible que los ejecutivos de 3º nivel no conozcan las actividades de gestión de datos.
	5	Existe un claro apoyo ejecutivo para Data Governance y están a un nivel superior. Son de la organización empresarial y están involucrados en el proceso. Existe un comité directivo que se reúne regularmente y publica sus actas. Los ejecutivos de 3º nivel son conscientes de las actividades de gestión de Datos y entienden y apoyan su importancia.
Roles	¿Cuáles son los roles que se han definido y establecido en la organización actual del GD?	
	0	No existe en la organización
	1	Existe gobierno de datos, pero los roles no están formalmente definidos.
	2	Algunos de los roles relacionados con data Governance han sido definidos, pero no son muy exhaustivos y/o no están definidos a lo largo de la organización
	3	La gestión de datos incluye muchos, pero no todos los roles. Algunos de los roles de la gestión de datos se han definido, pero no son exhaustivos y / o no están definidos en toda la empresa. O Existe una organización integral de gestión de Datos, pero sólo en algunas unidades de negocio
	4	Existe una completa gestión de datos organización en toda la mayoría, pero no en toda la empresa que incluye Soporte Ejecutivo, Comité Directivo, Data Governance Lead, Data Owner y Data Stewards. O Existe una organización integral de gestión de Datos en toda la empresa, pero no todas estas funciones están formalmente definidas: Soporte Ejecutivo, Comité Directivo, Data Governance Lead, Data Owner y Data Stewards
	5	Existe una organización integral de Data Governance en toda la empresa. Los roles incluyen Soporte Ejecutivo, Comité Directivo, Data Governance Lead, Data Owner y Data Stewards. Los roles de gobierno de datos se han definido y publicado en toda la empresa.
Formación y herramientas para Data Owners & Stewards	¿Existen en la organización las figuras de data owners y data stewards? ¿Qué nivel de formación tienen?	
	0	No existe en la organización
	1	Data Owners y Stewards no han tenido formación o herramientas para su trabajo
	2	Los Data Owners y Stewards han tenido una formación limitada, no una formación formal. La industria y los foros técnicos rara vez se utilizan y las herramientas no se utilizan mucho en sus funciones.
	3	Los Data Owners y Stewards han tenido algún entrenamiento formal y pueden participar en la capacitación continua. La industria y los foros técnicos no son una parte importante de su trabajo ni el uso de herramientas.
4	Los Data Owners y Stewards han tenido formación y pueden participar en la formación continua. La industria y los foros técnicos se utilizan según sea necesario, pero pueden no ser participantes activos. Hay herramientas disponibles para ayudarles a hacer su trabajo y son razonablemente completas y actualizadas	

	5	Los Data Owners y Stewards han recibido capacitación formal incluyendo el modelado de datos y la capacitación continua está disponible para ellos y se utiliza. Ellos son parte de la industria y los foros técnicos y los utilizan para ayudarles a hacer su trabajo. Los Data Owners y Stewards tienen a su disposición todas las herramientas necesarias para hacer su trabajo y las herramientas están actualizadas y completas.
--	---	--

Operativa		
Desarrollo y gestión de cambio	¿Existen Normas, estándares de Datos y procesos de cambio documentados? ¿Se están utilizando y aplicando? ¿Existe un procedimiento de escalado para la gestión de cambios?	
	0	No existe en la organización
	1	No existen Data Policies y Data Standards de desarrollo y procesos de cambios
	2	El proceso de desarrollo y cambio de Data Policies y Data Standards es desordenado y no está formalizado ni ampliamente seguido
	3	Existe una Política de Datos y Estándares de Datos de desarrollo y proceso de cambio, aunque no siempre se utiliza. Puede haber o no un proceso de escalado formal, aunque debería haber un mecanismo para hacer frente a las excepciones
	4	Existe una Política de Datos y Estándares de desarrollo y procesos de cambio que se utiliza la mayor parte del tiempo. Las actualizaciones se controlan y existe un proceso de escalado. Sin embargo, estos procesos no pueden ser seguidos todo el tiempo, por todos en toda la empresa.
	5	El desarrollo y elaboración de las Normas, estándares de Datos y procesos de cambio está claramente documentado y siempre se utiliza. Se sabe quién puede actualizar las Normas y Estándares de Datos y por qué (y cuándo). Hay un proceso para el escalado de asuntos y la aprobación de cambios. Todas las partes clave están involucradas en el proceso.
Responsabilidades	¿Hay una persona central (o grupo) responsable del Gobierno de Datos que está en un nivel superior en la empresa? ¿Hay un Comité de Dirección del Gobierno de Datos al cual se envían todos los informes de Gobierno de Datos?	
	0	No existe en la organización
	1	Hay áreas de gobierno de datos en la empresa, pero no hay un grupo central o persona que tiene la responsabilidad general.
	2	Hay una cierta centralización del proceso del Gobierno de los datos, aunque no hay ninguna persona específica responsable ni hay un comité activo de la dirección del gobierno de la información.
	3	El Gobierno del Dato está centralizado en la mayoría de la empresa, pero no hay una persona específica a cargo ni existe un Comité de Dirección del Gobierno de Datos activo. O La responsabilidad de Gobierno de Dato no está centralizada en toda la empresa, aunque algunas Unidades de Negocio tienen una persona y / o un Comité Directivo que se encarga de la gestión de Datos

	4	Hay una responsabilidad central de la gestión de Datos en toda la empresa, pero no incluye ni una persona central (o grupo) en el nivel superior y un Comité Directivo.
	5	Hay una persona central (o grupo) responsable del Gobierno de Datos que está en un nivel superior en la empresa. También hay un Comité de Dirección del Gobierno de Datos al cual se envían todos los informes de Gobierno de Datos.
Participación de usuarios		Los usuarios de datos, ¿saben quiénes son los Data Owners y Stewards? ¿tienen fácil acceso a ellos? Los dueños y administradores de datos proactivamente tratan de facilitar el uso compartido y uso de datos y motivar a los usuarios de datos. ¿Se publican guías para hacer más fácil de entender y utilizar los datos?
	0	No existe en la organización
	1	Los usuarios de datos no están involucrados con los Data Owners o Data Stewards.
	2	Los usuarios de datos generalmente saben quién son los Data Owners o Data Stewards, pero no pueden tener acceso fácil a ellos. No se realizan esfuerzos específicos para facilitar el uso compartido y el uso de los datos. No existen guías de uso de datos publicadas.
	3	Los usuarios de datos saben quiénes son los Data Owners y Stewards y tienen acceso razonablemente fácil a ellos. Sólo se realizan esfuerzos proactivos limitados para facilitar el intercambio y el uso de los datos. No existen guías de uso de datos publicadas.
	4	Los usuarios de datos saben quiénes son los Data Owners y Stewards y tienen acceso razonablemente fácil a ellos. Se hacen algunos esfuerzos proactivos para facilitar el intercambio y el uso de los datos. Hay algunas guías de uso de datos publicadas.
	5	Los usuarios de datos saben quiénes son los Data Owners y Stewards y tienen fácil acceso a ellos. Los dueños y administradores de datos proactivamente tratan de facilitar el uso compartido y uso de datos y motivar a los usuarios de datos. Se hacen esfuerzos para hacer que los datos sean fáciles de entender y utilizar, por ejemplo, a través de guías de uso publicadas.
Organizaciones de apoyo		¿Existen organizaciones de apoyo? ¿Qué nivel de involucración tienen en el proceso de gobierno del dato? ¿Asisten al Comité Directivo de GD? Las decisiones sobre el gobierno, ¿se toman mediante un consenso con estas áreas?
	0	No existe en la organización
	1	Las organizaciones de apoyo tienen una participación mínima en la gestión de datos.
	2	Algunas organizaciones de apoyo clave están involucradas en el proceso de gobierno de datos, aunque no están en el Comité de Dirección del Gobierno de Datos. Los delegados de datos no facilitan activamente la participación de las organizaciones de apoyo.
	3	Algunas organizaciones de apoyo clave están involucradas en el proceso de gobernabilidad de datos, aunque pueden no estar en el Comité de Dirección del Gobierno de Datos. Los Comisarios de Datos a veces facilitan activamente la participación de las organizaciones de apoyo.
4	La mayoría de las organizaciones de apoyo clave están involucradas en el proceso de gobierno de datos. Los Data Stewards facilitan activamente la participación de las organizaciones de apoyo y se han integrado sus requisitos de negocio. Sin embargo, los grupos de apoyo pueden no formar parte del Comité Directivo de Gobierno de Datos.	

	5	Todas las organizaciones clave de apoyo están involucradas en el proceso de gobierno de datos. Los Data Stewards facilitan activamente la participación de las organizaciones de apoyo y se han integrado sus requisitos de negocio. Las organizaciones de apoyo están representadas en el Comité Directivo de Gobierno de Datos. Las decisiones sobre el Gobierno de los datos se toman mediante la creación de un consenso.
--	---	---

Calidad de Datos		
Desarrollo de la estrategia de calidad de datos	¿Existe una estrategia de calidad clara, se conocen los objetivos, responsables y procedimientos?	
	0	No existe en la organización
	1	Las estrategias de calidad de datos son diversas a lo largo de la organización y/o no se les presta mucha atención y/o está obsoleta
	2	Hay una estrategia de calidad datos, pero no siempre se le presta mucha atención
	3	Hay una estrategia de calidad datos, pero los objetivos o responsables o procedimientos no son conocidos por todos implicados
	4	Hay una estrategia de calidad clara, pero no en todos los casos se conocen los objetivos o responsables o los procedimientos
	5	Hay una estrategia de calidad clara, se conocen los objetivos, responsables y los procedimientos
Métricas	¿Existe un conjunto formal de métricas del gobierno de datos? ¿Se miden regularmente y los resultados se publican? ¿Cuál es el objetivo de las métricas? ¿Se han incluido incentivos para mejorar las métricas de gestión del dato?	
	0	No existe en la organización
	1	No existen formalmente mediciones de métricas de Data Governance
	2	Hay esfuerzos para establecer las métricas de gobierno, pero las métricas no son exhaustivas y / o no se utilizan con regularidad
	3	Algunas métricas de gobierno de datos han sido establecidas, aunque pueden no ser exhaustivos. Las métricas se utilizan para medir la calidad de los datos, aunque no se publican y / o no existen incentivos para alcanzar las métricas
	5	Hay un conjunto formal de métricas de gobierno de datos que se miden regularmente y los resultados se publican. Las métricas se utilizan para mejorar la calidad de los datos, incluidas las medidas estándar de la empresa de calidad de los datos, como la precisión, la integridad y la coherencia. Se han establecido incentivos para lograr las métricas de gestión de datos.

Políticas y Estándares	
Existencia y alcance de las políticas	¿Existe un conjunto completo de políticas de datos compatibles con los objetivos empresariales de la organización? ¿Se revisan y actualizan regularmente? ¿Se aplican y se utilizan en toda la empresa?
	0 No existe en la organización
	1 Hay algunas políticas dispersas de datos en vigor, pero no están muy extendidas
	2 Se han establecido políticas de datos limitadas y se siguen en algunas partes de la empresa. No se han establecido medidas comprensivas, ni requisitos de apoyo necesarios para desarrollar normas empresariales estándar, etc.
	3 Se han establecido políticas integrales de datos y se utilizan en algunas partes de la empresa. <input type="radio"/> Hay algunas políticas de datos de toda la empresa que se han establecido y están en uso. Sin embargo, las directivas de datos no están completas. <input type="radio"/> Se establecieron y utilizaron políticas de datos para toda la empresa, pero están muy anticuadas.
	4 Las políticas de datos se han establecido de acuerdo con los objetivos empresariales de la empresa y se utilizan en la mayor parte de la empresa. Las políticas de datos están en su mayoría completas, pero pueden tener algunas brechas o puede que no estén completamente actualizadas
	5 Existe un conjunto completo de políticas de datos que son compatibles con los objetivos empresariales de la empresa. Las políticas de datos están actualizadas y revisadas regularmente. Las políticas de datos se aplican a toda la empresa y se utilizan en toda la empresa.
Existencia y alcance de los estándares	¿Existe un conjunto completo de estándares? ¿Los estándares están revisados y actualizados regularmente? ¿En qué ámbito se aplican y utilizan dentro de la empresa?
	0 No existe en la organización
	1 Hay algunos estándares dispersos dispersas de datos en vigor, pero no están muy extendidas
	2 Se han establecido estándares de datos limitados y se siguen sólo en algunas partes de la empresa
	3 Algunos Estándares de Datos se han establecido y se utilizan en algunas partes de la empresa. Los estándares de datos se almacenan en múltiples ubicaciones. <input type="radio"/> Hay algunos estándares de datos de toda la empresa que se han establecido y están en uso. Sin embargo, los Estándares de Datos no están completos. <input type="radio"/> Se han establecido y utilizado estándares de datos para toda la empresa, pero ahora están fuera de fecha
	4 Los estándares de datos se han establecido y se utilizan en la mayor parte de la empresa. Los Estándares de Datos están en su mayoría completos, pero pueden tener algunas brechas o no estar completamente actualizados.
	5 Existe un conjunto completo de Estándares de Datos, actualizado y actualizado regularmente. Los Estándares de Datos se aplican a toda la empresa y se utilizan en toda la empresa

Integridad de los estándares	¿Se han involucrado en el desarrollo a las principales partes afectadas? ¿Se incluyen elementos básicos como convenciones de nomenclatura, número de caracteres, rango de valores?	
	0	No existe en la organización
	1	Hay algunos estándares dispersos de datos en vigor, pero no están muy extendidos
	2	Se han establecido estándares de datos limitados y se siguen en algunas partes de la empresa.
	3	Se han establecido estándares de datos comprensivos y se utilizan en algunas partes de la empresa. ○ Hay algunos estándares de datos de toda la empresa que se han establecido y están en uso. Sin embargo, los Estándares de Datos no están completos. Los Estándares de Datos no incluyen elementos básicos como convenciones de nomenclatura, número de caracteres y rangos de valores. ○ Los Estándares de Datos también pueden dictar medidas de calidad específicas, reglas de retención y frecuencia de respaldo. ○ Se han establecido y utilizado estándares de datos para toda la empresa, pero ahora no están actualizados
	4	Los estándares de datos se han establecido y se utilizan en la mayor parte de la empresa. Los Estándares de Datos están en su mayoría completos, pero pueden tener algunas brechas o no estar completamente actualizados. La mayoría de las principales partes afectadas estuvieron involucradas en el desarrollo de los Estándares de Datos.
	5	Existe un conjunto completo de estándares de datos y están actualizados. Los Estándares de Datos se aplican a toda la empresa y se utilizan en toda la empresa. Todas las partes clave impactadas estuvieron involucradas en el desarrollo de los Estándares de Datos.
Integridad de las políticas de datos	¿Se han involucrado en el desarrollo a las principales partes afectadas? ¿Se han tenido en cuenta las necesidades y objetivos de la compañía en relación a la gestión de datos?	
	0	No existe en la organización
	1	Hay algunas políticas dispersas de datos en vigor, pero no están muy extendidas
	2	Se han establecido Data Políticas limitadas y se siguen sólo en algunas partes de la empresa
	3	Se han establecido Políticas de Datos Integrales y se utilizan en algunas partes de la empresa. ○ Hay algunas políticas de datos de toda la empresa que se han establecido y están en uso. Sin embargo, las directivas de datos no están completas. ○ Se establecieron y utilizaron políticas de datos para toda la empresa, pero ahora están muy anticuadas
	4	Se han establecido políticas de datos y se utilizan en la mayor parte de la empresa. Las políticas de datos están en su mayoría completas, pero pueden tener algunas brechas o no estar completamente actualizadas. La mayoría de las partes clave impactadas participaron en el desarrollo de las políticas de datos ".
5	Existe un conjunto completo de políticas de datos y están al día. Las políticas de datos se aplican a toda la empresa y se utilizan en toda la empresa. Todas las partes clave impactadas estuvieron involucradas en el desarrollo de las Políticas de Datos	
¿Se controla de alguna manera la adherencia a las políticas y normas? ¿En el caso de incumplimiento, se realiza algún seguimiento?		

Aplicación de políticas y estándares	¿Se realizan auditorías de forma aleatoria?	
	0	No existe en la organización
	1	No existe un proceso de cumplimiento de la normativa de Políticas y Estándares de Datos
	2	La aplicación se realiza sólo en cuestiones importantes ocasionales
	3	Hay algunas Políticas de Datos y Normas de Datos de cumplimiento de cumplimiento, pero no es de una manera completa, organizada o apoya operaciones tácticas.
	4	Políticas de datos y estándares de datos La observancia se aplica, aunque puede ser más reactiva que proactiva. Las auditorías aleatorias no se realizan regularmente.
	5	La adherencia de Políticas de Datos y Normas de Datos es activamente monitoreada y aplicada. Las violaciones son anotadas y tratadas. Se realizan auditorías aleatorias para asegurar la adherencia.

Plataforma y Arquitectura		
Estándares arquitectónicos	¿Existe un conjunto completo de estándares? ¿Los estándares están revisados y actualizados regularmente? ¿El ámbito de aplicación está bien definido y se cumple?	
	0	No existe en la organización
	1	Existen estándares arquitectónicos, pero no se aplican
	2	Se han establecido estándares arquitectónicos limitados y de aplicación limitada en ámbito
	3	Se han establecido algunos estándares arquitectónicos y se utilizan en algunos ámbitos. ○ Hay algunos estándares arquitectónicos para todos los ámbitos y están en uso. Sin embargo, los Estándares no están completos. ○ Se han establecido y utilizado estándares arquitectónicos para todos los ámbitos, pero ahora están fuera de fecha, sin actualizar.
	4	Los estándares arquitectónicos se han establecido y se utilizan en la mayor parte de la empresa. Los Estándares arquitectónicos están en su mayoría completos, pero pueden tener algunas brechas o no estar completamente actualizados.
	5	Existe un conjunto completo de Estándares Arquitectónicos actualizado de forma regular. Los Estándares Arquitectónicos se aplican a toda la empresa y se utilizan en toda la empresa.
Gestión de versiones	¿Existen normativas para gestión de versiones de procesos? ¿Se cumplen a lo largo de toda la organización y para todos los proyectos?	
	0	No existe en la organización
	1	Existe una normativa de gestión de versiones, pero no se aplica
	2	Existen diversas normativas para gestión de versiones de aplicación en diferentes áreas

	3	Existen normativas para gestión de versiones que no se conocen en toda la organización
	4	Existen normativas para gestión de versiones que no se cumplen a lo largo de toda la organización o no en todos los proyectos
	5	Existen normativas para gestión de versiones que se cumplen a lo largo de toda la organización y en todos los proyectos
Información histórica	¿Existen normativas para el almacenamiento de información histórica? ¿Se cumplen a lo largo de toda la organización y para todos los proyectos?	
	0	No existe en la organización
	1	Existe una normativa de almacenamiento de información histórica pero no se aplica
	2	Existen diversas normativas de almacenamiento de información histórica de aplicación en diferentes áreas
	3	Existen normativas de almacenamiento de información histórica que no se conocen en toda la organización
	4	Existen normativas para el almacenamiento de información histórica que no se cumplen siempre a lo largo de toda la organización o en todos los proyectos
	5	Existen normativas para el almacenamiento de información histórica que se cumplen a lo largo de toda la organización y todos los proyectos
Herramienta Trazabilidad	¿Existe una herramienta de trazabilidad que permite tener una visión de los flujos de datos tanto desde un punto de vista técnico como funcional?	
	0	No existe en la organización
	1	Existe una herramienta de trazabilidad en la organización, pero no es usada
	2	Existe una herramienta de trazabilidad, pero esta es aplicada en áreas específicas de la organización
	3	Existe una herramienta de trazabilidad en la organización, pero solo permite tener una visión, funcional o técnica, de los flujos de datos O Existe una herramienta de trazabilidad que no contempla la totalidad de los procesos de la organización
	4	Existe herramienta de trazabilidad que permite tener una visión funcional y técnica de los flujos de datos, pero no contempla la totalidad de procesos que se tienen en la organización
	5	Existe herramienta de trazabilidad que contempla la totalidad de procesos y que permite tener una visión de los flujos de datos desde un punto de vista técnico, así como visión funcional
Herramienta Business Glossary	¿Existe una herramienta de business glossary en la organización accesible por todos los empleados y que responde a las necesidades de todas las áreas?	
	0	No existe en la organización
	1	Existe una herramienta BG en la organización, pero no es usada

	2	Existe una herramienta, pero es usada en ámbitos restringidos de la organización
	3	Existe un diccionario de datos, pero no es accesible por toda la organización y los términos de negocio no responden las necesidades de todas las áreas
	4	Existe un diccionario de datos, pero los términos de negocio no responden las necesidades de todas las áreas
	5	Existe una herramienta de business glossary en la organización accesible por todos los empleados y que responde a las necesidades de todas las áreas
Herramienta monitorización	¿Existe una herramienta de monitorización en la organización accesible para todos los equipos que la requieren? ¿La información mostrada es fácilmente interpretable?	
	0	No existe en la organización
	1	Existe una herramienta de monitorización en la organización, pero no es usada
	2	Hay una herramienta de monitorización en la organización, pero no es accesible por todos los equipos que la requieren y/o no muestra la información completa
	3	Hay una herramienta de monitorización en la organización, pero no es accesible por todos los equipos que la requieren
	4	Hay una herramienta de monitorización en la organización accesible por los equipos que la requieren, pero no es muy visual
	5	Hay una herramienta de monitorización en la organización accesible por los equipos que la requieren fácilmente interpretable

COD. /OBS.:

“AGRADECEMOS SU COLABORACIÓN”

ANEXO 2: INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN (CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE MADUREZ DATA DRIVEN)

Su opinión es importante; seleccione una respuesta que mejor describa su opinión respecto a su trabajo en la empresa, marque con un aspa (x) considerando la escala que se muestra a continuación.

Informes 1	Analítico 2	Optimizado 3	Empoderado 4	Innovando 5
----------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	-----------------------

Su respuesta será tratada de forma anónima.

Habilidades	
Habilidades Analíticas	Seleccione la declaración que mejor se adapte al estado actual de su organización:
	1 Necesitamos las habilidades para planificar y administrar un programa basado en datos.
	2 Necesitamos habilidades de análisis de información y visualización de datos para crear informes y paneles.
	3 Necesitamos habilidades de aprendizaje automático para construir modelos analíticos para optimizar los procesos comerciales.
	4 Necesitamos habilidades informáticas e inteligencia artificial de alto nivel para crear productos analíticos y empoderar a los empleados.
	5 Necesitamos conocimientos sobre cómo crear rápidamente nuevos modelos analíticos para muchas aplicaciones y empresas diferentes a fin de capturar el máximo valor de nuestros datos.
Enfoque	Seleccione la declaración que mejor se adapte al estado actual de su organización
	1 No hemos iniciado ningún esfuerzo analítico.
	2 Nuestro enfoque está en el diagnóstico; ¿Por qué sucedió?
	3 Nuestro enfoque está en predecir; ¿lo que sucederá?
	4 Nuestro enfoque está en la prescripción; ¿cómo haremos que suceda?
	5 Nuestro foco está en innovar; ¿Qué podemos hacer que suceda?
Habilidades Gerenciales	Seleccione la declaración que mejor se adapte al estado actual de su organización
	1 Los empleados no tienen habilidades específicas que puedan usar para sacar más provecho de los datos.
	2 Todos los empleados de la organización tienen habilidades básicas de alfabetización de datos que los hacen más cómodos para manejar datos e interpretar estadísticas.
	3 Todos los empleados de la organización tienen conocimientos estadísticos que utilizan para configurar experimentos.
	4 Todos los empleados de la organización tienen el conocimiento para mejorar continuamente su trabajo y procesos, utilizando una variedad de métodos y fuentes de datos.
	5 Todos los empleados de la organización tienen el conocimiento para innovar en nuevos productos y servicios utilizando datos y analítica avanzada

Liderazgo	
Actividades Analíticas	Seleccione la declaración que mejor se adapte al estado actual de su organización
	1 El liderazgo es aprender más sobre las capacidades de una organización basada en datos.
	2 El liderazgo está fomentando iniciativas analíticas y creando un apoyo más amplio.
	3 El liderazgo predica con el ejemplo al adoptar un proceso basado en datos al más alto nivel y fomentar una forma de trabajar basada en datos.
	4 El liderazgo está capacitando a todos en la organización para participar en una forma de trabajo basada en datos y mejorar continuamente.
	5 El liderazgo está adoptando la nueva innovación hecha posible por el análisis y liderando la transformación hacia una organización analítica.
Actitud	Seleccione la declaración que mejor se adapte al estado actual de su organización
	1 El liderazgo tiene poco conocimiento de análisis.
	2 El liderazgo tiene una actitud exploradora, buscando nuevas oportunidades para proyectos analíticos.
	3 El liderazgo está convencido de los méritos de la analítica y adopta una forma de trabajar basada en datos.
	4 El liderazgo se compromete a empoderar a los empleados con datos y llevar una forma de trabajar basada en datos a toda la organización.
	5 El liderazgo es un apasionado de la analítica y esto se refleja en todos los aspectos de la organización y sus productos y servicios. El liderazgo se esfuerza por crear una identidad corporativa basada en datos.

Cultura	
Actitud	Seleccione la declaración que mejor se adapte al estado actual de su organización
	1 Los empleados desconocen las posibilidades de la analítica.
	2 Algunos empleados están interesados en usar análisis, mientras que otros dudan en desviarse de su forma clásica de trabajar.
	3 La mayoría de los empleados están usando y viendo los beneficios de un enfoque basado en datos.
	4 Los empleados están comprometidos en sacar el máximo provecho de los datos y análisis.
	5 Los empleados están promoviendo activamente el análisis a otros empleados, y la cultura es la fuerza impulsora más importante para una forma de trabajar basada en datos.
Adopción	Seleccione la declaración que mejor se adapte al estado actual de su organización
	1 El desconocimiento de los empleados hace que no se tomen iniciativas.
	2 Mientras que algunos empleados comienzan a experimentar, otros luchan con la adopción de la toma de decisiones basada en evidencia sobre los viejos métodos basados en la intuición.
	3 Muchos empleados usan datos y análisis para mejorar continuamente su trabajo y sus procesos.
	4 Los empleados se sienten empoderados por la nueva cultura analítica en la organización y buscan nuevas formas de explotar las capacidades recién descubiertas en su trabajo y procesos.

	5	La cultura analítica dentro de la organización es una verdadera fuente de ventaja competitiva sostenible, los empleados siempre están buscando nuevas oportunidades.
--	---	--

Estrategia		
Rol de la Analítica	Seleccione la declaración que mejor se adapte al estado actual de su organización	
	1	La analítica no forma parte de la estrategia de la organización.
	2	El análisis y la adopción basada en datos tienen un lugar oficial en la estrategia de la organización.
	3	La analítica ha demostrado ser de gran importancia para la organización y es la piedra angular principal de la estrategia de toda la organización.
	4	El objetivo principal de la estrategia es empoderar a todos los empleados para que aprovechen al máximo los datos y el análisis.
	5	La analítica es la principal fuerza impulsora de la organización, y las capacidades desbloqueadas brindan una ventaja competitiva.
Enfoque Estratégico	Seleccione la declaración que mejor se adapte al estado actual de su organización	
	1	No se formula ninguna estrategia con respecto a los análisis y los datos.
	2	El enfoque estratégico está en iniciativas para formalizar procesos analíticos y usar datos para analizar el desempeño pasado.
	3	El enfoque estratégico es utilizar análisis y aprendizaje automático para mejorar radicalmente los procesos y servicios.
	4	El enfoque estratégico está en empoderar a los empleados e integrar directamente el conocimiento analítico en las ofertas de productos y los procesos comerciales.
	5	El enfoque estratégico es utilizar procesos analíticos para innovar rápidamente y posiblemente transformar el negocio y sus ofertas.

Empoderamiento		
Herramientas	Seleccione la declaración que mejor se adapte al estado actual de su organización	
	1	Los empleados de toda la organización no tienen acceso a ninguna herramienta analítica.
	2	Los empleados de toda la organización tienen acceso a informes y paneles con información sobre el rendimiento.
	3	Los empleados de toda la organización tienen herramientas para configurar y administrar experimentos para optimizar productos y procesos.
	4	Los empleados de toda la organización tienen acceso a capacidades de inteligencia empresarial de autoservicio y pueden utilizar capacidades analíticas básicas.
	5	Los empleados de toda la organización tienen acceso a servicios analíticos autónomos avanzados que ayudan a analizar automáticamente los datos y crear modelos analíticos.
Educación	Seleccione la declaración que mejor se adapte al estado actual de su organización	

	1	Los empleados de toda la organización tienen poco conocimiento analítico y están aprendiendo qué información es necesaria y relevante para su trabajo.
	2	Los empleados de toda la organización se están volviendo más alfabetizados en datos; pueden comprender informes y estadísticas.
	3	Los empleados de toda la organización saben cómo abordar científicamente los problemas, establecer experimentos y validar hipótesis.
	4	Los empleados de toda la organización saben cómo realizar análisis de datos básicos y cómo mejorar continuamente los procesos bajo su responsabilidad mediante la reducción de desperdicios y el análisis.
	5	Los empleados de toda la organización saben cómo utilizar capacidades basadas en datos en sus productos y procesos, saben cómo capturar el valor máximo de los datos disponibles y cómo obtener nuevos datos relevantes.
Información	Seleccione la declaración que mejor se adapte al estado actual de su organización	
	1	La información no está disponible la mayor parte del tiempo.
	2	La información solo está disponible a través de una solicitud de información ad hoc.
	3	La información se recopila bajo demanda y siempre está disponible.
	4	La información está disponible en tiempo real según los propios requisitos.
	5	Las necesidades de información de los empleados se anticipan y la información relevante se transmite a los empleados.

COD. /OBS.:

“AGRADECEMOS SU COLABORACIÓN”

ANEXO 3: HOJA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TÍTULO DE TESIS: GUIA DE IMPLEMENTACIÓN AGIL PARA LA MEJORA DE LA MADUREZ DE GOBIERNO DE DATOS EN MEDIANAS Y GRANDES EMPRESAS

JUICIO DE EXPERTO:

- A. Usted ha sido seleccionado como Profesional Especialista en el tema, a fin de realizar la Validación del Instrumento de Recolección de Datos, el cuestionario para medir nivel de madurez data driven.
- B. Marque con un aspa "X" dentro del cuadro de valoración donde: 1: Muy Malo; 2: Malo; 3: Regular; 4: Bueno; 5: Muy Bueno

N°	Criterios	Valoración				
		1	2	3	4	5
1	Claridad: Esta formulado con el lenguaje apropiado y comprensible					X
2	Objetividad: Permite medir hechos observables					X
3	Actualidad: Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4	Organización: Presentación ordenada					X
5	Suficiencia: Comprende los aspectos en cantidad y claridad					X
6	Pertinencia: Permite conseguir datos de acuerdo a objetivos					X
7	Consistencia: Permite conseguir datos basados en modelos teóricos					X
8	Coherencia: Hay coherencia entre las variables, indicadores e ítems					X
9	Metodología: La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10	Aplicación: Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X

Observaciones y recomendaciones:

.

Apellidos y Nombres del Juez Experto: Duran Janampa Darwin

DNI: 41664714

N° de Colegiatura (opcional): 155415

Especialidad de Juez Experto: Ingeniería Industrial y estadística aplicada a la investigación

Grado Académico del Juez Experto: Magister en Ingeniería Industrial



DARWIN DURAN JANAMPA
 INGENIERO INDUSTRIAL
 CIP N° 155415

TÍTULO DE TESIS: GUIA DE IMPLEMENTACIÓN AGIL PARA LA MEJORA DE LA MADUREZ DE GOBIERNO DE DATOS EN MEDIANAS Y GRANDES EMPRESAS

JUICIO DE EXPERTO:

- A. Usted ha sido seleccionado como Profesional Especialista en el tema, a fin de realizar la Validación del Instrumento de Recolección de Datos, el cuestionario para medir nivel de madurez en gestión de datos.
- B. Marque con un aspa “X” dentro del cuadro de valoración donde: 1: Muy Malo; 2: Malo, 3: Regular; 4: Bueno; 5: Muy Bueno

N°	Criterios	Valoración				
		1	2	3	4	5
1	Claridad: Está formulado con el lenguaje apropiado y comprensible					X
2	Objetividad: Permite medir hechos observables					X
3	Actualidad: Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4	Organización: Presentación ordenada					X
5	Suficiencia: Comprende los aspectos en cantidad y claridad					X
6	Pertinencia: Permite conseguir datos de acuerdo a objetivos					X
7	Consistencia: Permite conseguir datos basados en modelos teóricos					X
8	Coherencia: Hay coherencia entre las variables, indicadores e ítems					X
9	Metodología: La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10	Aplicación: Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X

Observaciones y recomendaciones:

.....

Apellidos y Nombres del Juez Experto: Duran Janampa Darwin

DNI:

N° de Colegiatura (opcional):

Especialidad de Juez Experto: Ingeniería Industrial y estadística aplicada a la investigación

Grado Académico del Juez Experto: Magister en Ingeniería Industrial


DARWIN DURAN JANAMPA
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP N° 165415

TÍTULO DE TESIS: GUIA DE IMPLEMENTACIÓN AGIL PARA LA MEJORA DE LA MADUREZ DE GOBIERNO DE DATOS EN MEDIANAS Y GRANDES EMPRESAS

JUICIO DE EXPERTO:

- A. Usted ha sido seleccionado como Profesional Especialista en el tema, a fin de realizar la Validación del Instrumento de Recolección de Datos, el cuestionario para medir nivel de madurez data driven.
- B. Marque con un aspa “X” dentro del cuadro de valoración donde: 1: Muy Malo; 2: Malo, 3: Regular; 4: Bueno; 5: Muy Bueno

N°	Criterios	Valoración				
		1	2	3	4	5
1	Claridad: Esta formulado con el lenguaje apropiado y comprensible					X
2	Objetividad: Permite medir hechos observables					X
3	Actualidad: Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4	Organización: Presentación ordenada					X
5	Suficiencia: Comprende los aspectos en cantidad y claridad					X
6	Pertinencia: Permite conseguir datos de acuerdo a objetivos					X
7	Consistencia: Permite conseguir datos basados en modelos teóricos					X
8	Coherencia: Hay coherencia entre las variables, indicadores e ítems					X
9	Metodología: La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10	Aplicación: Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X

Observaciones y recomendaciones:

.

Apellidos y Nombres del Juez Experto: Ortiz Porras Jorge Enrique

DNI: 40523944

N° de Colegiatura (opcional): 137968

Especialidad de Juez Experto: Ingeniero Mecatrónico

Grado Académico del Juez Experto: Doctor en Gestión de Empresas

Lima, 14 de junio del 2022.

TÍTULO DE TESIS: GUIA DE IMPLEMENTACIÓN AGIL PARA LA MEJORA DE LA MADUREZ DE GOBIERNO DE DATOS EN MEDIANAS Y GRANDES EMPRESAS

JUICIO DE EXPERTO:

- A. Usted ha sido seleccionado como Profesional Especialista en el tema, a fin de realizar la Validación del Instrumento de Recolección de Datos, el cuestionario para medir nivel de madurez en gestión de datos.
- B. Marque con un aspa “X” dentro del cuadro de valoración donde: 1: Muy Malo; 2: Malo, 3: Regular; 4: Bueno; 5: Muy Bueno

N°	Criterios	Valoración				
		1	2	3	4	5
1	Claridad: Está formulado con el lenguaje apropiado y comprensible					X
2	Objetividad: Permite medir hechos observables					X
3	Actualidad: Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4	Organización: Presentación ordenada					X
5	Suficiencia: Comprende los aspectos en cantidad y claridad					X
6	Pertinencia: Permite conseguir datos de acuerdo a objetivos					X
7	Consistencia: Permite conseguir datos basados en modelos teóricos					X
8	Coherencia: Hay coherencia entre las variables, indicadores e ítems					X
9	Metodología: La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10	Aplicación: Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X

Observaciones y recomendaciones:

.....

Apellidos y Nombres del Juez Experto: Ortiz Porras Jorge Enrique

DNI: 40523944

N° de Colegiatura

(opcional): 137968

Especialidad de Juez Experto: Ingeniero Mecatrónico

Grado Académico del Juez Experto: Doctor en Gestión de Empresas

Lima, 14 de junio del 2022.

TÍTULO DE TESIS: GUIA DE IMPLEMENTACIÓN AGIL PARA LA MEJORA DE LA MADUREZ DE GOBIERNO DE DATOS EN MEDIANAS Y GRANDES EMPRESAS

JUICIO DE EXPERTO:

- A. Usted ha sido seleccionado como Profesional Especialista en el tema, a fin de realizar la Validación del Instrumento de Recolección de Datos, el cuestionario para medir nivel de madurez data driven.
- B. Marque con un aspa “X” dentro del cuadro de valoración donde: 1: Muy Malo; 2: Malo, 3: Regular; 4: Bueno; 5: Muy Bueno

N°	Criterios	Valoración				
		1	2	3	4	5
1	Claridad: Esta formulado con el lenguaje apropiado y comprensible					X
2	Objetividad: Permite medir hechos observables					X
3	Actualidad: Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4	Organización: Presentación ordenada					X
5	Suficiencia: Comprende los aspectos en cantidad y claridad					X
6	Pertinencia: Permite conseguir datos de acuerdo a objetivos					X
7	Consistencia: Permite conseguir datos basados en modelos teóricos					X
8	Coherencia: Hay coherencia entre las variables, indicadores e ítems					X
9	Metodología: La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10	Aplicación: Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X

Observaciones y recomendaciones:

. . . .

Apellidos y Nombres del Juez Experto: Chapi Choque, Pedro Pablo
DNI: 06261633 **N° de Colegiatura (opcional):** 7897-Lima

Especialidad de Juez Experto: Gestión Pública y Gobernabilidad

Grado Académico del Juez Experto: Doctor

Lima, 09 de junio del 2022.



 Firma

TÍTULO DE TESIS: GUIA DE IMPLEMENTACIÓN AGIL PARA LA MEJORA DE LA MADUREZ DE GOBIERNO DE DATOS EN MEDIANAS Y GRANDES EMPRESAS

JUICIO DE EXPERTO:

- A. Usted ha sido seleccionado como Profesional Especialista en el tema, a fin de realizar la Validación del Instrumento de Recolección de Datos, el cuestionario para medir nivel de madurez en gestión de datos.
- B. Marque con un aspa “X” dentro del cuadro de valoración donde: 1: Muy Malo; 2: Malo, 3: Regular; 4: Bueno; 5: Muy Bueno

N°	Criterios	Valoración				
		1	2	3	4	5
1	Claridad: Está formulado con el lenguaje apropiado y comprensible					X
2	Objetividad: Permite medir hechos observables					X
3	Actualidad: Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4	Organización: Presentación ordenada					X
5	Suficiencia: Comprende los aspectos en cantidad y claridad					X
6	Pertinencia: Permite conseguir datos de acuerdo a objetivos					X
7	Consistencia: Permite conseguir datos basados en modelos teóricos					X
8	Coherencia: Hay coherencia entre las variables, indicadores e ítems					X
9	Metodología: La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10	Aplicación: Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X

Observaciones y recomendaciones:

.....

Apellidos y Nombres del Juez Experto: Chapi Choque, Pedro

DNI: N° de Colegiatura (opcional): 7897-

Especialidad de Juez Experto: Gestión Pública y Gobernabilidad

Grado Académico del Juez Experto: Doctor

Lima, 09 de junio del 2022.



Firma

ANEXO 4: CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO PARA MEDIR EL NIVEL DE MADUREZ DE GOBIERNO DE DATOS

Prueba de Confiabilidad (Resumen del procesamiento de los casos)

		N	%
Casos	Válido	6	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	6	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.799	35

Nota: Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 5: CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Sub Dimensiones	OPERACIONALIZACIÓN			
				Indicadores	Tipo de variable		
VARIABLE INDEPENDIENTE: GUIA DE IMPLEMENTACION AGIL	Documento que proporciona directrices y sugerencias sobre cómo llevar a cabo de manera rápida, eficiente y flexible un modelo, método, proceso o sistema. Esta guía consta de una secuencia de pasos, diseñados para ser lo suficientemente adaptables para que cualquier organización pueda aplicarlos según sus necesidades.	GOBIERNO DE DATOS		% Dominios Gobernados (# Dominios Gobernados/ # Dominios Definidos)	Numérica Razón		
				% Elementos de datos gobernados (# elementos datos gobernados / Meta datos a gobernar)	Numérica Razón		
				% cumplimiento estrategia de Gobierno de Datos (# KRrs completados / # KRrs definidos)	Numérica Razón		
				% Uso de licencias de herramientas de gobierno de datos (# licencias activas / Total de licencias asignadas)	Numérica Razón		
		CALIDAD DE DATOS				% Reglas de calidad de datos implementadas (# Reglas de calidad implementadas / # Reglas de calidad definidas)	Numérica Razón
						# Reglas de calidad de datos implementada / # reglas de calidad de datos definidas	Numérica Razón
						Eficiencia en incidencias de datos	Numérica Razón
						Eficiencia en tiempo promedio de atención de incidencias	Numérica Razón
						Índice de Convertibilidad Data Driven (Real / Aspiración)	Numérica Razón
		CULTURA DATA DRIVEN				Data Literacy (Real / Aspiración)	Numérica Razón
		VARIABLE DEPENDIENTE: NIVEL DE MADUREZ DE GOBIERNO DE DATOS	Conjunto de criterios que permiten orientar y controlar el avance en la implementación de un modelo de Gobierno de Datos. Los niveles de madurez se representan como una serie de objetivos relacionados entre sí, que las organizaciones deben ir alcanzando de manera gradual. Una vez alcanzados se considera que la organización está preparada para ir hacia los siguientes niveles.	NIVEL DE MADUREZ EN GESTION DE DATOS (Escala 0-5)	ESTRATEGIA	Organización General del Gobierno del Dato	Catagórica Ordinal
Alcance del Gobierno del Dato	Catagórica Ordinal						
Plan de Comunicación del Gobierno del Dato	Catagórica Ordinal						
Apoyo de la gerencia al Gobierno del Dato	Catagórica Ordinal						
Roles Gobierno del Dato	Catagórica Ordinal						
Formación Data Owners & Stewards	Catagórica Ordinal						
OPERATIVA	Gestión del cambio entorno al dato				Catagórica Ordinal		
	Responsabilidades en el Gobierno				Catagórica Ordinal		
	Intercambio y acceso a los datos				Catagórica Ordinal		
	Organizaciones de apoyo				Catagórica Ordinal		
CALIDAD DE DATOS	Estrategia Calidad de datos				Catagórica Ordinal		
	Métricas de Calidad de datos				Catagórica Ordinal		
POLÍTICAS Y ESTÁNDARES	Existencia Políticas				Catagórica Ordinal		
	Existencia Estándares				Catagórica Ordinal		
	Integridad Estándares				Catagórica Ordinal		
	Integridad Políticas				Catagórica Ordinal		
PLATAFORMA Y ARQUITECTURA	Aplicación Políticas y Estándares			Catagórica Ordinal			
	Estándares arquitectónicos			Catagórica Ordinal			
	Gestión de versiones			Catagórica Ordinal			
	Información histórica			Catagórica Ordinal			
	Herramienta Trazabilidad			Catagórica Ordinal			
	Herramienta Business Glossary			Catagórica Ordinal			
NIVEL DE MADUREZ DATA DRIVEN (Escala 1-5)	Herramienta Monitorización			Catagórica Ordinal			
	HABILIDADES			Habilidades analíticas	Catagórica Ordinal		
				Enfoque	Catagórica Ordinal		
				Habilidades generales	Catagórica Ordinal		
	LIDERAZGO			Actividades analíticas	Catagórica Ordinal		
				Actitud	Catagórica Ordinal		
	CULTURA			Actitud	Catagórica Ordinal		
				Adopción	Catagórica Ordinal		
ESTRATEGIA	Rol de la Analítica			Catagórica Ordinal			
	Enfoque estratégico			Catagórica Ordinal			
EMPODERAMIENTO	Herramientas	Catagórica Ordinal					
	Educación	Catagórica Ordinal					
	Información	Catagórica Ordinal					

Nota: Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 6: MATRIZ PARA EVALUAR EL IMPACTO DEL CAMBIO

LOS 11 MANDAMIENTOS DEL IMPACTO DEL CAMBIO		
<p>La siguiente herramienta tiene por objetivo determinar el nivel de impacto en las personas que va a generar una iniciativa y/o proyecto. Esto con la finalidad de precisar la necesidad de incorporar herramientas de gestión del cambio en el proceso de diseño y despliegue de la misma.</p> <p>En base a la evaluación se puede considerar tres escenarios: impacto alto (alerta), impacto medio (precaución) e impacto bajo (oportunidad).</p>		
EVALUACION Y NOTA		
<p>1. Suma el total de las respuestas 2. La suma divídirla por la cantidad de afirmaciones (11) 3. Multiplique el resultado por 10 para determinar el factor de impacto</p>		
<u>TOTAL</u>	x	10
11		
INSTRUCCIONES		
<p>Cada serie de afirmaciones incluye una escala del 1 al 10; donde "1" indica un impacto bajo y "10" indica un alto impacto. Marque con una X el número que mejor describa el nivel de impacto de cada afirmación.</p>		

IMPACTO ALTO
<p>Una puntuación del factor en este rango indica que las personas pueden no ser capaces de adoptar con éxito el cambio sin mostrar comportamientos disfuncionales. Si esto ocurre, puede haber síntomas de resistencia como baja moral, mala comunicación, reducción de la productividad, aumento de la ansiedad, confusión general, falta de cooperación, actividad defensiva, territorialidad y hostilidad. Los proyectos con este grado de impacto requieren un plan de cambio sofisticado y grandes inversiones de tiempo y recursos para lograr los objetivos previstos. Una línea de acción puede ser reducir el alcance y complejidad del proyecto o esperar un tiempo en el cual las personas estén más preparadas o puedan contar con el equipo humano para lidiar con este cambio.</p>

IMPACTO MEDIO
<p>Una puntuación del factor en este rango, determina una alerta no menor para la cual se deben tomar acciones concretas. La capacidad de adoptar el cambio será un elemento fundamental en el éxito del proyecto y por lo tanto requiere una atención especial y recursos en la planificación y ejecución de los pasos a implementar.</p>

IMPACTO BAJO
<p>Una puntuación del factor en este rango es suficientemente baja como para no considerar un riesgo el cambio en el éxito del proyecto. Sin embargo, proyectos como estos nunca deben darse por sentado. Aunque la puntuación es positiva, no se debe ignorar ninguna afirmación con una puntuación de 3 a más.</p>

1	Este cambio no alterará significativamente la forma en que los compañeros y compañeras realizan su trabajo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Este cambio alterará significativamente la forma en que los compañeros y compañeras realizan su trabajo.
2	Este cambio afectará a un grupo reducido de compañeros y compañeras de toda la organización.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Este cambio afectará a un grupo significativo de compañeros y compañeras de toda la organización.
3	El plan de implementación del proyecto cuenta con el tiempo necesario para realizar acciones estratégicas que faciliten la transición a los compañeros y compañeras.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	El plan de implementación del proyecto no cuenta con el tiempo adecuado para realizar acciones estratégicas que faciliten la transición a los compañeros y compañeras.
4	Las razones por las cuales se está implementando este cambio son claras o fáciles de entender.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Las razones por las cuales se está implementando este cambio son confusas o difíciles de entender.
5	Entiendo como este cambio impacta en el desarrollo personal y profesional de los compañeros y compañeras.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	No tengo idea como este cambio impacta en el desarrollo personal y profesional de los compañeros y compañeras.
6	Los compañeros y compañeras tienen o pueden incorporar fácilmente el conocimiento o habilidades necesarias para implementar el cambio.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Los compañeros y compañeras no tienen o no pueden incorporar el conocimiento o habilidades necesarias para implementar el cambio.
7	Los compañeros y compañeras estarán motivados por la implementación del cambio propuesto por el proyecto.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Los compañeros y compañeras estarán desmotivados por la implementación del cambio propuesto por el proyecto.
8	Este cambio está alineado al <i>triple check</i> y el modelo de la Empresa. Ha considerado los efectos en los compañeros y compañeras y en los clientes, y ha tomado acciones para esos grupos impactados.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Este cambio no considera el <i>triple check</i> y el Modelo de la Empresa. No ha considerado los efectos en los compañeros y compañeras, ni en los clientes y no ha tomado acciones para esos grupos impactados.
9	Este cambio no requerirá que los compañeros y compañeras aprendan nueva información o vean la información existente de manera diferente a como la que han hecho en el pasado.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Este cambio requerirá que los compañeros y compañeras incorporen mucha información nueva o que vea la información existente de manera diferente.
10	Este cambio no requerirá ninguna alteración en los procedimientos de trabajo, horario, gestión del tiempo o equipos que usan los compañeros y compañeras.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Este cambio requerirá una alteración significativa en los procedimientos de trabajo, horario, gestión del tiempo o equipos que usan los compañeros y compañeras.
11	Este cambio no afectará el presupuesto ni gastos cotidianos que tienen los compañeros y compañeras.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Este cambio afectará significativamente el presupuesto y gastos cotidianos que tienen los compañeros y compañeras.

Nota: Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 7: ENCUESTA PARA MEDIR EL NIVEL DE DATA LITERACY

Factor	Nro	Item	Respuesta				
General	1	Las personas del banco reconocen la importancia de los datos y toman decisiones basadas en ellos	0	1	2	3	4
	2	Los líderes impulsan y recompensan el uso de los datos en iniciativas o toma de decisiones	0	1	2	3	4
	3	En mi organización se prioriza los datos sobre la intuición, la experiencia o las jerarquias	0	1	2	3	4
	4	Cuento con las herramientas para la administración, análisis y visualización de datos	0	1	2	3	4
	5	El banco promueve la experimentación e innovación a partir del análisis de datos	0	1	2	3	4
Comprensión	6	Comprendo con claridad el significado de los datos del negocio y entiendo su uso dentro del área	0	1	2	3	4
	7	Conozco los datos clasificados de Alta Criticidad, puedo identificarlos en reportes y explicarlos	0	1	2	3	4
	8	Entiendo el valor de los datos en los resultados del banco, y puedo citar ejemplos de resultados logrados por analisis de datos	0	1	2	3	4
	9	Puedo "hablar con datos" y citar ejemplos de decisiones basadas en datos dentro de mi organización	0	1	2	3	4
	10	Conozco y comprendo el significado y uso de las principales metricas e indicadores de mi división	0	1	2	3	4
Compromiso	11	Velo por asegurar la calidad de la información que suministro (formularios, excel, sistemas, correos, etc), en terminos de formato, tipo de dato y valores nulos o vacíos	0	1	2	3	4
	12	Puedo nombrar cinco fuentes de datos (externas o internas) que son relevantes para el banco	0	1	2	3	4
	13	Tengo una clara comprensión del Gobierno de la información, su proposito, lineamientos y roles	0	1	2	3	4
	14	Participo en reuniones donde compartimos y discutimos datos, métricas, análisis y las decisiones que se toman en base a ello	0	1	2	3	4
	15	Conozco quien custodia los diferentes datos e indicadores del banco	0	1	2	3	4
Análisis	16	Realizo análisis con distintas fuentes de datos de manera periódica	0	1	2	3	4
	17	Aplico los tipos de análisis descriptivo, predictivo y prescriptivo, y puedo dar un ejemplo de cada uno	0	1	2	3	4
	18	Construyo casos de negocio basados en el análisis de los datos e indicadores	0	1	2	3	4
	19	Puedo explicar los siguientes términos con seguridad: media, mediana, moda y desviación estándar	0	1	2	3	4
	20	Entiendo las capacidades de Maching Learning (ML) e Inteligencia Artificial (AI), y puede describir 3 casos de uso de cada uno	0	1	2	3	4
Comunicación	21	Uso técnicas de Data Visualization y Storytelling, y tengo confianza en presentar resultados en diferentes foros	0	1	2	3	4
	22	Utilizo herramientas de automatización y visualización que permitan la lectura rapida a los usuarios de los datos que gestiono	0	1	2	3	4
	23	Utilizo los canales definidos (Ej: Asesores de información/Data Consultant) para realizar los diversos pedidos relacionados con Data y/o solicitar apoyo para analisis de datos más complejos	0	1	2	3	4
	24	Entiendo el valor para el banco contar con Data scientists, Data engineers y Business analysts y sé diferenciar sus funciones, así como quienes cumplen esos roles	0	1	2	3	4
	25	Puedo tener una conversación con nuestros profesionales de Data & Analytics y comprender las diferencias entre un Data warehouse, Data mart, Data lake	0	1	2	3	4

0: No tengo ningún conocimiento / Totalmente en desacuerdo - 1: No conozco mucho / En desacuerdo - 2: Tengo algún conocimiento / Algo de acuerdo
 3: Conozco bastante / De acuerdo - 4: Tengo total conocimiento y dominio sobre el tema / Totalmente de acuerdo

Nota: Fuente: Elaboracion propia

**ANEXO 8: MARCO NORMATIVO DE GOBIERNO DE DATOS PARA
PROFINANCIERA**

POLÍTICA DE GOBIERNO DE DATOS

Data & Analytics

APROBADO POR	
RESPONSABLE DE LA ACTUALIZACIÓN	
REVISADO POR:	

1. OBJETIVO

Establecer las políticas para el Gobierno de Datos mediante el cual PROFINANCIERA se encargará de supervisar y gobernar la información de los indicadores clave definidos en la estrategia de PROFINANCIERA y los datos contenidos en la plataforma analítica oficial del banco.

2. ALCANCE

Todos los empleados y proveedores de PROFINANCIERA son responsables de asegurar la gobernanza de la información del banco, cumpliendo con los lineamientos y controles internos diseñados e implementados para tal fin. Este documento es administrado por la Gerencia de Gobierno de Datos.

3. BASE LEGAL

Externa

- Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.

Interna

POL-RIE-017, Política General de Seguridad de la Información

4. GENERALIDADES

4.1. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Elementos de datos: Son datos creados y utilizados en las unidades funcionales de PROFINANCIERA, cuentan con una definición y son relevantes para la toma de decisiones, así como también para fines operativos o regulatorios.

Dominio de datos: Conjunto de elementos de datos que abarca una materia específica (por ejemplo, datos de cuentas, datos de empleados, entre otros).

Subdominio de datos: Subgrupo dentro de un dominio de datos para clasificar datos específicos relacionados entre sí. Por ejemplo, dentro del dominio de datos Productos, existen los subdominios de Productos Activos y Productos Pasivos.

Mapa de dominios: Documento donde se visualiza la organización de los dominios y subdominios de datos identificados en el banco.

Modelo de Gobierno de Datos: Es la estructura organizativa de los dominios y subdominios de datos que incluye roles y responsabilidades asignadas.

Equipo de Gobierno de Datos: Conjunto de especialistas en materia de gestión de datos, encargados del despliegue del modelo de Gobierno de Datos.

Dueño(s) del Dato (Data Owner): Es un rol de negocio encargado de establecer la estrategia, prioridades y metas para los datos dentro de su dominio de datos. Representa a líderes de negocio en el banco tales como: Gerentes de Divisiones o Gerentes de Área.

Administrador(es) del Dato (Data Steward): Es un rol de negocio responsable de la gestión diaria de los datos dentro de su dominio de datos. Representa a expertos que cuentan con alto conocimiento en una materia de negocio en el banco tales como: Gerentes de Servicios, Gerentes o Especialistas de negocio.

Custodio del Dato (Data Custodian): Es un rol técnico responsable de los sistemas y/o aplicaciones que soportan los datos de los dominios de datos. Garantiza el acceso a los datos y define controles para proteger los mismos. De igual manera brinda el soporte y la gestión a las estructuras de datos definidas en dichos sistemas.

Especialistas (Advisors): Especialistas técnicos en su materia y miembros invitados a quienes en ejercicio de su rol en el comité tiene voz y voto; y su participación es específica para resolver algún tema relacionado con una materia en la cual está especializado, tema que no forma parte de la agenda ordinaria del comité o que siendo parte de ella resulte pertinente invitarle para desarrollar el tema a más detalle. Entre estos tenemos: Especialistas en Seguridad de Información, Especialistas en Arquitectura de datos, Especialistas en Base de Datos (DBA), Especialistas en Ingeniería de Datos, etc.

Artefactos de Gobierno de Datos: Conformado por las bases de conocimiento del producto del resultado de la implementación de la metodología de Gobierno de Datos, estos son: Glosario de Términos de Negocio, Reglas de Calidad, Linaje de Datos, Perímetro de Datos y Documento de Alcance.

Glosario de Términos de Negocio: Documento principal del Gobierno de Datos, en el cual estarán registrados todos los elementos de datos levantados a lo largo del despliegue del modelo de gobierno. Se podrá verificar en este glosario de términos la definición de los datos, personas responsables, lógica de cálculo, si aplica, así como diversas características de ellos.

Reglas de Calidad: Documento principal del Gobierno de Datos, contiene la definición de las reglas de calidad identificadas por el negocio, están asociadas a elementos de datos de los dominios.

Linaje de Datos: Documento donde se representa la trazabilidad de los datos en todo su ciclo de vida, es decir, su captura, transformaciones y procesamientos hasta ser utilizados para tomar decisiones.

Perímetro de Datos: Documento que contiene la relación de todos los datos de un dominio de datos. Es utilizado para definir el nivel de criticidad de cada dato,

lo que permite delimitar el alcance en la implementación del modelo de Gobierno de Datos.

Documento de Alcance: Documento que se utiliza en las distintas mesas de poblado del datawarehouse y datalake para llevar un orden, y que los distintos roles participantes cuenten con la información necesaria para poder disponibilizar campos gobernados y con calidad en el entorno designado.

Organización Data Driven: Organización que toma decisiones en base a datos; cuenta con procesos y métricas fundamentadas en datos reales.

Incidencia de datos: Cualquier evento que genere inconsistencia en la información indisponiendo parcial o totalmente su uso. No incluye incidente con infraestructura de TI; nuevas funcionalidades de negocio; acceso a herramientas; incidentes en reportes.

Modelo Federado: Consiste en tener una estrategia de datos centralizada que se basa en una ejecución descentralizada a través de diferentes áreas o procesos responsables de los datos, manteniendo siempre el trabajo colaborativo por medio de políticas y definiciones estandarizadas lideradas por el equipo de Gobierno de Datos.

4.2. ROLES Y RESPONSABILIDADES

- Comité Estratégico de Gobierno del Dato

Presidido por el Gerente del Área de Data & Analytics. El Comité será el encargado de integrar y aprobar decisiones relevantes para la organización respecto al Gobierno de los Datos.

Asistentes:

- Gerente de Área de Data & Analytics
- Gerente de Gobierno de Datos
- Gerente de Servicio de Tribu de Datos
- Gerente de Servicio de Tribu de Datos Cloud
- Equipo de Gobierno de Datos
- Dueño(s) del Dato (Data Owner)
- Especialista(s) (Advisor) (De ser necesario)

Sesiones:

El Comité Estratégico de Gobierno del Dato se reunirá, de forma presencial y/o virtual de acuerdo con el siguiente esquema:

- Reuniones ordinarias: se realizan en forma trimestral.

- Reuniones extraordinarias: en la oportunidad que lo determine el comité, por convocatoria del presidente o de cualquiera de sus miembros.

Cada uno de los Gerentes integrantes del Comité, podrá ser asistido por uno o más colaboradores de su área, en función de los asuntos a tratar en la Agenda.

Cada uno de los Gerentes integrantes del Comité nombrará un alterno para que lo reemplace en caso no pueda asistir a las sesiones. Dicho alterno tendrá todas las facultades para decidir en el Comité y las decisiones que se tomen serán vinculantes.

Responsabilidades:

- Determinar el grado de avance del Plan de Gobierno de datos.
- Eliminar obstáculos que impidan el desarrollo del Plan de Gobierno de Datos.
- Revisar los avances de cada dominio respecto al despliegue del modelo de gobierno de datos.
- Comunicar al Comité de Gestión el estado del Gobierno de Datos en la Organización.
- Asignar/reasignar a los roles de Dueños de Datos, Administradores de Datos o Custodios de Datos, de ser necesario.
- Aprobar la redefinición de los dominios de datos ya establecidos.
- Aprobar programas de remediación de datos.
- Gestionar impedimentos (presupuesto, definiciones, SLAs) escalados desde el Comité de Seguimiento de Gobierno de Datos.
- Comunicar los proyectos que tienen un impacto activo de datos críticos para la organización.
- Aprobar definiciones de negocio transversales para la organización.
- Proponer intervenciones en proyectos relevantes para el Gobierno de Datos.

Convocatorias y adopción de acuerdos:

- Los acuerdos tomados por el Comité deben ser aprobados por todos los miembros. En caso no se llegue a un acuerdo, los temas serán elevados al Comité de Gestión, quien tomará la decisión.
- El Gerente de Gobierno de Datos actuará como secretario en las sesiones del Comité y realizará el seguimiento a los

acuerdos e iniciativas adoptadas en el Comité Estratégico de Gobierno del Dato, dando cuenta de su cumplimiento en las sesiones convocadas.

- Las sesiones realizadas y los acuerdos tomados deberán constar en Actas del Comité Estratégico de Gobierno del Dato, las cuales se llevarán en forma virtual y se comunicarán a los integrantes del Comité vía correo electrónico una vez finalizada la sesión. En caso de no existir alguna observación por parte de algún miembro del comité dentro de un plazo máximo de 48 horas, el acta queda aprobado automáticamente.

- Comité de Seguimiento de Gobierno del Dato

Presidido por el Gerente de Gobierno de Datos. Es la sesión y la instancia de seguimiento de trabajo para todas las iniciativas aprobadas para un Dominio de Datos.

Asistentes:

- Gerente de Data & Analytics (opcional)
- Gerente de Gobierno de Datos
- Equipo de Gobierno de Datos
- Dueño(s) del Dato (Data Owner) (de ser necesario)
- Administrador(es) del Dato (Data Steward)
- Custodio del Dato (Data Custodian) (de ser necesario)

Sesiones:

El Comité de Seguimiento de Gobierno del Dato se reunirá, de forma presencial y/o virtual de acuerdo con el siguiente esquema:

- Reuniones ordinarias: se realizan en forma mensual, para los dominios con iniciativas en ejecución.
- Reuniones extraordinarias: en la oportunidad que lo determine el comité, por convocatoria del presidente o de cualquiera de sus miembros.

La sesión podría atender iniciativas de un frente de negocio que agrupe varios dominios de datos.

- Los Gerentes que integren el Comité, podrán ser asistidos por uno o más colaboradores de su área, en función de los asuntos a tratar en la Agenda.

- Los Gerentes que integren el Comité podrán nombrar un alterno para que lo reemplace en caso no pueda asistir a las sesiones. Dicho alterno tendrá todas las facultades para decidir en el Comité y las decisiones que se tomen serán vinculantes.

Responsabilidades:

- Revisar el progreso del avance de cada dominio:
- Identificación y avance de las iniciativas de gestión de datos.
- Avance de la implementación de reglas de calidad de datos.
- Revisar dashboard de calidad de datos del dominio.
- Elevar al Comité Estratégico de Gobierno de Datos impedimentos para el desarrollo del Gobierno de Datos.

Convocatorias y adopción de acuerdos:

- Los acuerdos tomados por el Comité deben ser aprobados por todos los miembros. En caso no se llegue a un acuerdo, los temas se someterán a consideración del Gerente de Data & Analytics, quien tendrá el voto dirimente.
- Un miembro del Equipo de Gobierno de Datos actuará como secretario en las sesiones del Comité y realizará el seguimiento a los acuerdos e iniciativas adoptadas en el Comité de Seguimiento de Gobierno del Dato, dando cuenta de su cumplimiento en las sesiones convocadas.
- Las sesiones realizadas y los acuerdos tomados deberán constar en Actas del Comité de Seguimiento de Gobierno del Dato, las cuales se llevarán en forma virtual y se comunicarán a los integrantes del Comité vía correo electrónico una vez finalizada la sesión. En caso de no existir alguna observación por parte de algún miembro del comité dentro de un plazo máximo de 48 horas, el acta queda aprobada automáticamente.

En caso de ser necesario, también se podrán llevar algunos de los siguientes temas a la Gerencia General:

- Presentar el estatus del avance global de Gobierno de Datos.
 - Resolver los temas que son elevados por el Comité Estratégico de Gobierno del Dato.
- Roles en el marco del Gobierno de Datos

Gerente de Área de Data & Analytics:

Patrocina la estrategia de Gobierno de Datos para el banco y es responsable de:

- Aprobar la estrategia de Gobierno de Datos a largo plazo en toda la organización.
- Aprobar las políticas generales que determinen el uso y gestión de los datos.
- Aprobar el plan y el programa de Gobierno de Datos para la organización.

Gerente de Gobierno de Datos:

Lidera la estrategia y al equipo de gobierno de datos y es responsable de:

- Responsable del establecimiento y funcionamiento del Comité Estratégico de Gobierno de Datos.
- Asegurar el funcionamiento adecuado de la estrategia de Gobierno de Datos en la organización.
- Revisar y mantener actualizada la política de Gobierno de Datos.
- Definir la estrategia para impulsar el *mindset Data Driven* en la organización.
- Definir el Plan de Gobierno de Datos alineado con las prioridades del negocio, mediante la colaboración de los líderes de negocio y de tecnología para definir el alcance, las prioridades y el plan de implementación.
- Supervisar la implementación del programa de gobierno que incluye: glosario de términos de negocio, linaje de datos y reglas de calidad de datos, así como, las fuentes oficiales de información.
- Elaborar, junto al Equipo de Gobierno de Datos, la propuesta de Modelo de Gobierno de Datos que incluye los dominios y personas que asumirán roles de gobierno de cada dominio.
- Aprobar la identificación de los elementos de datos de cada dominio y la criticidad de los mismos.
- Aprobar la publicación de los Artefactos de Gobierno de Datos.
- Evaluar herramientas de gobierno y calidad de datos para su usabilidad.
- Difundir la metodología de gobierno y calidad de datos en el banco.

Equipo de Gobierno de Datos:

Responsable de la ejecución de la estrategia de Gobierno de Datos para el banco. Sus responsabilidades incluyen:

- Elaborar las políticas y procedimientos de Gobierno de Datos.
- Elaborar el Plan de Gobierno de Datos con las prioridades del negocio y de tecnología.
- Ejecutar la estrategia para impulsar el *mindset Data Driven* en la organización e inculcar la cultura del dato en los empleados.
- Elaborar los artefactos de Gobiernos de Datos.
- Asesorar a los responsables de los roles de Gobierno de Datos en el mantenimiento de los artefactos de Gobierno de Datos de su dominio y/o subdominio de datos.
- Construir y mantener actualizado el Mapa de Dominios de Datos del Banco.
- Asesorar a los responsables de los roles de Gobierno de Datos en la identificación de los elementos de datos de su dominio.
- Asesorar en la definición de la criticidad de los elementos de datos identificados.
- Revisar, consolidar y publicar los Artefactos de Gobierno de Datos.
- Brindar soporte funcional sobre el uso de las herramientas de gobierno y calidad de información.
- Asesorar a los responsables de los roles de Gobierno de Datos en la definición de las reglas de calidad de datos de su dominio.
- Supervisar y realizar los perfilamientos e implementación de reglas de calidad de datos de cada dominio de datos.
- Disponibilizar un tablero de control o *dashboard* con los indicadores de calidad.
- Realizar seguimiento de las acciones de remediación de calidad de datos.
- Garantizar la automatización y mantenimiento evolutivo de los procesos de gobierno y calidad de datos.

Dueño del Dato (*Data Owner*):

Líder de la unidad de negocio responsable del Dominio de Datos. Las responsabilidades incluyen:

- Revisar y aprobar los conceptos transversales del Banco, que estén bajo su dominio. Reconocerse como los dueños de dichos conceptos.
- Representar al Dominio de Datos en los comités de Gobierno de Datos.
- Indicar y priorizar, dentro de su dominio, cuáles son los elementos de datos críticos para el negocio.
- Autorizar y patrocinar iniciativas de datos dentro de su dominio. Presentarlas en el Comité Estratégico.
- Participar, de ser necesario, como revisor de las políticas y procedimientos de Gobierno de Datos.
- Aprobar y/o modificar las reglas de negocio para medir la calidad de los datos dentro de su dominio.
- Aprobar las fuentes oficiales de datos de su dominio.
- Garantizar el cumplimiento de los planes de remediación en la calidad de los datos de su dominio.

Administrador del Dato (*Data Steward*):

Responsable del día a día de los elementos de datos de un dominio, asegurando que la gestión cumpla con las políticas y normas definidas. En los casos en que un dominio esté compuesto por múltiples subdominios, el *Data Steward* puede ser responsable de la gestión de uno o más subdominios. Es posible tener varios *Data Steward* para un solo dominio. Normalmente, reporta directamente a un *Data Owner*. Sus responsabilidades incluyen:

- Documentar y administrar la metadata del negocio que incluye el Glosario de términos de negocio y las Reglas de Calidad de su dominio.
- Definir las fuentes oficiales de datos de su dominio.
- Definir las reglas y umbrales de calidad de datos de su dominio.
- Monitorear el ciclo de vida del dato de su dominio.
- Liderar la ejecución del desarrollo de estrategias para lograr un alto nivel de calidad de los datos en su dominio.
- Monitorear los indicadores de calidad de datos de cada dominio de datos a través de un tablero de control o *dashboard*.
- Priorizar los incidentes y gestionar, ejecutar y hacer seguimiento a los planes de solución.
- Proponer iniciativas de datos al *Data Owner*.

Custodio del Dato (*Data Custodian*):

Es responsable de dar soporte y mantenimiento al entorno técnico de las fuentes oficiales de datos, así como también de tomar decisiones sobre cómo se almacenan, organizan y acceden a los datos del banco. Sus responsabilidades incluyen:

- Otorgar y/o gestionar acceso a los datos de su dominio.
- Asegurar la integridad, disponibilidad y accesibilidad de los datos durante el desarrollo de procesos técnicos.
- Garantizar que los planes de protección de datos se ejecuten satisfactoriamente.
- Definir la estrategia técnica para manejar el historial de cambios de los datos cuando se requiera.
- Documentar y administrar la metadata técnica que incluye el Glosario y el Linaje de datos.
- Evaluar los cambios técnicos sobre los datos e identificar posibles impactos.
- Conocer la arquitectura de datos de su dominio
- Comunicar incidencias de datos en los ecosistemas de información asociados a datos de su dominio. La comunicación se dará a los roles de gobierno
- Socializar con los roles de gobierno la solución de la incidencia de datos presentada.
- Asegurar la corrección de incidencias de calidad de datos asociados a problemas técnicos.

5. POLÍTICAS

5.1. POLÍTICAS GENERALES

Esta política describe los requisitos para un gobierno adecuado de los datos de PROFINANCIERA, que se aplican a los elementos de datos agrupados en los conjuntos que se definen (en adelante dominios). Cada uno de estos dominios, para ser considerado como tal, debe tener los roles designados para administrar sus datos quienes informarán periódicamente los resultados de su gestión a la Gerencia de Gobierno de Datos en los Comités de Seguimiento.

El ámbito de aplicación de esta política incluye los datos que se encuentren en las diferentes fuentes de información oficiales del negocio. Entre estos se tienen:

- Todos los datos que se definen como valores informativos (numérico, alfanumérico o alfabético) según prioridad y se utilicen en los procesos, informes, análisis, controles y toma de decisiones.

- Todos los datos generados en nuevos proyectos que ameriten ser gobernados.

Los datos y la información derivada de los mismos son recursos estratégicos para PROFINANCIERA, similar a otros recursos clave (financieros, humanos, instalaciones, etc.) y, por tanto, se requiere una gestión adecuada que optimice su uso. El Gobierno de Datos es una actividad crítica para PROFINANCIERA permitiendo una diferenciación competitiva necesaria para lograr sus objetivos.

Esta política promueve un mejor uso de los datos, logrando mayores eficiencias, mitigando riesgos relacionados al uso indebido de los datos y acelerando la disponibilidad de información para apoyar las necesidades del negocio: operativas y estratégicas.

- Principios en el Gobierno de Datos

Para alcanzar la visión estratégica, PROFINANCIERA irá adoptando progresivamente un conjunto de principios de Gobierno de Datos que definen sus creencias fundamentales y que impulsarán su estrategia integral de información. Existen seis principios fundamentales a tomar en cuenta:

Principio 1: Los datos son un activo estratégico de PROFINANCIERA

Los datos son un activo principal de la organización y deben ser gobernados por el negocio para atender las necesidades de la empresa.

Principio 2: El negocio es dueño de los datos

Las áreas de negocio son los dueños de los datos, es decir, son los responsables de mantener actualizado el Glosario de términos de negocio, asegurar la calidad de los datos y ser quienes proporcionen la definición oficial de los datos de cara a toda la organización.

Principio 3: El Equipo de Gobierno de Datos orquesta el programa de gobierno

El Equipo de Gobierno de Datos proporciona los lineamientos para el desarrollo y cumplimiento del programa de gobierno. Es el encargado de asesorar a los roles de Gobierno de Datos respecto al modelo de gobierno implementado.

Principio 4: Los datos deben estar disponibles en una única fuente oficial

Para que los datos sean explotados por las diferentes unidades funcionales y mantener una coherencia en la información presentada, es necesario que estén disponibles para su consumo en una fuente oficial de datos, evitando versiones distintas y manejando una única versión de la verdad en la organización.

Principio 5: Los datos apoyan el análisis estratégico del negocio

Los datos serán gobernados de manera que se optimice su disponibilidad, accesibilidad para el análisis y apoyo en la toma de decisiones.

Principio 6: Dar prioridad a la flexibilidad y al *time to market*

Crear un equilibrio entre la flexibilidad y el *time to market* para que el negocio cumpla con sus necesidades y procesos definidos sin perjudicar la consistencia y la calidad de los datos.

Principio 7: Veracidad de los datos

Los datos deben reflejar la realidad. En caso de datos personales y alineados con el principio de calidad, se presume que los datos facilitados por el titular de los datos son exactos. Es responsabilidad de todos tomar las acciones necesarias para garantizar la veracidad de los datos utilizados en la organización.

Principio 8: Cumplir Leyes y Normativas

Al gestionar los datos durante todo su ciclo de vida, cada compañero debe velar por el cumplimiento de las normativas internas, así como de las leyes vigentes.

LOS DATOS SERÁN VERACES Y ES RESPONSABILIDAD DE TODOS PORQUE REFLEJEN LA REALIDAD. LA GESTIÓN DE LOS DATOS DEBEN CUMPLIR CON LAS LEYES Y NORMATIVA VIGENTES.

5.2. POLÍTICAS ESPECÍFICAS

5.2.1. Modelo de Gobierno de Datos

PROFINANCIERA establece un modelo federado de Gobierno de Datos que permite un balance de la gestión a nivel organizacional y de dominio. Un modelo federado implica la definición de dominios de datos y su estructura de roles responsables de los datos, bajo la visión

estratégica definida por la Gerencia de Gobierno de Datos con el fin de lograr beneficios de escalabilidad y uniformidad, permitiendo al negocio una flexibilidad adecuada según sus necesidades.

5.2.2. Alcance de un Dominio de datos

Todos los elementos de datos deben pertenecer a un único dominio o subdominio. Garantizando así que no existan datos no asignados o superpuestos entre dominios.

Los dominios pueden depender de datos que sean propiedad de otro dominio para ejecutar adecuadamente sus procesos de negocio. Los dominios de datos son responsabilidad del Dueño del Dato, cuyas funciones se describieron en secciones anteriores.

5.2.3. Subdominio de datos

Un Dominio de datos puede o no tener subdominios asociados. Cada subdominio tendrá como mínimo un Administrador del Dato y/o un Custodio del dato asignado.

5.2.4. Elementos de datos

Un elemento de datos debe ser gestionado de manera que satisfaga las necesidades de todos sus consumidores. Se pueden establecer acuerdos entre los dominios para formalizar esta responsabilidad.

Los elementos de datos se gobiernan de acuerdo con una priorización según su criticidad. Esto permitirá enfocar adecuadamente el esfuerzo y los recursos de la organización, como la medición y la gestión de calidad de datos, hacia elementos de datos que son más críticos para la empresa.

Sobre la base de esta priorización, los elementos de datos se clasifican de la siguiente manera:

- **Elementos de Datos Críticos (EDC):** Son datos que tienen alta frecuencia de uso en toda la organización o tienen un nivel de impacto alto en PROFINANCIERA. Estos datos son consumidos por la mayoría de las unidades y/o tienen un impacto significativo en los reportes críticos o regulatorios del negocio y/o procesos de toma de decisiones.
- **Elementos de Datos no críticos (EDNC):** Son datos utilizados principalmente dentro de un cierto dominio con pocas dependencias y no tienen un impacto significativo en informes y procesos críticos. Si bien estos elementos de datos pueden ser útiles para las unidades, no son esenciales para su

funcionamiento. Estos datos están sujetos a un nivel bajo de monitoreo y control de la calidad de datos.

La Gerencia de Gobierno de Datos definirá una metodología de priorización para clasificar los elementos de datos en estos dos niveles.

6. REGISTROS

NO APLICA.

7. ANEXOS

NO APLICA.

8. CONTROL DE CAMBIOS

Actualizado por	Nº de Versión	Fecha de Vigencia	Descripción del Cambio

Procedimiento de Actualización de Elemento de Datos

Aprobador	
Responsable de Actualización	
Otros(s) Revisor(es)	

1. OBJETIVO

El presente documento tiene como objetivo definir el flujo de actividades para incorporar, modificar o eliminar un elemento de dato en el Glosario de Términos de Negocio y/o en el Diccionario de Datos. Ambos documentos forman parte de los productos de la implementación del Modelo de Gobierno de Datos en PROFINANCIERA.

2. ALCANCE

Este documento es administrado por la Gerencia de Gobierno de Datos de la Gerencia General Adjunta de Internacionalización e Inclusión Financiera.

Está dirigido a los usuarios de los datos que forman parte de los Dominios de Datos definidos en el Modelo de Gobierno de Datos de PROFINANCIERA.

Principalmente a las personas de PROFINANCIERA que cumplen roles dentro del Modelo del Gobierno de Datos, a decir, Dueño del Dato (*Data Owner*), Administrador del Dato (*Data Steward*) y Custodio del Dato (*Data Custodian*).

3. BASE LEGAL Y DOCUMENTOS RELACIONADOS

Externa

NO APLICA

Interna

- POL-IAA-091-POLÍTICA DE GOBIERNO DE DATOS

4. LINEAMIENTOS GENERALES

4.1. DEFINICIONES

4.1.1. Elementos de datos: Concepto definido en la POL-IAA-091 Política de Gobierno de Datos.

4.1.2. Dominio de datos (Dominio de información): Concepto definido en la POL-IAA-091 Política de Gobierno de Datos.

4.1.3. Modelo de Gobierno de Datos: Concepto definido en la POL-IAA-091 Política de Gobierno de Datos.

4.1.4. Equipo de Gobierno de Datos: Concepto definido en la POL-IAA-091 Política de Gobierno de Datos.

4.1.5. Data Owner (Dueño del Dato): Concepto definido en la POL-IAA-091 Política de Gobierno de Datos.

4.1.6. Data Steward (Administrador del Dato): Concepto definido en la POL-IAA-091 Política de Gobierno de Datos.

4.1.7. Data Custodian (Custodio del Dato): Concepto definido en la POL-IAA-091 Política de Gobierno de Datos.

4.1.8. Glosario de Términos de Negocio: Concepto definido en la POL-IAA-091 Política de Gobierno de Datos.

4.1.9. Diccionario de Datos: Documento principal del Gobierno de Datos, en el cual se incluyen aspectos técnicos de los elementos de datos como el tipo de dato, formato, longitud, posibles valores que puede tomar, tabla y campo de base de datos, lógica de cálculo, entretros.

4.2. CONSIDERACIONES GENERALES

4.2.1. Solo podrá solicitarse crear, modificar o eliminar un elemento del dato a un dominio de datos ya existente.

4.2.2. La solicitud puede generarse como parte de una iniciativa o proyecto de desarrollo que involucre a los Dominios de Datos definidos en el Glosario de Términos de Negocio.

4.2.3. El usuario solicitante puede o no desempeñar un rol dentro del Modelo de Gobierno de Datos.

4.2.4. Las implementaciones técnicas o funcionales que puedan generarse para atender el requerimiento seguirán los flujos de atención ya definidos en PROFINANCIERA.

4.2.5. Toda creación, modificación o eliminación de elementos de datos se deberá realizar en el Glosario de Términos de Negocio y/o Diccionario de Datos publicado en el *sharepoint* de Gobierno de Datos.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Nro.	Responsable	Descripción
1.	Usuario de datos de un Dominio de Datos	Identificar la necesidad de crear, modificar o eliminar un elemento de dato de un dominio de datos. Contactar mediante correo electrónico al <i>Data Steward</i> (Administrador del Dato) responsable del dominio a actualizar o al Equipo de Gobierno de Datos
2.	<i>Data Steward</i> (Administrador del Dato)	Convocar a reunión de trabajo al usuario solicitante. Incluir al Data Custodian (Custodio del Dato) de ser necesario. Entender y evaluar la solicitud.
3.	<i>Data Steward</i> (Administrador del Dato)	¿El requerimiento impacta en otros Dominios de Datos? Si: Continúa con la actividad 4 No: Continúa con la actividad 5
4.	<i>Data Steward</i> (Administrador del Dato)	Convocar a reunión de trabajo a los <i>Data Steward</i> (Administrador del Dato) de los Dominios de Datos impactados. Revisar requerimiento y evaluar impacto. Continúa con la actividad 5
5.	<i>Data Steward</i> (Administrador del Dato)	Enviar correo al <i>Data Owner</i> (Dueño del Dato) con el detalle del requerimiento y el resultado de su evaluación: procede/no procede. Solicitar conformidad al <i>Data Owner</i> (Dueño del Dato) Copiar correo al Equipo de Gobierno de Datos.
6.	<i>Data Owner</i> (Dueño del Dato)	Recibir correo con información de la evaluación del requerimiento.

Nro.	Responsable	Descripción
7.	<i>Data Owner</i> (Dueño de Dato)	Responder por correo al <i>Data Steward</i> (Administrador del Dato) confirmando si el requerimiento procede o no procede.
8.	<i>Data Steward</i> (Administrador de Dato)	¿Requerimiento procede? No: Continúa con la actividad 9 Si: Continúa con la actividad 10
9.	<i>Data Steward</i> (Administrador del Dato)	Enviar correo formalizando la desestimación del requerimiento con el sustento respectivo. Copiar correo al Equipo de Gobierno de Datos. Fin del procedimiento
10.	<i>Data Steward</i> (Administrador del Dato)	Convocar a reunión de trabajo al <i>Data Custodian</i> (Custodio del Dato) y, de ser necesario, a los <i>Data Steward</i> (Administrador del Dato) de dominios de datos impactados. Elaborar plan de actividades con fechas de implementación.
11.	<i>Data Steward</i> (Administrador de Dato)	Enviar correo al <i>Data Owner</i> (Dueño del Dato) incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> • Plan de actividades. • Fecha estimada de inicio y fin de implementación. Copiar correo al Equipo de Gobierno de Datos.
12.	<i>Data Owner</i> (Dueño de Dato)	Recibir correo con información de la solución al requerimiento.
13.	<i>Data Steward</i> (Administrador de Datos)	Supervisar y/o ejecutar el plan de actividades. Nota: El plan de actividades deberá incluir la actualización del Glosario de Términos de Negocio y/o Diccionario de Datos.
14.	<i>Data Steward</i> (Administrador de Datos)	Comunicar al <i>Data Owner</i> (Dueño del Dato) y al Equipo de Gobierno de Datos la finalización de la implementación del requerimiento. Fin del procedimiento

6. REGISTROS

NO APLICA

7. ANEXOS

NO APLICA

8. CONTROL DE CAMBIOS

Actualizado por	Nº de Versión	Fecha de Vigencia	Descripción del Cambio

Procedimiento de Remediación de Datos

1. OBJETIVO

El procedimiento de Remediación de Calidad de Datos tiene como objetivo ejecutar la etapa de Hacer y Actuar del proceso de Calidad de Datos, para ello se realizan ciertas actividades de análisis de causas raíz de problemas de datos técnicos y no técnicos para identificar la prioridad y se formulan planes de acción para abordarlos. Todo esto quiere decir que se fijan acciones con el fin de remediar estos problemas en los datos. Resulta relevante indicar que en la etapa de Actuar se realiza la ejecución de las actividades que abordan y resuelven problemas derivados de calidad de datos. A continuación, se presenta en detalle el desarrollo del procedimiento de remediación de datos:

2. ALCANCE

Este documento es administrado por la Gerencia de Gobierno de Datos de la Gerencia General Adjunta de Internacionalización e Inclusión Financiera.

3. BASE LEGAL Y DOCUMENTOS RELACIONADOS

Externa

NO APLICA

Interna

- POL-IAA-091-POLÍTICA DE GOBIERNO DE DATOS

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Nro.	Responsable	Descripción
1.	Especialista de Calidad de Datos o Custodio de Datos	<ul style="list-style-type: none">• Revisar el reporte de hallazgos.• Realizar un análisis de la Estrategia de Remediación aprobada.• Considerar las dimensiones de calidad previamente definidas.• Considerar los umbrales de calidad de datos definidos.• Disponer de una arquitectura de calidad de datos, que le permita controlar los cambios y auditarlos.
2.	Especialista de Calidad de Datos	<ul style="list-style-type: none">• Convocar una sesión de trabajo con el Custodio de Datos para levantar las reglas de negocio para mediación de datos.

Nro.	Responsable	Descripción
3.	Especialista de Calidad de Datos	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar las reglas de negocio considerando las dimensiones que apliquen al tributo. Implementar las reglas de negocio en la herramienta de calidad de datos institucional. Probar las reglas de negocio para asegurar que su lógica esté implementada correctamente. Determinar si una regla puede ser reutilizada o no.
4.	Especialista de Calidad de Datos o Custodio de Datos	<ul style="list-style-type: none"> Revisar los datos remediados para evidenciar que la calidad de estos sigue siendo pobre y no ha sido mejorada. Implementar el método para manejo de excepciones para excluir los registros que no cumplen los requisitos mínimos aprobados. Analizar las excepciones y gestionar cómo corregir datos inmediatamente.
5.	Especialista de Calidad de Datos	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar los resultados del manejo de excepciones para planificar y proponer una Estrategia de Enriquecimiento.
6.	Especialista de Calidad de Datos	<ul style="list-style-type: none"> Entregar los datos remediados para el consumo de PROFINANCIERA.
7.	Especialista de Calidad de Datos	<ul style="list-style-type: none"> Monitorear la calidad de datos en función a los umbrales definidos. Generar alertas e informar al Grupo de Gestión de la Información para que se tomen acciones. Mensualmente, revisar las fuentes de información remediadas para asegurar que los datos estén cumpliendo con las reglas de negocio definidas.

Control	Responsable	Frecuencia	Evidencia
Validar que las reglas de negocio para remediación de datos se implementen adecuadamente y cumplan con la lógica definida.	Especialista de Calidad de Datos	Por demanda, es decir, cada que se cree una Regla.	Herramienta de calidad de datos institucional.
Monitorear la calidad de datos	Especialista de Calidad de Datos	Mensual	Herramienta de calidad de datos institucional

ANEXO 9: RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DEL IMPACTO DEL CAMBIO (MATRIZ DE INTERVENCIÓN)

LOS 11 MANDAMIENTOS DEL IMPACTO DEL CAMBIO		
<p>La siguiente herramienta tiene por objetivo determinar el nivel de impacto en las personas que va a generar una iniciativa y/o proyecto. Esto con la finalidad de precisar la necesidad de incorporar herramientas de gestión del cambio en el proceso de diseño y despliegue de la misma.</p> <p>En base a la evaluación se puede considerar tres escenarios: impacto alto (alerta), impacto medio (precaución) e impacto bajo (oportunidad).</p>		
EVALUACION Y NOTA		
<p>1. Suma el total de las respuestas</p> <p>2. La suma dividirla por la cantidad de afirmaciones (11)</p> <p>3. Multiplique el resultado por 10 para determinar el factor de impacto</p>		
TOTAL	x	10
11		
INSTRUCCIONES		
<p>Cada serie de afirmaciones incluye una escala del 1 al 10; donde "1" indica un impacto bajo y "10" indica un alto impacto. Marque con una X el número que mejor describa el nivel de impacto de cada afirmación.</p>		

IMPACTO ALTO
<p>Una puntuación del factor en este rango indica que las personas pueden no ser capaces de adoptar con éxito el cambio sin mostrar comportamientos disfuncionales. Si esto ocurre, puede haber síntomas de resistencia como baja moral, mala comunicación, reducción de la productividad, aumento de la ansiedad, confusión general, falta de cooperación, actividad defensiva, territorialidad y hostilidad. Los proyectos con este grado de impacto requieren un plan de cambio sofisticado y grandes inversiones de tiempo y recursos para lograr los objetivos previstos. Una línea de acción puede ser reducir el alcance y complejidad del proyecto o esperar un tiempo en el cual las personas estén más preparadas o puedan contar con el equipo humano para lidiar con este cambio.</p>

IMPACTO MEDIO
<p>Una puntuación del factor en este rango, determina una alerta no menor para la cual se deben tomar acciones concretas. La capacidad de adoptar el cambio será un elemento fundamental en el éxito del proyecto y por lo tanto requiere una atención especial y recursos en la planificación y ejecución de los pasos a implementar.</p>

IMPACTO BAJO
<p>Una puntuación del factor en este rango es suficientemente baja como para no considerar un riesgo el cambio en el éxito del proyecto. Sin embargo, proyectos como estos nunca deben darse por sentado. Aunque la puntuación es positiva, no se debe ignorar ninguna afirmación con una puntuación de 3 a más.</p>

MATRIZ PARA EVALUAR EL IMPACTO DEL CAMBIO

1	Este cambio no alterará significativamente la forma en que los compañeros y compañeras realizan su trabajo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Este cambio alterará significativamente la forma en que los compañeros y compañeras realizan su trabajo.	1	2	3	4	5	6	7	Pr
													8	7	8	7	7	6	6	7
2	Este cambio afectará a un grupo reducido de compañeros y compañeras de toda la organización.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Este cambio afectará a un grupo significativo de compañeros y compañeras de toda la organización.	1	2	3	4	5	6	7	Pr
													9	9.5	10	10	10	10	10	9.8
3	El plan de implementación del proyecto cuenta con el tiempo necesario para realizar acciones estratégicas que faciliten la transición a los compañeros y compañeras.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	El plan de implementación del proyecto no cuenta con el tiempo adecuado para realizar acciones estratégicas que faciliten la transición a los compañeros y compañeras.	1	2	3	4	5	6	7	Pr
													5	6	5.5	5	4	5	6	5.2
4	Las razones por las cuales se está implementando este cambio son claras o fáciles de entender.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Las razones por las cuales se está implementando este cambio son confusas o difíciles de entender.	1	2	3	4	5	6	7	Pr
													8	7	6	7	6.5	6	5	6.5
5	Entiendo como este cambio impacta en el desarrollo personal y profesional de los compañeros y compañeras.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	No tengo idea como este cambio impacta en el desarrollo personal y profesional de los compañeros y compañeras.	1	2	3	4	5	6	7	Pr
													6	6	5.5	6	6	7	4	5.8
6	Los compañeros y compañeras tienen o pueden incorporar fácilmente el conocimiento o habilidades necesarias para implementar el cambio.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Los compañeros y compañeras no tienen o no pueden incorporar el conocimiento o habilidades necesarias para implementar el cambio.	1	2	3	4	5	6	7	Pr
													8	7	6	8	6.5	7	5	6.8
7	Los compañeros y compañeras estarán motivados por la implementación del cambio propuesto por el proyecto.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Los compañeros y compañeras estarán desmotivados por la implementación del cambio propuesto por el proyecto.	1	2	3	4	5	6	7	Pr
													6	6	6	6	5.5	7	4	5.8
8	Este cambio está alineado al triple check y el Modelo de la Empresa. Ha considerado los efectos en los compañeros y compañeras y en los clientes, y ha tomado acciones para esos grupos impactados.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Este cambio no considera el triple check y el Modelo de la Empresa. No ha considerado los efectos en los compañeros y compañeras, ni en los clientes y no ha tomado acciones para esos grupos impactados.	1	2	3	4	5	6	7	Pr
													8	7	6	7	5	6	5	6.3
9	Este cambio no requerirá que los compañeros y compañeras aprendan nueva información o vean la información existente de manera diferente a como la que han hecho en el pasado.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Este cambio requerirá que los compañeros y compañeras incorporen mucha información nueva o que vea la información existente de manera diferente.	1	2	3	4	5	6	7	Pr
													8	8	8	7	8	8	7	7.7
10	Este cambio no requerirá ninguna alteración en los procedimientos de trabajo, horario, gestión del tiempo o equipos que usan los compañeros y compañeras.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Este cambio requerirá una alteración significativa en los procedimientos de trabajo, horario, gestión del tiempo o equipos que usan los compañeros y compañeras.	1	2	3	4	5	6	7	Pr
													8	8	7	7	7	7	7	7.3
11	Este cambio no afectará el presupuesto ni gastos cotidianos que tienen los compañeros y compañeras.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Este cambio afectará significativamente el presupuesto y gastos cotidianos que tienen los compañeros y compañeras.	1	2	3	4	5	6	7	Pr
													6	6	6	5	5	5.5	5	5.5

Nota: Fuente: La Financiera

Elaboración propia

Ponderado	67
-----------	----

ANEXO 10: NIVELES Y RANGOS PARA LA VARIABLE “NIVEL DE MADUREZ DE GOBIERNO DE DATOS”

Variable	Dimensiones	Sub Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala Y Valores	Niveles	Rango	Niveles	Rango	Niveles	Rango	
Variable Dependiente: Madurez de Gobierno de Datos	Madurez en Gestión de Datos	Estrategia	Organización General del Gobierno del Dato	1	0 Ausente	1 Inicial	0 al 6	1 Inicial	0 al 23	1 Inicial	0 al 35	
			Alcance del Gobierno del Dato	1	1 Inicial o Ad-Hoc	2 Mínimo	7 al 12	2 Mínimo	24 al 46	2 Mínimo	36 al 70	
			Plan de Comunicación del Gobierno del Dato	1	2 Repetible	3 Definido	13 al 18	3 Definido	47 al 69	3 Definido	71 al 105	
			Apoyo de la gerencia al Gobierno del Dato	1	3 Definido	4 Gestionado	19 al 24	4 Gestionado	70 al 92	4 Gestionado	106 al 140	
			Roles Gobierno del Dato	1	4 Gestionado	5 Optimizado	25 al 30	5 Optimizado	93 al 115	5 Optimizado	141 al 175	
			Formación Data Owners & Stewards	1	5 Optimizado							
		Operativa	Gestión del cambio entorno al dato	1	0 Ausente	1 Inicial	0 al 4					
			Responsabilidades en el Gobierno	1	1 Inicial o Ad-Hoc	2 Mínimo	5 al 8					
			Intercambio y acceso a los datos	1	2 Repetible	3 Definido	9 al 12					
			Organizaciones de apoyo	1	3 Definido	4 Gestionado	13 al 16					
		Calidad de Datos	Estrategia Calidad de datos	1	4 Gestionado	5 Optimizado	17 al 20					
			Métricas de Calidad de datos	1	5 Optimizado							
		Políticas y Estándares	Existencia Políticas	1	0 Ausente	1 Inicial	0 al 5					
			Existencia Estándares	1	1 Inicial o Ad-Hoc	2 Mínimo	6 al 10					
			Integridad Estándares	1	2 Repetible	3 Definido	11 al 15					
			Integridad Políticas	1	3 Definido	4 Gestionado	16 al 20					
			Aplicación Políticas y Estándares	1	4 Gestionado	5 Optimizado	21 al 25					
		Madurez Data Driven	Plataforma y Arquitectura	Estándares arquitectónicos	1	0 Ausente	1 Inicial	0 al 6				
				Gestión de versiones	1	1 Inicial o Ad-Hoc	2 Mínimo	7 al 12				
				Información histórica	1	2 Repetible	3 Definido	13 al 18				
				Herramienta Trazabilidad	1	3 Definido	4 Gestionado	19 al 24				
				Herramienta Business Glossary	1	4 Gestionado	5 Optimizado	25 al 30				
				Herramienta Monitorización	1	5 Optimizado						
			Habilidades	Habilidades analíticas	1	1 Inicial	1 Inicial	1 al 3	1 Inicial	1 al 12		
				Enfoque	1	2 Mínimo	2 Mínimo	4 al 6	2 Mínimo	13 al 24		
				Habilidades generales	1	3 Definido	3 Definido	7 al 9	3 Definido	25 al 36		
			Liderazgo	Actividades analíticas	1	4 Gestionado	4 Gestionado	10 al 12	4 Gestionado	37 al 48		
Actitud	1			5 Optimizado	5 Optimizado	13 al 15	5 Optimizado	49 al 60				
Actitud	1			1 Inicial	1 Inicial	1 al 2						
Empoderamiento	Cultura		Adopción	1	2 Mínimo	2 Mínimo	3 al 4					
		Actitud	1	3 Definido	3 Definido	5 al 6						
	Estrategia	Rol de la Analítica	1	4 Gestionado	4 Gestionado	7 al 8						
		Enfoque estratégico	1	5 Optimizado	5 Optimizado	9 al 10						
	Herramientas	1	1 Inicial	1 Inicial	1 al 3							
Educación	Educación	1	2 Mínimo	2 Mínimo	4 al 6							
	Información	1	3 Definido	3 Definido	7 al 9							

Nota: Fuente: La Financiera

Elaboración propia.

ANEXO 11: DATOS DE LOS INDICADORES DE LA VARIABLE “NIVEL DE MADUREZ DE GOBIERNO DE DATOS – FINAL”

Encuestado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Estrategia	Organización General del Gobierno del Dato	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4
	Alcance del Gobierno del Dato	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3
	Plan de Comunicación del Gobierno del Dato	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4
	Apoyo de la gerencia al Gobierno del Dato	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4
	Roles entorno al Gobierno del Dato	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4
	Formación y herramientas para Data Owners & Stewards	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
	Sub Total	23	22	23	18	23	22	22	22	22	22
	Nivel	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
	Nivel/ Categoría	Gestionado	Gestionado	Gestionado	Definido	Gestionado	Gestionado	Gestionado	Gestionado	Gestionado	Gestionado

Encuestado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Operativa										
Desarrollo y gestión del cambio entorno al dato	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3
Establecimiento de responsabilidades en el Gobierno	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4
Nivel de intercambio y acceso a los datos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Existencia e involucración de las organizaciones de apoyo	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
Sub Total	14	11	14	14	14	14	13	14	15	13
Nivel	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4

Encuestado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Calidad de Datos										
Desarrollo de la estrategia de calidad de datos	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4
Existencia y uso de las métricas de la calidad de datos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sub Total	7	7	7	6	7	7	7	7	6	7
Nivel	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4

Encuestado		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Políticas y Estándares	Existencia y alcance de las políticas	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
	Existencia y alcance de los estándares	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
	Integridad de los estándares	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4
	Integridad de las políticas de datos	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
	Aplicación de políticas y estándares	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
	Sub Total	20	19	20	20	19	19	19	20	18	20
Nivel	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

Encuestado		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Plataforma y Arquitectura	Estándares arquitectónicos	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Gestión de versiones	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Información histórica	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Herramienta Trazabilidad	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Herramienta Business Glossary	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Herramienta monitorización	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	
	Sub Total	23	22	24	25	24	24	24	24	24	24	25
	Nivel	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5
Sub Total	87	81	88	83	87	86	85	87	85	85	87	
Nivel	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

Encuestado		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Habilidades	Habilidades analíticas	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3
	Enfoque	4	4	5	4	4	4	3	4	4	3
	Habilidades generales	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3
	Sub Total	12	11	14	12	12	11	11	12	12	9
	Nivel	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3
Liderazgo	Actividades analíticas	4	4	4	4	4	3	5	4	4	3
	Actitud	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3
	Sub Total	8	8	8	7	8	7	9	8	8	6
	Nivel	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3
Cultura	Actitud	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3
	Adopción	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4
	Sub Total	8	7	8	7	8	8	7	8	7	7
	Nivel	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Estrategia	Rol de la Analítica	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4
	Enfoque estratégico	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
	Sub Total	8	7	8	8	7	8	8	7	7	8
	Nivel	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Empoderamiento	Herramientas	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4
	Educación	4	3	5	4	4	5	4	4	3	4
	Información	4	4	5	4	4	4	4	3	4	5
	Sub Total	12	11	15	11	12	13	12	11	11	13
	Nivel	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5

Nota: Fuente: La Financiera

Elaboración propia

ANEXO 12: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo influye la aplicación de una guía de implementación ágil en el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas? <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo desarrollar una guía de implementación ágil de Gobierno de Datos para medianas y grandes empresas alineada con las mejores prácticas del DMBOK? ¿Cuál es el procedimiento de aplicación de una guía de implementación ágil de Gobierno de Datos en una empresa del sector financiero? ¿Existe relación entre la aplicación de una guía de implementación ágil y el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas? 	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluar la influencia de la aplicación de una guía de implementación ágil en el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas. <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar una guía de implementación ágil de Gobierno de Datos para medianas y grandes empresas, alineada con las mejores prácticas del DMBOK Aplicar una guía de implementación ágil de Gobierno de Datos en una empresa del sector financiero. Evaluar la relación entre la aplicación de una guía de implementación ágil y el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas. 	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> La aplicación de la guía de implementación ágil mejora el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas. <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> La guía de implementación ágil de Gobierno de Datos para medianas y grandes empresas está alineada con las mejores prácticas del DMBOK. La aplicación de una guía de implementación ágil de Gobierno de Datos permitirá conocer sus factores más significativos. Existe relación positiva entre la aplicación de una guía de implementación ágil y el nivel de madurez de Gobierno de Datos en medianas y grandes empresas. 	<p>V. INDEPENDIENTE Guía de Implementación Ágil</p> <p>V. DEPENDIENTE Nivel de Madurez de Gobierno de Datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> %Dominios Gobernados. % Elementos de datos gobernados. %Cumplimiento estrategia de Gobierno de Datos %Uso de licencias de herramientas de Gobierno de Datos. % Reglas de calidad de datos implementadas. Eficiencia en incidencias de datos. Eficiencia en tiempo promedio de atención de incidencias Índice de Convertibilidad Data Driven Data Literacy <ul style="list-style-type: none"> Organización General del Gobierno del Dato Alcance del Gobierno del Dato Plan de Comunicación del Gobierno del Dato Apoyo de la gerencia al Gobierno del Dato Roles Gobierno del Dato Formación Data Owners & Stewards Gestión del cambio entorno al dato Responsabilidades en el Gobierno Intercambio y acceso a los datos Organizaciones de apoyo Estrategia Calidad de datos Métricas de Calidad de datos Existencia Políticas Existencia Estándares Integridad Estándares Integridad Políticas Aplicación Políticas y Estándares Estándares arquitectónicos Gestión de versiones Información histórica Herramienta Trazabilidad Herramienta Business Glossary Herramienta Monitorización Habilidades analíticas Enfoque Habilidades generales Actividades analíticas Actitud Actitud Adopción Rol de la Analítica Enfoque estratégico Herramientas Educación Información 	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN Investigación Aplicada</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN El diseño será Pre Experimental, ya que se aplica la variable independiente y se miden los cambios de las variables dependientes por medio de indicadores.</p> <p>TÉCNICAS DE MEDICIÓN</p> <ol style="list-style-type: none"> Análisis documental: Revisión de estándar DAMA. Observación. Encuesta. <p>POBLACIÓN Medianas y Grandes empresas que hayan decidido implementar el gobierno de datos.</p> <p>MUESTRA Una gran empresa del sector financiero.</p>

Nota: Fuente: Elaboración propia.