



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática
Unidad de Posgrado

**Framework basado en arquitectura empresarial para
la priorización de iniciativas de transformación digital:
caso de estudio en una Telco**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Gobierno de
Tecnologías de Información

AUTOR

Henry Zamir VILLANUEVA MONRROY

ASESOR

Mg. Cesar Luza Montero

Lima, Perú

2025



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Villanueva, H. (2025). *Framework basado en arquitectura empresarial para la priorización de iniciativas de transformación digital: caso de estudio en una Telco*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Henry Zamir Villanueva Monroy
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	72754438
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-9661-1516
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Cesar Luza Montero
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06111988
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3985-0232
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Percy Edwin De La Cruz Vélez de Villa
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08583141
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Nilo Eloy Carrasco Ore
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09342780
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Fany Yexenia Sobero Rodríguez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	20120467
Datos de investigación	
Línea de investigación	C.0.3.20 Gestión de los sistemas informáticos y de información

Grupo de investigación	No Aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	Universidad Nacional Mayor de San Marcos Av. Universitaria s/n. cruce con Av. Venezuela cdra. 34, Cercado de Lima 15081, Perú Coordenadas: 12°03'30"S 77°05'00"O
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Obligatorio. Ejemplo: Octubre 2023 - octubre 2024
URL de disciplinas OCDE	Ingeniería de procesos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02 Otras ingenierías y tecnologías https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.02



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática
Vicedecanato de Investigación y Posgrado
Unidad de Posgrado

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAGÍSTER EN GOBIERNO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

A los catorce (14) días del mes de abril de 2025, siendo las 11:00 am., se reunieron en el Auditorio, Profesor: Alfredo Celso Alva Bravo, el Jurado de Tesis conformado por los siguientes docentes:

Mg. Percy Edwin De la Cruz Vélez de Villa (Presidente)
Mg. Nilo Eloy Carrasco Ore (Miembro)
Mg. Fany Yexenia Sobero Rodríguez (Miembro)
Mg. Cesar Luza Montero (Miembro Asesor)

Se inició la Sustentación invitando al candidato a Magíster **HENRY ZAMIR VILLANUEVA MONRROY**, para que realice la exposición oral de la tesis para optar el Grado de Magíster en Gobierno de Tecnologías de Información, siendo la Tesis intitulada:

**“FRAMEWORK BASADO EN ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA LA
PRIORIZACIÓN DE INICIATIVAS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL: CASO DE
ESTUDIO EN UNA TELCO”**

Concluida la exposición, los miembros del Jurado de Tesis procedieron a formular sus preguntas que fueron absueltas por el graduando; acto seguido se procedió a la evaluación correspondiente, habiendo obtenido la siguiente calificación:

..... (17) Diecisiete Muy Bueno

Por tanto, el presidente del Jurado, de acuerdo con el Reglamento General de Estudios de Posgrado, otorga al Bachiller **HENRY ZAMIR VILLANUEVA MONRROY** el Grado de Magíster en Gobierno de Tecnologías de Información.

Siendo las 12:04 horas, el presidente del Jurado de Tesis, da por concluido el acto académico de Sustentación de Tesis.

Mg. Percy Edwin De la Cruz Vélez de Villa
(Presidente)

Mg. Fany Yexenia Sobero Rodríguez
(Miembro)

Mg. Nilo Eloy Carrasco Ore
(Miembro)

Mg. Cesar Luza Montero
(Miembro Asesor)



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, César Luza Montero, en mi condición de asesor acreditado con *Dictamen N° 000475-2023-UPG-VDIP-FISI/UNMSM de la tesis, cuyo título es “Framework basado en Arquitectura Empresarial para la Priorización de Iniciativas de Transformación Digital: Caso de Estudio en una Telco”*, presentado por el bachiller Henry Zamir, VILLANUEVA MONRROY, para optar el Grado Académico de Magister en Gobierno de Tecnologías de Información. ,

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el 16% de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del grado/ título/ especialidad correspondiente.

Lima, 27 de noviembre de 2024

Firma del Asesor

Nombres y Apellidos del asesor: César Luza Montero
DNI 06111988

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mi hijito Daniel en el cielo, y a mi esposa Dreisy quien es mi apoyo para seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a nuestro señor Dios por darme la dicha de estar vivo y disfrutar de una hermosa familia, en segundo lugar, a mi esposa y mi madre, quienes son mujeres que iluminan mi vida con su gran amor incondicional.

A toda mi familia quienes me brindaron su apoyo desde mi niñez y la motivación para seguir adelante con responsabilidad y respeto.

A mi asesor de tesis Cesar Luza, a quien le agradezco el tiempo de reuniones y charlas para avanzar de mejor manera esta tesis.

A mis jefes, pues son ellos de quienes aprendí todo lo que conozco sobre mi especialidad y me guiaron a ella.

A todos muchas gracias.

RESUMEN

La tesis desarrolla el framework PRINIAE, fundamentado en los principios de la Arquitectura Empresarial, para optimizar la priorización de iniciativas de transformación digital en una empresa de telecomunicaciones. A través de un riguroso análisis basado en encuestas a expertos, se evaluaron dimensiones críticas como: alineación estratégica y valor al negocio, factibilidad técnica e identificación de riesgos, impacto en la arquitectura empresarial y criterios de urgencia, timing e interdependencias. Los resultados, reflejados en coeficientes de correlación de Spearman de 0.722, 0.740, 0.786 y 0.863 (con altos niveles de significancia estadística), evidencian que la implementación de PRINIAE no solo facilita una toma de decisiones coherente y alineada con los objetivos organizacionales, sino que también permite una asignación de recursos más eficiente y una mitigación proactiva de riesgos, fortaleciendo la integración entre estrategia y operación. En definitiva, el estudio corrobora las hipótesis planteadas al demostrar que el framework mejora significativamente la priorización de iniciativas, aportando un valor sustancial en términos de agilidad, sostenibilidad y competitividad en el entorno digital actual.

Palabras Claves: Arquitectura Empresarial (AE), Transformación Digital, Priorización de Iniciativas, Telecomunicaciones, PRINIAE

ABSTRACT

The thesis develops the PRINIAE framework, based on the principles of Enterprise Architecture, to optimize the prioritization of digital transformation initiatives in a telecommunications company. Through a rigorous analysis based on expert surveys, critical dimensions were evaluated such as: strategic alignment and business value, technical feasibility and risk identification, impact on enterprise architecture and criteria of urgency, timing and interdependencies. The results, reflected in Spearman correlation coefficients of 0.722, 0.740, 0.786 and 0.863 (with high levels of statistical significance), show that the implementation of PRINIAE not only facilitates coherent decision-making aligned with organizational objectives, but also allows for more efficient resource allocation and proactive risk mitigation, strengthening the integration between strategy and operation. In short, the study corroborates the hypotheses raised by demonstrating that the framework significantly improves the prioritization of initiatives, providing substantial value in terms of agility, sustainability and competitiveness in the current digital environment.

Keywords: Enterprise Architecture (EA), Digital Transformation, Prioritization of Initiatives, Telecommunications, PRINIAE

INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN.....	4
ABSTRACT	5
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	11
1.1 Situación problemática	11
1.2 Formulación del problema.....	12
1.2.1 Problema General:.....	12
1.2.2 Problemas Específicos:.....	12
1.3 Justificación de la investigación	13
1.3.1 Justificación teórica	13
1.3.2 Justificación práctica	14
1.4 Objetivos de la investigación.....	15
1.4.1 Objetivo general	15
1.4.2 Objetivos específicos.....	15
1.5 Hipótesis y variables	15
1.5.1 Hipótesis General	15
1.5.2 Hipótesis Específicas.....	16
1.5.3 Variable independiente	16
1.5.4 Variable dependiente	16
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	17
2.1 Marco Filosófico o epistemológico de la investigación	17
2.2 Antecedentes de Investigación	18
2.3 Bases Teóricas sobre el Framework de AE.....	21
2.3.1 Framework.....	21
2.3.2 Arquitectura Empresarial.....	24
2.3.3 TOGAF Standard -10 th Edition	33
2.3.4 TMForum (Arquitectura de Información Telecom)	35
2.4 Bases teóricas sobre la priorización de iniciativas	37
2.4.1 Priorización.....	37
2.4.2 Estrategia Empresarial e iniciativas.....	38
2.4.3 Transformación Digital	39
2.5 Marcos Conceptuales.....	41
CAPÍTULO III: REVISIÓN DE LITERATURA	43

3.1	Metodología:.....	43
3.1.1	Planificación de la revisión	44
3.1.2	Ejecución de la revisión	44
3.1.3	Presentación de los resultados:	45
3.2	Análisis de la Literatura.....	46
3.3	Conclusión de la revisión	58
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA		61
4.1	Metodología de la investigación.....	61
4.1.1	Tipo y Diseño de Investigación.....	61
4.1.2	Unidad de análisis	61
4.1.3	Población de estudio.....	61
4.1.4	Tamaño de muestra	62
4.1.5	Selección de muestra	62
4.1.6	Técnicas de recolección de Datos	62
4.1.7	Análisis e interpretación de la información.....	62
4.2	Metodología para el planteamiento del framework.....	63
4.2.1	Paso 1: Identificación de la necesidad y objetivos	63
4.2.2	Paso 2: Investigación y Análisis.....	64
4.2.3	Paso 3: Definición de Alcance y Requisitos.....	66
4.2.4	Paso 4: Diseño Conceptual.....	67
4.2.5	Paso 5: Desarrollo del modelo teórico	69
CAPÍTULO V: FRAMEWORK “PRINIAE”		71
5.1	Descripción del Framework	71
5.2	Metamodelo del Framework	71
5.3	Marco de Trabajo PRINIAE.....	72
5.4	Estructura del Framework	72
5.4.1	Dimensión 1 - Alineación Estratégica.....	73
5.4.2	Dimensión 2 - Valor de Negocio.....	74
5.4.3	Dimensión 3 - Impacto en la Arquitectura Empresarial	74
5.4.4	Dimensión 4 – Capacidades Organizacionales.....	74
5.4.5	Dimensión 5 - Factibilidad Técnica	75
5.4.6	Dimensión 6 - Riesgos y Vulnerabilidades	75
5.4.7	Dimensión 7 – Urgencia y Timing.....	76
5.4.8	Dimensión 8 – Interdependencias.....	76
5.5	Clasificación de las Dimensiones	76

5.5.1	Categoría 1 – Dimensiones Estratégicas y Estructurales.....	77
5.5.2	Categoría 2 – Dimensiones Tácticas y Operativas	78
5.6	Heatmap de madurez de capacidad	79
5.6.1	Capacidad de Negocio.....	79
5.6.2	Mapa de Capacidades de Negocio.....	80
5.6.3	Análisis de las dimensiones del Heatmap	81
5.6.4	Madurez de la capacidad	86
5.6.5	Estrategia de Aplicación del Heatmap	88
5.7	Lógica de Priorización.....	89
5.7.1	Cálculo sobre las Dimensiones Estratégicas:	89
5.7.2	Cálculo sobre las Dimensiones Tácticas:	90
5.8	Ejemplo: Caso Telecomunicaciones.....	90
CAPÍTULO VI: RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN.....		98
6.1	Paso 1: Análisis Descriptivo Inicial	102
6.2	Paso 2: Evaluación de la Fiabilidad del Cuestionario	103
6.3	Paso 3: Preparación de Datos para el Análisis	105
6.4	Paso 4: Análisis de Correlación entre Variables	107
6.4.1	Interpretación y Conclusión de la Hipótesis 1.....	110
6.4.2	Interpretación y Conclusión de la Hipótesis 2.....	111
6.4.3	Interpretación y Conclusión de la Hipótesis 3.....	112
6.4.4	Interpretación y Conclusión de la Hipótesis 4.....	112
6.4.5	Resumen de corroboración de Hipótesis	113
6.5	Paso 5: Interpretación de los Resultados	113
6.6	Paso 6: Conclusiones sobre las Hipótesis.....	114
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		115
7.1	Conclusiones.....	115
7.2	Recomendaciones	116
BIBLIOGRAFÍA.....		118
ANEXOS:.....		125
Anexo 1: Operacionalización de variables		125
Anexo 2: Matriz de consistencia.....		126
Anexo 3: Preguntas de cuestionario – variable independiente		127
Anexo 4: Preguntas de cuestionario – variable dependiente		128
Anexo 5: Encuestas de los expertos.....		129
Anexo 6: Validación de Expertos		136

Índice de figuras:

Figura 1: <i>Dominios de la Arquitectura Empresarial</i>	26
Figura 2: Vista General de TOGAF	27
Figura 3: Pirámide de la Transformación Digital.....	31
Figura 4: Ciclo ADM – TOGAF	35
Figura 5: Proceso de búsqueda y revisión	45
Figura 6: Metodología de revisión	46
Figura 7: Metamodelo PRINIAE	71
Figura 8: Marco de trabajo PRINIAE	72
Figura 9: Estructura PRINIAE	73
<i>Figura 10: Ejemplo de mapa de capacidades</i>	81
Figura 11: Heatmap referencial	88
<i>Figura 12: Mapa de capacidades en caso práctico</i>	90
Figura 13: Líderes de capacidad – caso práctico.....	93
Figura 14: Mapa de capacidades con niveles por capacidad	94
Figura 15: Plan de abordaje de resultados	98
Figura 16: Experiencia en la aplicación de Arquitectura Empresarial	100
Figura 17: Países de procedencia de los expertos	100
Figura 18: Experiencia en Telco de los expertos.....	101
Figura 19: Roles de los expertos	101

Indice de Tablas:

<i>Tabla 1: Criterios de Inclusión y Exclusión</i>	45
Tabla 2: Cuadro resumen de revisión literaria	58
Tabla 3: Tabla de Dimensiones Estratégicas	77
Tabla 4: Tabla de Dimensiones Tácticas.....	78
Tabla 5: Tabla de Dimensión 1: Alineación Estratégica	81
Tabla 6: Tabla de Dimensión 2: Valor de Negocio	83
Tabla 7: Tabla de Dimensión 3: Impacto en la Arquitectura Empresarial	84
Tabla 8: Tabla de Dimensión 4: Capacidades Organizacionales.....	85
Tabla 9: Tabla de Niveles de Madurez del Heatmap	86
Tabla 10: Tabla de cálculo de Score de madurez	93
Tabla 11: Cuantificación de Dimensiones Estratégicas para la iniciativa.....	94
Tabla 12: Cuantificación de Dimensiones Tácticas para la iniciativa	96
Tabla 13: Cuantificación del Score de la iniciativa	97
Tabla 14: Table de resultados expertos	99
Tabla 15: Análisis descriptivo inicial - media y desviación estándar	102
Tabla 16: Tabla de confiabilidad	104
Tabla 17: Análisis descriptivo inicial - media y desviación estándar	105
Tabla 18: Tabla de promedio de las respuestas por aspecto y experto.....	106
Tabla 19: Tabla de puntajes promedio para VII y VD1	107
Tabla 20: Tabla de asignación de rango VII	108
Tabla 21: Tabla con rangos de VII	108
Tabla 22: Tabla de asignación de rango VD1	108
Tabla 23: Tabla con rangos de VD1	109
Tabla 24: Tabla con diferencia de rangos y cuadrados	109
Tabla 25: Tabla de corroboración de Hipótesis.....	113

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Situación problemática

Las empresas, en su diversidad sectorial, representan pilares fundamentales de la economía global actual, caracterizada por la digitalización de sus operaciones. En esta dirección su capacidad para adaptarse y evolucionar en el entorno digital es crucial no solo para su sostenibilidad, sino también para los millones de clientes y socios que dependen de sus servicios. Este fenómeno conocido como Transformación Digital se ha convertido en una preocupación para las organizaciones, pues según el informe del Foro Económico Mundial, la transformación digital es uno de los dos pilares claves que las empresas deben abordar para mantenerse competitivas y relevantes en el mercado actual (World Economic Forum, 2023).

El auge de la transformación digital sigue reconfigurando el panorama de múltiples industrias. Según Eric Lamarre et al. (2023) la digitalización está transformando los modelos de negocio a una velocidad sin precedentes, impulsando la innovación y la agilidad organizacional. Las empresas que integran profundamente la tecnología en sus procesos fundamentales experimentan mejoras significativas en su rendimiento financiero y operan con mayor eficacia. Para lograr ese resultado las organizaciones o empresas establecen iniciativas que permitan alcanzar esos objetivos, pero es notable que no se puede realizar todo a la vez como un big bang, por ende la priorización de iniciativas de transformación digital se ha convertido en una necesidad imperativa (Digital Techtune. 2024). No obstante, la determinación de qué iniciativas priorizar y en qué orden representa un desafío significativo.

Actualmente existe literatura sobre técnicas y modelos de priorización de iniciativas, como por ejemplo lo indicado en Abadchi & Cyrus. (2022) donde emplea un enfoque integrado que combina dos técnicas de priorización: el proceso analítico jerárquico difuso (FAHP) y la técnica difusa, así también lo desarrollado por Sari et al. (2023) donde utilizaron técnicas como la reingeniería de

procesos (BPR) y la analítica de datos con SPSS. No obstante, aunque estas técnicas y modelos están bien documentados, no se aborda de manera específica la priorización de iniciativas de transformación digital en un contexto industrial amplio.

De lo anterior se desprende la necesidad de desarrollar una propuesta que reúna una serie de buenas prácticas para priorizar iniciativas de transformación digital aplicables a diversas industrias. En este contexto, la Arquitectura Empresarial (AE) se perfila como una disciplina potencialmente valiosa, capaz de proporcionar una ventaja competitiva significativa. La AE ofrece una visión holística de la organización, alineando la estrategia digital con las operaciones y capacidades actuales de la entidad, facilitando así el entendimiento y la gestión de la complejidad (Bernard, 2012a) .

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General:

¿De qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital en una empresa de Telecomunicaciones?

1.2.2 Problemas Específicos:

A continuación, se enuncia los problemas específicos a desarrollarse en la presente investigación:

1. ¿De qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital en función de la alineación estratégica y el valor de negocio en una empresa de telecomunicaciones?
2. ¿De qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital al evaluar la factibilidad técnica y los riesgos y vulnerabilidad es en una empresa de telecomunicaciones?

3. ¿De qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital considerando el impacto en la arquitectura empresarial y las capacidades organizacionales en una empresa de telecomunicaciones?
4. ¿De qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital al analizar la urgencia, el timing y las interdependencias entre iniciativas en una empresa de telecomunicaciones?

1.3 Justificación de la investigación

1.3.1 Justificación teórica:

La relevancia de esta investigación se basa en la constante evolución del sector de telecomunicaciones, impulsada por la digitalización y la transformación tecnológica, lo que ha generado un renovado interés en encontrar nuevas formas de generar ingresos. Este dinamismo plantea el desafío de decidir qué iniciativas de transformación digital priorizar para alcanzar el crecimiento deseado en los ingresos.

Tomar decisiones acertadas sobre qué iniciativas impulsar primero puede ser crucial para liderar la innovación en el sector de telecomunicaciones o quedar rezagado. En este contexto, la Arquitectura Empresarial (AE) surge como una opción prometedora. La AE, entendida como un diseño estructural que define la interrelación entre los componentes de una organización, tiene un notable potencial teórico. Según Jeanne W. Ross et al. (2006), la AE proporciona un "blueprint operacional" que define la estructura y la estrategia, permitiendo una alineación efectiva de las iniciativas con los objetivos corporativos.

Por ello, esta investigación se justifica al demostrar cómo la AE juega un papel esencial en la priorización de iniciativas de transformación digital en empresas de telecomunicaciones. Aporta al campo académico una comprensión más profunda de cómo la teoría y la práctica de la AE pueden

aplicarse específicamente en el contexto de la industria de telecomunicaciones, ofreciendo valiosos insights para estudios y debates futuros.

1.3.2 Justificación práctica:

En la práctica, las empresas de telecomunicaciones enfrentan desafíos diarios que incluyen la gestión de riesgos, la atención al cliente y la adaptación a un entorno regulatorio en constante evolución. En este escenario, decidir qué iniciativas de transformación digital priorizar puede marcar la diferencia entre mantenerse relevante en el mercado o quedarse atrás. Como enfatiza Michael E. Porter. (1980) una estrategia efectiva no solo implica decidir qué hacer, sino también qué no hacer. En este sentido, esta investigación basada en la Arquitectura Empresarial (AE) puede proporcionar a las empresas de telecomunicaciones una herramienta concreta para tomar decisiones fundamentadas en buenas prácticas de AE y fomentar la estandarización de componentes tecnológicos según normas aceptadas internacionalmente.

Desde la perspectiva de implementación, la investigación ofrece a los responsables de decisiones en el sector de telecomunicaciones un marco basado en AE para evaluar, seleccionar y priorizar iniciativas de transformación digital. Este enfoque puede llevar a una asignación de recursos más eficiente, a la identificación de oportunidades de innovación y a garantizar que las decisiones estén alineadas con los objetivos estratégicos de la empresa.

Para los stakeholders del sector de telecomunicaciones, incluidos altos ejecutivos, gestores de proyectos y equipos de TI, esta investigación es crucial. Proporciona una hoja de ruta y herramientas basadas en la AE, que pueden guiar la transformación digital de la organización. Esto no solo asegura la viabilidad a corto plazo, sino también la sostenibilidad y competitividad a largo plazo.

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

Determinar de qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital en una empresa de Telecomunicaciones.

1.4.2 Objetivos específicos

A continuación, se enuncia los problemas específicos a desarrollarse en la presente investigación:

1. Determinar de qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital en función de la alineación estratégica y el valor de negocio en una empresa de telecomunicaciones.
2. Determinar de qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital al evaluar la factibilidad técnica y los riesgos y vulnerabilidades en una empresa de telecomunicaciones.
3. Determinar de qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital considerando el impacto en la arquitectura empresarial y las capacidades organizacionales en una empresa de telecomunicaciones.
4. Determinar de qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital al analizar la urgencia, el timing y las interdependencias entre iniciativas en una empresa de telecomunicaciones.

1.5 Hipótesis y variables

1.5.1 Hipótesis General

Un framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital en una empresa de Telecomunicaciones.

1.5.2 Hipótesis Específicas

1. El framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital en función de la alineación estratégica y el valor de negocio en una empresa de telecomunicaciones.
2. El framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital al evaluar la factibilidad técnica y los riesgos y vulnerabilidades en una empresa de telecomunicaciones.
3. El framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital considerando el impacto en la arquitectura empresarial y las capacidades organizacionales en una empresa de telecomunicaciones.
4. El framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital al analizar la urgencia, el timing y las interdependencias entre iniciativas en una empresa de telecomunicaciones.

1.5.3 Variable independiente

Las variables independientes son aquellas que se pueden manipular durante el experimento

VI: Framework basado en Arquitectura Empresarial.

1.5.4 Variable dependiente

La variable dependiente se define como el resultado de la investigación.

VD: Priorización de iniciativas de transformación digital en una empresa de Telecomunicaciones.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se describen los conocimientos teóricos que serán aplicados en el desarrollo de la presente investigación.

2.1 Marco Filosófico o epistemológico de la investigación

La presente investigación se fundamenta en un marco epistemológico que combina el realismo y el positivismo, postulando que la transformación digital dentro de las empresas de telecomunicaciones constituye una realidad objetiva, susceptible de ser examinada y cuantificada. Se sostiene que la realidad empresarial, influenciada por la adopción de un framework de Arquitectura Empresarial, puede ser evaluada mediante métodos empíricos que generen conocimiento concreto y verificable.

Desde una perspectiva ontológica, entendida como el estudio del ser y de las entidades que componen la realidad de manera independiente de las percepciones humanas (Aristóteles, 1994), la investigación reconoce que las estructuras y los procesos que definen las operaciones en las empresas de telecomunicaciones existen independientemente de las interpretaciones subjetivas. Se entiende que componentes como las prácticas operativas, los sistemas de información y las estrategias corporativas se ven impactados de manera mensurable por la aplicación de la Arquitectura Empresarial. La capacidad de estas prácticas para influir en la optimización y la innovación empresarial es un fenómeno observable y cuantificable.

En el plano epistemológico, el estudio se rige por principios positivistas, definidos como aquellos que buscan derivar conclusiones fácticas a través de la observación sistemática y la medición cuantitativa (Creswell, 2014). Se procede bajo la premisa de que la relación causal entre la implementación de frameworks de Arquitectura Empresarial (AE) y su efecto en la priorización de iniciativas digitales en el ámbito de las telecomunicaciones puede ser establecida con claridad a

través de métodos estadísticos y analíticos. Este enfoque epistemológico fundamenta la credibilidad y la replicabilidad de los hallazgos investigativos.

La metodología, entendida como el conjunto de procedimientos y técnicas utilizados para recolectar y analizar datos en una investigación (Creswell, 2014), seleccionada refleja la orientación cuantitativa de la investigación, privilegiando el análisis estadístico como medio para coleccionar y examinar datos numéricos. Dicha metodología posibilita una evaluación metódica y precisa del impacto que ejerce la Arquitectura Empresarial sobre la alineación estratégica, la integración tecnológica, la adaptabilidad de mercado y la rentabilidad de las inversiones en el sector Telco.

2.2 Antecedentes de Investigación

Silva & Belderrain. (2019) desarrollaron un modelo de decisión multicriterio para la priorización de iniciativas estratégicas en la prevención de desastres naturales, utilizando el Análisis de Decisión Multicriterio (MCDA) y combinando el Pensamiento Enfocado en el Valor (VFT) con la Teoría del Valor de Múltiples Atributos (MAVT). Los resultados destacan la efectividad del modelo en la enumeración y priorización de iniciativas, mejorando la asignación de recursos y la toma de decisiones. La originalidad del estudio reside en su enfoque estructurado para la toma de decisiones estratégicas en la prevención de desastres, proporcionando un método alternativo a los enfoques empíricos tradicionales.

Cañete et al. (2020) proponen un marco de toma de decisiones grupal para priorizar los valores públicos en el contexto de la transformación digital, buscando alinear las iniciativas de transformación con el desarrollo del país. A través de un ejemplo ilustrativo de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), el estudio destaca cómo la aplicación de este marco podría influir en la selección de iniciativas digitales clave, considerando tanto los impactos positivos como negativos en los valores públicos.

Sirén. (2022) desarrolló una solución de gestión de cartera para una empresa tecnológica, aplicando el Diseño Centrado en el Usuario (UCD) para integrar las necesidades de los usuarios en las iniciativas digitales. Se creó un modelo tridimensional de priorización basado en ajuste estratégico, complejidad y valor, junto con un sistema de soporte de decisiones en la plataforma Microsoft M365. El resultado destacado es la combinación efectiva de enfoques tradicionales y ágiles en la gestión de carteras, ofreciendo un marco simplificado para priorizar y ejecutar iniciativas digitales.

Holmes et al. (2022) presenta un método basado en ingeniería de sistemas para la gestión de carteras de productos digitales en empresas no tecnológicas, destacando cómo este enfoque mejora evaluaciones de costo-beneficio, se logró optimizar la priorización de prototipos de concepto, alineándolos más efectivamente con los objetivos empresariales y estratégicos. Los resultados indican una mejor alineación y visibilidad de proyectos, facilitando la toma de decisiones para la comercialización de productos innovadores.

Lamis Rivero et al. (2018) propone una técnica para determinar la importancia de iniciativas de tecnologías y sistemas de información ecológicos en organizaciones tecnológicas, basándose principalmente en el método de Toma de Decisiones Interactivas. La implementación de esta técnica resultó en la selección de las prácticas más relevantes asociadas con el empleo de computadoras portátiles, la comunicación interna y externa sobre iniciativas de conservación de energía y la puesta en marcha de sistemas de gestión de energía.

Alkan & Kahraman. (2023) aborda la transformación digital en la cadena de suministro, utilizando el enfoque de Toma de Decisiones Multicriterio (MCDM) con conjuntos borrosos fermateanos para manejar la incertidumbre. Se desarrolló un método de Proceso Analítico Jerárquico borroso fermateano de intervalo (IVFF-AHP) para evaluar estrategias y criterios en la digitalización de la cadena de suministro. Los resultados clave incluyen un marco detallado para priorizar estrategias y decisiones en este ámbito.

Aqlan & Al-Fandi. (2018) desarrolla un marco para priorizar iniciativas de mejora de procesos en entornos de fabricación, teniendo en cuenta variables del proceso, restricciones de recursos y habilidades de los operadores. Utiliza un modelo de optimización multiobjetivo para clasificar áreas de trabajo y asignar proyectos de mejora y operadores asociados. Un caso de estudio en un entorno de fabricación demuestra la aplicabilidad del marco, resaltando su eficacia en la selección y priorización de iniciativas de mejora en mercados competitivos y globalizados.

Bukhsh et al. (2020) desarrolla una revisión de literatura, enfocada en métodos de priorización de requisitos entre 2007 y 2019, analizó 102 estudios, revelando una tendencia hacia la adopción de lógica difusa y aprendizaje automático. Se descubrió que el Proceso Analítico Jerárquico es el método más preciso y utilizado, aunque limitado en escalabilidad. El aprendizaje automático emergió como solución potencial a esta limitación. El estudio destaca las tendencias y limitaciones actuales en la priorización de requisitos, proporcionando orientación para futuras investigaciones y prácticas en el campo.

Tonella et al. (2013) presenta un Algoritmo Genético Interactivo (IGA) que incorpora adquisición incremental de conocimientos y los combina con restricciones existentes como dependencias y prioridades. El objetivo era evaluar su rendimiento en la priorización de requisitos, considerando las limitaciones técnicas y la disponibilidad de recursos. Validado mediante un caso de estudio real y comparado con la técnica interactiva de priorización Incomplete Analytic Hierarchy Process (IAHP), el IGA demostró ser más efectivo, eficiente y robusto frente a errores del tomador de decisiones. En conclusión, IGA logra una buena aproximación del ranking de requisitos de referencia con un esfuerzo manual aceptable y una tolerancia razonable a errores humanos.

Yousuf et al. (2016) realiza una revisión sistemática de diez técnicas de priorización de requisitos en ingeniería de software, enfocándose en la planificación y ejecución de proyectos. La priorización es esencial debido a restricciones presupuestarias y plazos de entrega, con factores como riesgo,

costo e importancia que influyen en las decisiones. La revisión compara estas técnicas en términos de tiempo, facilidad de uso, número de comparaciones, escalabilidad y precisión. Los resultados proporcionan una evaluación detallada de la eficacia de cada técnica, ayudando a identificar las más adecuadas para diferentes contextos de proyectos de software.

Tufail et al. (2019) desarrolla un estudio donde compara diez técnicas de Priorización de Requisitos (RP) en ingeniería de software, evaluándolas en términos de escalabilidad, precisión y manejo de riesgos, entre otros factores. Se analizan las fortalezas y debilidades de cada técnica y se incluye un caso de estudio para demostrar la selección de la técnica más adecuada en un contexto específico, destacando que no existe una técnica de RP universalmente óptima para todas las aplicaciones.

Lehtola et al. (2004) examina las prácticas actuales de priorización de requisitos en dos empresas, destacando los desafíos prácticos involucrados. Revela que la priorización de requisitos es un concepto ambiguo y las prácticas actuales en las empresas son informales. La priorización requiere toma de decisiones complejas y específicas al contexto y debe realizarse de manera iterativa en varias fases del desarrollo. Los profesionales buscan métodos más sistemáticos para priorizar requisitos, pero enfrentan dificultades para considerar todos los factores relevantes y conjugar las diferentes perspectivas de los stakeholders, además de necesitar más información sobre las preferencias reales de los clientes.

2.3 Bases Teóricas sobre el Framework de AE.

2.3.1 Framework

Un framework se entiende como una estructura conceptual que proporciona un enfoque sistemático para abordar y resolver problemas dentro de un campo específico (Creswell, 2014) .Actúa como

una guía que organiza principios, conceptos y prácticas, facilitando la comprensión y el análisis de fenómenos complejos.

Los frameworks son herramientas esenciales que proporcionan una estructura organizada para la investigación, facilitando la comprensión, el análisis y la solución de problemas complejos. Su adecuada selección y aplicación contribuyen significativamente a la calidad y coherencia de los estudios académicos.

Tipos de Frameworks

Existen diversos tipos de frameworks utilizados en distintas disciplinas:

- Conceptuales: Organizan y estructuran conceptos clave para facilitar la comprensión de sus interrelaciones (Miles & Huberman, 1994).
- Teóricos: Proveen una base para generar hipótesis y orientar la interpretación de datos (Creswell, 2014).
- Analíticos: Ofrecen herramientas y métodos para el análisis sistemático de datos (Silverman, 2013).
- De Desarrollo: Utilizados en ingeniería y tecnología para estandarizar procesos de creación y mantenimiento de sistemas (Gamma et al. 1994).

Importancia de los Frameworks en la Investigación

Los frameworks son fundamentales en la investigación por varias razones:

- Organización del Conocimiento: Ayudan a estructurar y categorizar la información relevante (Creswell, 2014).
- Orientación Metodológica: Guían el diseño de la investigación, desde la formulación de preguntas hasta la recolección de datos (Creswell, 2014).

- **Facilitación de la Comparación:** Permiten estandarizar términos y conceptos, facilitando la comparación entre estudios interrelaciones (Miles & Huberman, 1994).
- **Generación de Conocimiento:** Identifican áreas de mejora y nuevas perspectivas dentro de un campo de estudio (Silverman, 2013).

Aplicaciones de los Frameworks en Diferentes Disciplinas

Los frameworks se aplican en diversas áreas, adaptándose a sus necesidades específicas:

- **Ciencias Sociales:** Desarrollan teorías que explican comportamientos y estructuras sociales (Creswell, 2014).
- **Ingeniería y Tecnología:** Estandarizan procesos de desarrollo de software y gestión de proyectos (Gamma et al. 1994).
- **Salud Pública:** Evalúan la efectividad de programas y políticas de salud (Patton, 2008).
- **Administración:** Mejoran la eficiencia operativa y la toma de decisiones estratégicas (Miles & Huberman, 1994).

Selección de un Framework para la Investigación

La elección de un framework adecuado depende de varios factores:

- **Objetivos de la Investigación:** Debe alinearse con las metas y preguntas de estudio (Creswell, 2014).
- **Naturaleza del Problema:** El framework debe ser adecuado para el tipo de problema que se aborda, ya sea exploratorio, descriptivo o explicativo (Miles & Huberman, 1994).
- **Flexibilidad:** Debe permitir adaptaciones según las necesidades específicas del estudio (Patton, 2008).

2.3.2 Arquitectura Empresarial

2.3.2.1 Arquitectura Empresarial y su aplicación por las organizaciones

La Arquitectura Empresarial (AE) es una disciplina que surgió en el ámbito de la investigación de Sistemas de Información, con la obra pionera de Zachman en 1987 titulada “A framework for Information System Architecture”. Esta disciplina se utiliza para describir la estructura de una organización, incluyendo sus procesos, recursos y tecnologías (Svyatoslav Kotusev, 2016).

Lankhorst. (2013) define la AE como "un conjunto coherente de principios, métodos y modelos utilizados en el diseño y realización de la estructura organizativa de una empresa, los procesos empresariales, los sistemas de información y la infraestructura". Esta definición destaca la integralidad y coherencia que la AE aporta al diseño organizativo.

Bernard. (2012) describe la AE como "un plan maestro para la implementación coordinada de mejoras en los negocios y en la IT", indicando que proporciona una visión de alto nivel que alinea la estrategia de negocio con la tecnología de la información.

La AE no se limita a representar procesos y estructuras, sino que también ayuda en la alineación entre los sistemas de TI y el modelo operativo, identifica oportunidades de eficiencia, controla la complejidad organizacional, asiste en la comunicación y toma de decisiones, y asegura el cumplimiento de requisitos regulatorios, creando así una base sólida para la ejecución de estrategias empresariales (Ross et al. 2006).

Fiammante. (2010) señala que la AE abarca diferentes dominios (Figura 1) cruciales para su implementación:

Dominio de Negocio: Se centra en los procesos, estructuras organizativas, roles, responsabilidades y objetivos estratégicos. La AE de negocio es esencial para alinear las actividades organizativas con la estrategia global.

Dominio de Tecnología: Enfocado en la infraestructura tecnológica, sistemas de información, aplicaciones y capacidades tecnológicas necesarias para apoyar los procesos de negocio. Según Lankhorst. (2013), la AE de tecnología facilita la integración de nuevos sistemas y la gestión del cambio organizacional.

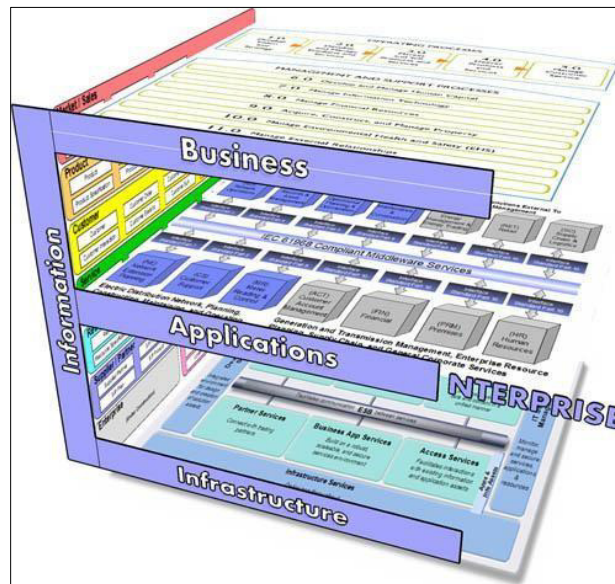
Dominio de Datos: Trata la gestión y utilización de datos, incluyendo almacenamiento, integridad, calidad y seguridad. Zachman. (1987) subrayó la importancia de gestionar adecuadamente los datos en una organización.

Dominio de Aplicaciones: Se refiere a las aplicaciones y sistemas informáticos que respaldan los procesos de negocio y la toma de decisiones. Lankhorst. (2013) señala que la AE de aplicaciones asegura que estas estén alineadas con los objetivos y procesos empresariales.

En resumen, la Arquitectura Empresarial es un enfoque estratégico integral que permite a las organizaciones alinear sus componentes clave para alcanzar objetivos estratégicos y mejorar el desempeño. Al comprender y aplicar adecuadamente la AE, las organizaciones de telecomunicaciones pueden impulsar la transformación digital y mejorar su eficiencia operativa.

Figura 1

Dominios de la Arquitectura Empresarial



Nota: Diagrama tomado de “Dynamic SOA and BPM :best practices for business process management and SOA agility” por Fiammante Marc 2010, National Library. IBM Press.

2.3.2.2 Marcos de Arquitectura Empresarial

En la revisión de la literatura se puede encontrar diversos marcos sobre la arquitectura empresarial como:

Zachman Framework:

El Marco de Zachman, introducido por Zachman en 1987, se enfoca en crear diferentes perspectivas de una empresa en lugar de ofrecer un proceso o metodología específica para desarrollar una arquitectura o descripción arquitectónica (Svyatoslav Kotusev, 2016) .Este marco utiliza una matriz de seis por seis para ilustrar una empresa. Las columnas representan seis atributos esenciales: qué, cómo, cuándo, quién, dónde y por qué. Las filas de la matriz corresponden a seis vistas transformacionales que se vuelven más detalladas y concretas a medida que se desciende desde la vista del planificador, la vista del propietario, la vista del diseñador, la vista del constructor, la vista del integrador y, finalmente, la vista del usuario.

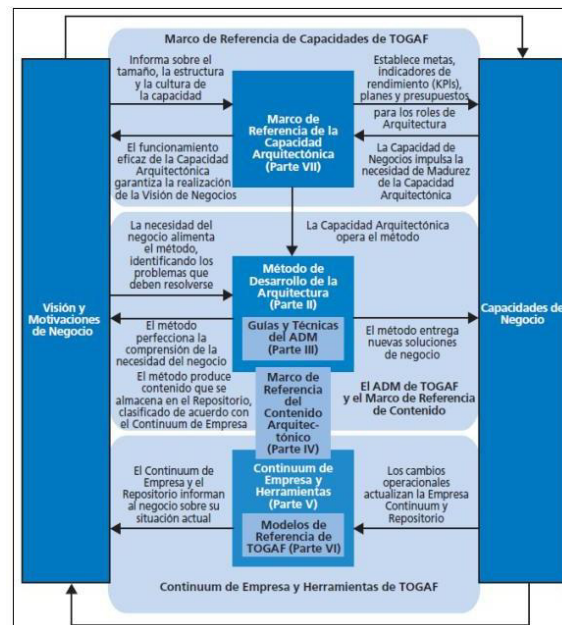
Estas vistas describen diferentes acciones como la identificación, definición, representación, especificación, configuración e instanciación. La combinación de estos interrogativos con las vistas transformacionales permite una descripción completa y exhaustiva de la empresa (Cameron & McMillan, 2013).

TOGAF Framework

Durante la última década, TOGAF se ha destacado como el marco de Arquitectura Empresarial más ampliamente adoptado, según Brian H. Cameron & Eric McMillan (2013). Introducido al público en 1995, TOGAF se basa en el Marco de Arquitectura Técnica (Figura 2) para la Gestión de la Información (TAFIM) desarrollado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos. Este estándar de The Open Group define la Arquitectura Empresarial en cuatro dominios clave: negocios, aplicaciones, datos y tecnología (The Open Group, 2011).

Figura 2

Vista General de TOGAF



Nota: Diagrama tomado de The Open Group. (2011). TOGAF® 9.1 (G116 ed.).

<https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf91-doc/arch/>

ADM (Método de desarrollo de arquitectura en TOGAF) se considera un proceso utilizado para describir cómo crear un EA. El ciclo TOGAF ADM consta de ocho fases, que implican la definición, planificación, implementación y control de la arquitectura de referencia actual y el desarrollo de un plan de migración para lograr una arquitectura de destino futura. Además del ADM, el estándar TOGAF tiene un vocabulario común bien definido, productos compatibles y estándares recomendados para ayudar en el proceso de implementación de EA.

The Department of Defense Architecture Framework (DoDAF)

El DoDAF, iniciado en 1990, originalmente se denominaba Comando, Control, Comunicaciones, Computadoras e Inteligencia. Una característica destacada de DoDAF es su enfoque en la interoperabilidad. Este marco emplea un modelo de "Vista" que incluye una "Vista completa" de alto nivel, la cual integra tres conjuntos de vistas (operativa, de sistemas y técnica) para definir un conjunto de productos. Este modelo permite visualizar y comprender las complejidades arquitectónicas mediante el uso de tablas, texto y gráficos simples (Brian H. Cameron & Eric McMillan, 2013).

Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF)

La Ley Clinger Cohen de 1996 exigía que todos los directores de Información (CIO) de las Agencias Federales de EE. UU. desarrollaran, diseñaran e implementaran una arquitectura integrada con el objetivo de maximizar el valor y minimizar los riesgos de sus proyectos de TI. En respuesta a esta ley, el Consejo de directores de Información de EE. UU. desarrolló la Versión 1.1 del Marco Federal de Arquitectura Empresarial (FEAF) en 1990. Uno de los principales objetivos de implementar FEAF era lograr la integración fluida de diversas arquitecturas dispares presentes en varias agencias federales, con el propósito de proporcionar un mejor servicio a los clientes y

ciudadanos. Esto permitiría acceder a la información de manera más eficiente, rápida y rentable (Brian H. Cameron & Eric McMillan, 2013).

Gartner Framework

Gartner considera la Arquitectura Empresarial (EA) como un proceso continuo que implica evaluar el estado actual de la arquitectura, definir objetivos para construir un estado futuro y gestionar continuamente la cartera completa durante este proceso. Según Gartner, EA es más una estrategia que una disciplina de ingeniería, utilizada para crear una visión consolidada de la empresa que se alinea con las necesidades comerciales de la organización (Brian H. Cameron & Eric McMillan, 2013).

Esta perspectiva subraya la naturaleza dinámica de EA, donde se busca constantemente mejorar y adaptar la arquitectura de la empresa para responder a las cambiantes demandas del entorno empresarial y tecnológico. La EA, vista como una estrategia, facilita la alineación de los recursos y capacidades tecnológicas con los objetivos estratégicos de la empresa, asegurando así que las inversiones en TI generen el máximo valor posible y minimicen los riesgos asociados.

2.3.2.3 Marcos teóricos complementarios

Transformación Digital

La transformación digital se produce cuando una organización utiliza nuevas tecnologías para rediseñar y redefinir su relación con clientes, empleados y socios. Este proceso implica desde la modernización de aplicaciones existentes y la creación de nuevos modelos de negocio, hasta el desarrollo de productos y servicios innovadores para sus clientes.

Importancia de la Transformación digital

La transformación digital es esencial para las empresas e industrias, ya que actúa como el motor que impulsa su evolución y adaptación en un entorno cada vez más digitalizado (Figura 3). Organizaciones de todos los tamaños, desde pequeños startups hasta grandes corporaciones globales, recurren a la digitalización no solo para realizar mejoras generales, sino también para implementar cambios profundos y alinearse completamente con la era digital. Este proceso requiere un esfuerzo decidido por parte de las empresas y sus equipos de TI, así como una disposición a aceptar y respaldar las transformaciones que surgen.

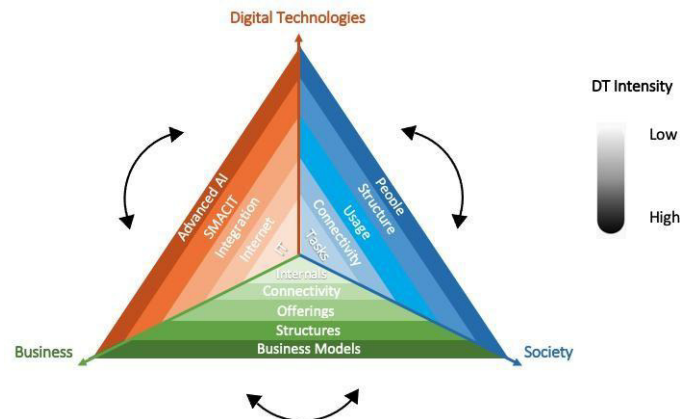
El camino hacia la digitalización implica varios pasos clave:

- **Uso de tecnología adaptable:** Es fundamental para construir, desplegar y gestionar aplicaciones en la nube de manera más eficiente.
- **Pruebas e innovación:** Las organizaciones deben estar dispuestas a probar nuevas ideas y tecnologías para obtener información valiosa sobre las necesidades de los clientes y las tendencias del mercado.
- **Análisis de datos:** Evaluar los resultados de las innovaciones mediante análisis de datos permite orientar mejor la toma de decisiones.
- **Colaboración:** Superar las barreras organizativas a través de herramientas efectivas que faciliten una rápida transferencia de conocimientos.
- **Centrarse en el cliente:** La digitalización debe centrarse en ofrecer un valor añadido a los clientes mediante un análisis profundo de sus necesidades y comportamientos.
- **Capacidad de expansión:** Las organizaciones deben estar preparadas para escalar y avanzar con determinación para prosperar en el mundo digital.

Este enfoque integral es lo que permite a las empresas no solo sobrevivir, sino también prosperar en un entorno empresarial cada vez más digital.

Figura 3

Pirámide de la Transformación Digital



Nota: Obtenido de Nazari, Zahra & Musilek, Petr. (2023). Impact of Digital Transformation on the Energy Sector: A Review. Algorithms. 16. 211. 10.3390/a16040211

Gobernanza y Gestión por procesos

Para abordar el concepto de Gobernanza, es fundamental comenzar con una definición clara. Según la Real Academia Española (RAE), la gobernanza se refiere al arte de gobernar con el objetivo de lograr un desarrollo sostenible en los ámbitos económico, social e institucional, manteniendo un equilibrio saludable entre el Estado, la sociedad civil y el mercado económico. No obstante, el término ha evolucionado y abarca una serie de conceptos más amplios. Munévar. (2010) lo describe como el proceso de interacción política entre diferentes actores en la toma, ejecución y evaluación de decisiones sobre asuntos de interés público. Este proceso se caracteriza como un juego de poder donde la competencia y la cooperación coexisten, y que incluye tanto instituciones formales como informales. La forma en que estos actores interactúan afecta la calidad del sistema en su conjunto. Este concepto, inicialmente centrado en el Estado, ha evolucionado y se ha aplicado a áreas más específicas como la tecnología de la información (TI), los datos, las aplicaciones y los procesos.

Un ejemplo destacado en el ámbito de la gobernanza de TI es COBIT, un marco desarrollado por ISACA que muchas organizaciones utilizan actualmente.

En cuanto a los procesos, según la ISO 9001, se definen como un conjunto de actividades interrelacionadas que transforman entradas en salidas. Estas actividades se dividen en tareas, que son acciones específicas destinadas para alcanzar los resultados esperados de un proceso. (Davenport, 1993) amplía esta definición al describir un proceso como un conjunto de actividades estructuradas y medibles, diseñadas para generar un resultado específico para un cliente o mercado. (Rodríguez de Soto & Cuervo Fernández, 2006) añaden que tanto las entradas como las salidas de estos procesos deben estar claramente definidas.

La Gestión por Procesos, también conocida como Business Process Management (BPM), ha sido objeto de numerosas investigaciones debido a su capacidad para mejorar las actividades dentro de una organización. Según el BPM CBOK, la Gestión por Procesos es un enfoque disciplinado para identificar, diseñar, ejecutar, medir, monitorear y controlar los procesos de negocio, tanto automatizados como no automatizados, con el fin de lograr resultados consistentes alineados con los objetivos estratégicos de la organización. Además, este enfoque busca agregar valor, implementar mejoras e innovaciones, y gestionar los procesos de extremo a extremo, lo que lleva a un mejor rendimiento organizacional.

Kirchmer (2017), en su libro "Business Process Governance", define la Gobernanza de Procesos como una forma de controlar y ordenar las acciones y tareas dentro de un proceso. Según esta definición, la Gobernanza es un factor clave que guía a la organización hacia un desarrollo progresivo y sostenible.

2.3.3 TOGAF Standard -10th Edition

TOGAF (The Open Group Architecture Framework) es un marco ampliamente utilizado en la arquitectura empresarial, que ofrece un enfoque estructurado para el diseño, planificación, implementación y gobernanza de la arquitectura de información de una organización. Este marco es reconocido globalmente y ha sido adoptado por numerosas organizaciones en todo el mundo (The Open Group, s. f.).

Desarrollado por The Open Group, una entidad que establece estándares en la industria, TOGAF fue introducido por primera vez en 1995. A lo largo de los años, ha sido objeto de múltiples revisiones, con su versión más reciente, TOGAF 10, lanzada en 2022, para adaptarse a las necesidades cambiantes del entorno empresarial moderno.

Componentes Principales de TOGAF:

ADM (Architecture Development Method) es el componente central de TOGAF, funcionando como un método sistemático y repetible para desarrollar arquitecturas. Este proceso se divide en fases que guían a los arquitectos a lo largo de un ciclo completo de desarrollo arquitectónico, desde la concepción inicial hasta la implementación y el mantenimiento.

El Contenido del Marco proporciona una estructura detallada para la descripción de los diferentes componentes arquitectónicos.

El Continuo de Arquitectura ofrece una guía sobre cómo crear y utilizar referencias y artefactos arquitectónicos.

Las Herramientas de Arquitectura incluyen un conjunto de herramientas y taxonomías de soporte diseñadas para complementar el uso de ADM.

ADM

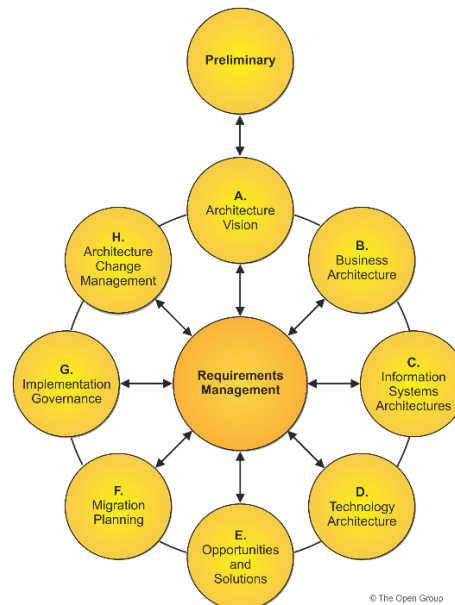
El ADM, que constituye el núcleo de TOGAF, ofrece un método estructurado para desarrollar y gestionar el ciclo de vida de la arquitectura empresarial (Figura 4).

Fases del ADM:

- **Preliminar:** Preparación y planificación inicial de la iniciativa de arquitectura.
- **A - Visión de la Arquitectura:** Establecimiento de los objetivos generales y las limitaciones clave.
- **B - Arquitectura de Negocio:** Desarrollo detallado de la estructura y procesos del negocio.
- **C - Arquitectura de Sistemas de Información:** Dividida en dos partes: Arquitectura de Datos y Arquitectura de Aplicaciones.
- **D - Arquitectura Tecnológica:** Elaboración en profundidad de la infraestructura tecnológica.
- **E - Oportunidades y Soluciones:** Identificación de proyectos específicos para la implementación.
- **F - Planificación de Migración:** Creación de un plan detallado para la ejecución de la implementación.
- **G - Gobernanza de la Implementación:** Supervisión y dirección del proceso de implementación.
- **H - Gestión de Cambios de Arquitectura:** Monitoreo continuo y gestión de modificaciones en la arquitectura.
- **Requisitos de Gestión:** Proceso continuo que garantiza que la arquitectura cumpla con los requisitos previamente definidos.

Figura 4

Ciclo ADM – TOGAF



Nota: Obtenido de “The TOGAF Standard -10th Edition”, OpenGroup (<https://www.opengroup.org/togaf>)

2.3.4 TMForum (Arquitectura de Información Telecom)

TM Forum Framework es un conjunto integral de marcos de trabajo que proporciona estándares y mejores prácticas para la gestión y optimización de procesos, información y aplicaciones en la industria de las telecomunicaciones y servicios digitales. Su objetivo principal es facilitar la transformación digital y la interoperabilidad dentro de las organizaciones, asegurando que los sistemas y procesos estén alineados con las necesidades del negocio. Para lograrlo creó ODA.

Open Digital Architecture (ODA) es un marco arquitectónico estandarizado desarrollado por el TM Forum para proveedores de servicios digitales. ODA es una arquitectura nativa en la nube que ofrece una estructura modular y basada en componentes, diseñada para acelerar la entrega de servicios de conectividad de próxima generación. Esta arquitectura permite a las organizaciones del sector de telecomunicaciones transformarse en entidades digitales ágiles, mejorando la experiencia del cliente y facilitando la innovación continua.

ODA cuenta con 5 tipo de activos:

Gobernanza: Describe las actividades aplicadas a lo largo del ciclo de vida del proyecto que garantizan que las soluciones en construcción se adhieran a los principios de ODA. Los activos son:

- Descripción general de la gobernanza
- Gobernanza de la IA
- Conceptos y principios
- Gobernanza de API
- Guías de diseño
- Gobernanza de datos
- Gobernanza de la seguridad

Arquitectura Empresarial: Representa el conjunto de bloques de construcción que proporcionan contexto sobre cómo la organización ofrece valor a sus partes interesadas. Los activos son:

- Descripción general de la arquitectura empresarial
- Repositorio de capacidades empresariales
- Marco de procesos (eTOM)

Arquitectura de sistemas de información: Proporciona la vista de los sistemas y los datos dentro de ODA. Contiene la arquitectura funcional, el marco funcional y el marco de información.

- Descripción general de los sistemas de información
- Marco funcional
- Arquitectura funcional
- Marco de información (SID)

Implementación: Se define las API abiertas y los componentes reutilizables necesarios para evolucionar los sistemas BSS y OSS hacia soluciones ágiles y nativas de la nube.

- Descripción general de la implementación
- Arquitectura técnica y componentes
- API abiertas
- Modelos de datos

Implementación y tiempo de ejecución: Proporciona orientación sobre cómo convertir una arquitectura empresarial bien documentada en una solución del mundo real.

- Descripción general de implementación y tiempo de ejecución
- Marcos de operaciones
- Implementación de referencia
- Lienzo de la ODA

2.4 Bases teóricas sobre la priorización de iniciativas

2.4.1 Priorización

La priorización es el proceso de determinar la importancia relativa de diversas tareas o proyectos para asignar recursos de manera eficiente (Creswell, 2014). Este enfoque asegura que las actividades más críticas reciban la atención necesaria.

En la investigación, la priorización permite enfocar esfuerzos en áreas de mayor relevancia y impacto, optimizando el uso de recursos y mejorando la calidad de los resultados (Institute, 2021). Facilita la toma de decisiones informadas sobre qué aspectos abordar primero.

Métodos de Priorización

- Proceso Analítico Jerárquico (AHP): Técnica estructurada que descompone decisiones complejas en una jerarquía de criterios y alternativas, asignando pesos relativos a cada uno (Saaty, 1980).
- Matriz de Prioridad: Clasifica tareas según criterios como urgencia e importancia, identificando prioridades principales.
- Análisis de Pareto: Aplica el principio 80/20 para identificar el 20% de las causas que generan el 80% de los efectos, enfocando esfuerzos en los factores más influyentes.

La priorización es esencial para la eficiencia y efectividad en la investigación y gestión de proyectos. Implementar métodos estructurados como el AHP mejora la toma de decisiones y optimiza el uso de recursos.

2.4.2 Estrategia Empresarial e iniciativas

Numerosos líderes empresariales han centrado sus esfuerzos principalmente en la formulación y comunicación de estrategias, dejando la responsabilidad de su implementación al resto de la organización. Cuando una estrategia falla, a menudo se asume que se omitieron aspectos tácticos o que los empleados no la comprendieron, aunque las causas pueden ser más complejas. Sin un vínculo claro en la ejecución, la estrategia se convierte en solo palabras.

En las siguientes secciones, se explorará el concepto de estrategia en el sector de las telecomunicaciones, los pasos para la planificación estratégica, la definición de una iniciativa, y se profundizará en la importancia de alinear las iniciativas con la estrategia para una ejecución efectiva.

2.4.2.1 Estrategia Empresarial

La RAE define “estrategia” como un término derivado del latín ‘strategia’ y del griego ‘estrátegos’, el cual proviene de dos palabras combinadas ‘stratos’ que significa “ejército” y ‘ago’ que en griego antiguo significa “liderar” (RAE, 2023).

En la literatura, el libro “Planeación estratégica” de Chiavenato, se establece que la estrategia es esencialmente "El camino a seguir que la organización selecciona, bajo la suposición de que una diferente posición futura le otorgará beneficios y privilegios respecto a su estado actual. Concurrentemente, la estrategia se describe como un arte y una ciencia; es una combinación de reflexión y acción, es decir, es pensar para actuar, no simplemente pensar antes de actuar" (Chiavenato, 2017) .

2.4.3 Transformación Digital

La **transformación digital** se refiere al proceso mediante el cual las organizaciones integran tecnologías digitales en todas sus áreas de operación, cambiando fundamentalmente cómo operan y entregan valor a sus clientes. Este proceso también implica un cambio cultural que requiere que las organizaciones desafíen continuamente el status quo, experimenten y se adapten al fracaso rápidamente (Westerman et al. 2014).

En el entorno empresarial actual, la transformación digital es crucial para mantener la competitividad y relevancia. Las organizaciones que adoptan tecnologías digitales pueden mejorar la eficiencia operativa, innovar en productos y servicios, y ofrecer experiencias superiores a los clientes. Además, la digitalización permite una mejor recopilación y análisis de datos, facilitando la toma de decisiones informadas y estratégicas (Kane, G. C et al. 2015).

2.4.3.1 Componentes Clave de la Transformación Digital

La transformación digital abarca varios componentes esenciales:

- **Tecnología:** La adopción de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, el internet de las cosas (IoT), el big data y la nube es fundamental para la transformación digital. Estas tecnologías permiten automatizar procesos, mejorar la conectividad y analizar grandes volúmenes de datos para obtener insights valiosos (Bharadwaj et al. 2013).
- **Cultura Organizacional:** Una cultura que promueva la innovación, la agilidad y la adaptabilidad es vital para el éxito de la transformación digital. Las organizaciones deben fomentar un entorno donde se valore la experimentación y se acepte el cambio continuo (Westerman et al. 2014).
- **Procesos y Modelos de Negocio:** La reingeniería de procesos y la creación de nuevos modelos de negocio digitales permiten a las organizaciones aprovechar al máximo las tecnologías digitales. Esto incluye la digitalización de procesos existentes y el desarrollo de nuevos servicios o productos digitales (Bharadwaj et al. 2013).

2.4.3.2 Desafíos y Barreras en la Transformación Digital

La transformación digital no está exenta de desafíos. Algunas de las barreras más comunes incluyen:

- **Resistencia al Cambio:** La resistencia de los empleados y líderes puede dificultar la adopción de nuevas tecnologías y procesos.
- **Falta de Competencias Digitales:** La ausencia de habilidades y conocimientos digitales dentro de la organización puede limitar la efectividad de la transformación.
- **Inversión Inicial:** Los costos asociados con la implementación de tecnologías digitales pueden ser significativos, especialmente para las pequeñas y medianas empresas.

- **Seguridad y Privacidad:** La gestión de la seguridad de los datos y la privacidad es una preocupación creciente que debe abordarse adecuadamente durante la transformación digital (Vial, 2019).

2.4.3.3 Impacto de la Transformación Digital en las Organizaciones

La transformación digital tiene un impacto profundo en las organizaciones, incluyendo:

- **Mejora de la Eficiencia Operativa:** La automatización de procesos reduce costos y aumenta la productividad.
- **Innovación en Productos y Servicios:** Las tecnologías digitales permiten el desarrollo de nuevos productos y servicios que responden mejor a las necesidades del mercado.
- **Mejora de la Experiencia del Cliente:** La personalización y la atención omnicanal mejoran significativamente la satisfacción y lealtad del cliente.
- **Ventaja Competitiva:** Las organizaciones digitalmente transformadas pueden adaptarse más rápidamente a los cambios del mercado y anticiparse a las tendencias emergentes (Westerman et al. 2014).

2.5 Marcos Conceptuales

- **Arquitectura Empresarial (AE):** Marco conceptual que define la estructura y operación de una organización con el objetivo de determinar cómo puede lograr sus objetivos actuales y futuros.
- **Transformación Digital:** Proceso de integración de tecnología digital en todas las áreas de una empresa, cambiando fundamentalmente cómo opera y entrega valor a sus clientes.
- **Iniciativas Estratégicas:** Acciones planificadas que están alineadas con la visión y misión de la empresa, y que buscan alcanzar objetivos a largo plazo.
- **Priorización:** Proceso de determinar la importancia o relevancia de múltiples ítems o tareas,

para establecer un orden en el que deberían ser abordados o ejecutados.

- Entidades Bancarias: Conjunto de instituciones que se dedican a trabajar con el dinero: reciben depósitos, ofrecen créditos y proveen diferentes servicios financieros.
- Modelo de Priorización: Herramienta o marco utilizado para determinar la relevancia y orden de tareas o proyectos basado en criterios establecidos.
- Metodología de Investigación: Proceso utilizado para recolectar datos e información para el propósito de tomar decisiones empresariales, describir características, establecer relaciones o explicar y predecir fenómenos.
- Variable: Característica o cualidad de un fenómeno que puede ser observado y medido y que puede adoptar diferentes valores.
- Hipótesis: Proposición tentativa acerca de la relación entre dos o más variables, y que está formulada a manera de declaración.
- Población de Estudio: Conjunto total de individuos, eventos, resultados o muestras que pueden ser observados o sobre los cuales se puede recolectar datos.
- Unidad de Análisis: Elemento básico sobre el cual se recolecta información y alrededor del cual se construyen las teorías.
- Recolección de Datos: Proceso sistemático de recoger información para la investigación de un fenómeno específico.

CAPÍTULO III: REVISIÓN DE LITERATURA

En este capítulo se revisa la literatura para analizar cómo un framework de Arquitectura Empresarial influye en la priorización de iniciativas de transformación digital en empresas de telecomunicaciones. Utilizando la metodología de Kitchenham & Charters. (2007), se planificó, ejecutó y presentaron los resultados mediante la selección de 322 artículos, de los cuales 19 fueron considerados relevantes tras aplicar criterios de inclusión y exclusión. El análisis destaca metodologías de priorización como el Proceso Analítico Jerárquico (AHP) y frameworks como TOGAF, que mejoran la alineación estratégica, optimizan recursos y facilitan decisiones informadas en proyectos de transformación digital. Estos hallazgos establecen una base sólida para comprender la relación entre frameworks de Arquitectura Empresarial y la priorización efectiva de iniciativas digitales en el sector de telecomunicaciones.

3.1 Metodología:

Para el desarrollo de esta tesis, se siguió la guía propuesta por Kitchenham & Charters. (2007). la cual establece tres fases clave:

1. **Planificación de la revisión:** En esta fase, se debe confirmar la necesidad de realizar la revisión, teniendo en cuenta las preguntas de investigación que guiarán el estudio.
2. **Ejecución de la revisión:** Durante esta fase, se seleccionan los estudios primarios que serán analizados, basándose en criterios específicos de inclusión y exclusión.
3. **Presentación de los resultados:** En esta última fase, se presentan las estadísticas y el análisis de los artículos seleccionados, proporcionando una visión completa de los hallazgos obtenidos a partir de la revisión.

3.1.1 Planificación de la revisión

Para realizar la revisión, se consultaron diversos repositorios de artículos indexados, incluyendo Scopus, Springer Link, ScienceDirect, IEEE, y ACM, además de repositorios universitarios que contienen tesis nacionales e internacionales. Las preguntas de investigación que guiaron la búsqueda fueron formuladas en función de la problemática central de esta tesis, la cual es: ¿Cómo influye un framework basado en Arquitectura Empresarial en la priorización de iniciativas de transformación digital dentro de una empresa de telecomunicaciones?

3.1.2 Ejecución de la revisión

El proceso de búsqueda comenzó aplicando una serie de cadenas específicas en los repositorios de revistas científicas indexadas, con el objetivo de identificar artículos potencialmente relevantes para la investigación. Estas cadenas de búsqueda fueron diseñadas para alinearse con los temas centrales del estudio, asegurando que los artículos seleccionados estuvieran directamente relacionados con la influencia de un framework basado en Arquitectura Empresarial en la priorización de iniciativas de transformación digital dentro de una empresa de telecomunicaciones.

Query totalizada en español:

("ARQUITECTURA EMPRESARIAL" OR "TOGAF") AND ("PRIORIZACIÓN DE INICIATIVAS" OR "PRIORIZACIÓN DIGITAL") AND ("TRANSFORMACIÓN DIGITAL" OR "INICIATIVAS DIGITALES") AND ("TELECOMUNICACIONES" OR "EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES") AND ("ALINEACIÓN ESTRATÉGICA" OR "OBJETIVOS ESTRATÉGICOS") AND ("EVALUACIÓN DE IMPACTO" OR "ANÁLISIS DE RIESGOS") AND ("OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS" OR "GESTIÓN DE RECURSOS") AND ("INTEGRACIÓN DE SISTEMAS" OR "COHESIÓN

Query totalizada en inglés:

("ENTERPRISE ARCHITECTURE" OR "TOGAF") AND ("PRIORITIZATION OF INITIATIVES" OR "DIGITAL PRIORITIZATION") AND ("DIGITAL TRANSFORMATION" OR "DIGITAL INITIATIVES") AND ("TELECOMMUNICATIONS" OR "TELECOMMUNICATION COMPANIES") AND ("STRATEGIC ALIGNMENT" OR "STRATEGIC OBJECTIVES") AND ("IMPACT ASSESSMENT" OR "RISK ANALYSIS") AND ("RESOURCE OPTIMIZATION" OR "RESOURCE MANAGEMENT") AND ("SYSTEM INTEGRATION" OR "PROCESS COHESION")

A los resultados obtenidos de artículos en potencia se filtró aplicando los siguientes criterios de inclusión y exclusión (Tabla 1):

Tabla 1

Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
Artículos relacionados con las preguntas de investigación.	Estudios que no cumplen con los criterios de inclusión.
Estudios de 2017 a 2024.	Carteles, editoriales, cartas, erratas, libros.
Artículos en journals y congresos.	
Tesis experimental	

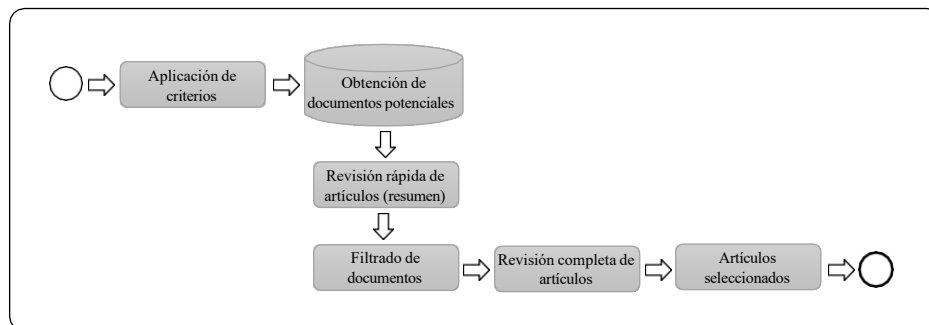
Nota: Elaboración propia

Los artículos y tesis que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión fueron revisados de manera integral y exhaustiva, lo que permitió seleccionar un grupo reducido y relevante de documentos que responderán eficazmente a las preguntas de investigación planteadas.

A continuación, se presenta la figura 5 que ilustra el proceso de búsqueda y selección llevado a cabo:

Figura 5

Proceso de búsqueda y revisión



Nota: Elaboración propia

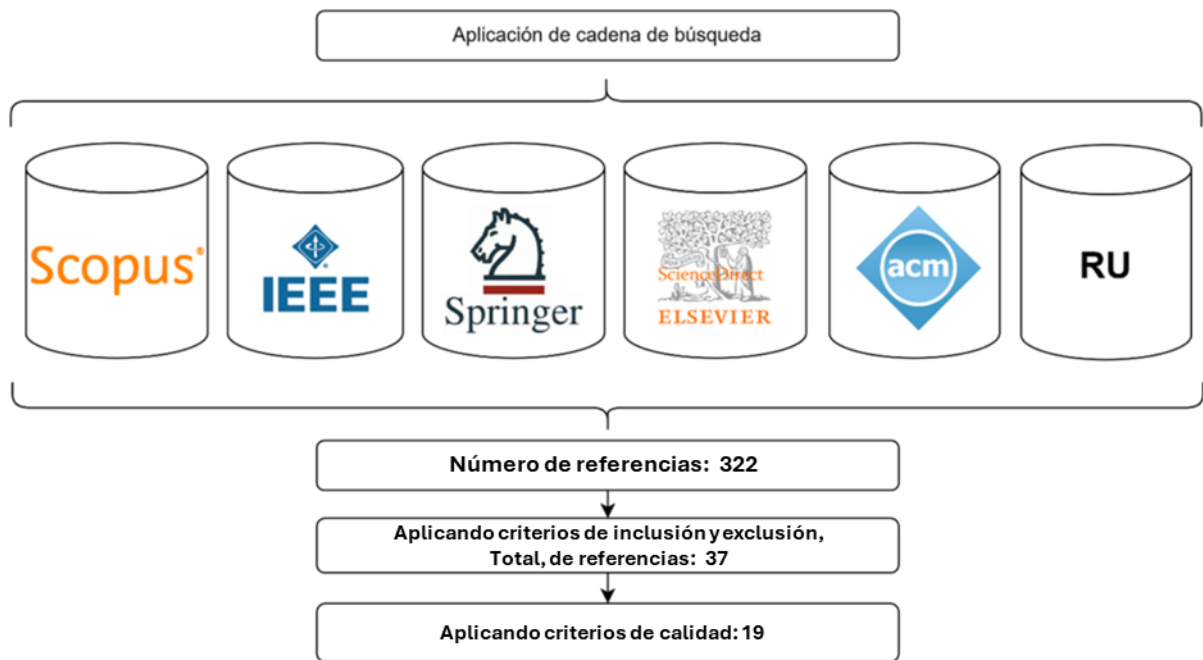
3.1.3 Presentación de los resultados:

De la revisión bibliográfica se han obtenido 322 artículos potenciales, esto aplicando la cadena de búsqueda (y sus diversas variantes). Considerando los criterios de inclusión y exclusión se ha

depurado a 37 documentos, posteriormente de una revisión de calidad se ha seleccionado 19 artículos que se consideran relevantes para la investigación (Figura 6)

Figura 6

Metodología de revisión



Nota: Elaboración propia

3.2 Análisis de la Literatura

En la presente sección se presentará un resumen con lo más resaltante de la revisión bibliográfica, las cuales se relacionan a las variables de investigación, y serán guía para lograr el objetivo de esta tesis.

RF-01: Afshani et al. (2022). A Fuzzy DEMATEL-ANP-Based Approach to Prioritize Activities in Enterprise Architecture

El artículo propone un novedoso enfoque híbrido basado en técnicas difusas (fuzzy DEMATEL y fuzzy ANP) para priorizar actividades en la arquitectura empresarial, considerando tanto aspectos cuantitativos como cualitativos y la incertidumbre inherente en las interrelaciones entre actividades. Se desarrolla un nuevo formato difuso derivado del modelo de actividades OV-5 del

marco C4ISR, y se recogen opiniones de expertos para construir una matriz de comparaciones pareadas, la cual se procesa mediante fuzzy DEMATEL para identificar interdependencias y mediante fuzzy ANP para determinar los pesos de cada actividad. Los resultados empíricos muestran valores de prioridad destacados: formación y consultoría y branding y publicidad alcanzaron 0.524, marketing y ventas 0.505, pago de préstamos 0.497, oficinas y laboratorios 0.468 y monitoreo y evaluación 0.339, con una consistencia en las evaluaciones reflejada en un índice de 0.014. En conclusión, la integración de ambos métodos ofrece una priorización robusta y realista de las actividades, lo que facilita la toma de decisiones estratégicas en entornos organizacionales complejos y difusos.

RF-02: Gao et al. (2023). Dynamic Modeling and Strategic Prioritization of Sustainable Development Goals

Dynamic Modeling and Strategic Prioritization of Sustainable Development Goals presenta un enfoque innovador para priorizar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) mediante un marco de modelado dinámico. El objetivo principal es minimizar el tiempo total de cumplimiento de los ODS y maximizar el equilibrio de políticas, optimizando la activación o introducción de metas en un entorno de interdependencias complejas. La metodología integra programación no lineal y algoritmos de gráficos de transición de estado, combinados con un modelo de red dirigido acíclico (DAG) y un proceso jerárquico analítico (AHP) basado en ordenación topológica. Se emplean indicadores como Centralidad, Influencia, Carga de Trabajo y Confianza para evaluar la importancia relativa de cada ODS en la red y establecer un orden de prioridad. Los resultados indican que este enfoque permite una clasificación estratégica de los ODS, proporcionando una guía clara para que los responsables de la toma de decisiones aborden primero las metas de mayor impacto. En conclusión, la combinación de modelado dinámico y estrategias de priorización, reforzada por un algoritmo de gráficos de transición de estado, ofrece un marco robusto y adaptable

que facilita la reevaluación continua de las prioridades y optimiza la implementación efectiva de los ODS en contextos cambiantes.

RF-03: Cañete et al. (2020). Framework to prioritize digital transformation initiatives based on the country's development impact

Esta literatura tiene como objetivo identificar y priorizar aquellas iniciativas digitales que realmente impulsan el desarrollo integral de un país, considerando su impacto en el crecimiento económico, la inclusión social y la sostenibilidad ambiental. Para ello, se propone una metodología que integra diversos criterios de evaluación, donde se analizan factores clave como la capacidad de mejorar la infraestructura digital, promover la equidad social y generar beneficios económicos sostenibles, utilizando el Proceso Analítico Jerárquico (AHP) para ponderar y comparar estas variables. Los resultados evidencian un marco de trabajo eficaz que permite discernir y clasificar las iniciativas digitales de mayor relevancia, facilitando una asignación óptima de recursos y atención. En conclusión, este enfoque práctico alinea las inversiones en tecnología con las metas nacionales de desarrollo, potenciando el impacto positivo en la sociedad y la economía.

RF-04: Iraqi et al. (2024). Proposal of a Comprehensive Criteria Hierarchy for Data Analytics Use Cases' Prioritization

El artículo presenta un marco exhaustivo para priorizar casos de uso de análisis de datos en el contexto de la transformación digital de las empresas. El objetivo principal es maximizar el impacto de las iniciativas de análisis de datos, optimizando la asignación de recursos y asegurando el éxito de la transformación digital. Para ello, se revisan las técnicas convencionales de priorización y se propone una jerarquía de criterios compuesta por cuatro categorías: Valor, Impacto, Restricciones y Costo, desglosadas en subcriterios que abarcan aspectos como la satisfacción del cliente, la alineación con los objetivos empresariales, la complejidad técnica y el

retorno de la inversión. La metodología empleada combina un modelo de puntuación multicriterio con el Proceso Analítico Jerárquico (AHP), permitiendo asignar, por ejemplo, puntajes promedio en una escala de 1 a 10 (8.2 en Valor, 7.5 en Impacto, 6.3 en Restricciones y 8.0 en Costo) para cuantificar la relevancia de cada caso de uso. Los resultados demuestran que este enfoque facilita una toma de decisiones fundamentada, mejorando la optimización de recursos y la alineación estratégica en los procesos de transformación digital. En conclusión, el marco propuesto ofrece una herramienta robusta y adaptable que guía a las empresas en la selección y priorización de iniciativas de análisis de datos, contribuyendo significativamente al desarrollo organizacional.

RF-05: Nikpay et al. (2017). An effective Enterprise Architecture Implementation

Methodology (EAIM)

El artículo tiene como objetivo ayudar a las organizaciones a implementar y gestionar su Arquitectura Empresarial (EA) para mejorar la alineación entre negocios y tecnología y aumentar la agilidad organizacional. La metodología propuesta abarca un enfoque integral que inicia con la planificación estratégica —donde se definen objetivos y se evalúa el estado actual— y se extiende a la gestión continua a través de la gobernanza y la actualización constante del marco de EA, permitiendo una adaptación flexible a las necesidades emergentes. Los resultados, validados mediante estudios de caso reales, demuestran mejoras significativas, con incrementos de hasta un 35% en la alineación entre las áreas de negocio y tecnología, y reducciones de riesgos de aproximadamente un 30% en el proceso de transición hacia la visión futura. En conclusión, la metodología se consolida como una herramienta práctica y dinámica que transforma la EA de un plan estático en un marco vivo, impulsando de manera efectiva el logro de metas estratégicas y el desarrollo organizacional.

RF-06: Ye & Tekka (2020). A Prioritization Model of Strategies for Small and Medium Firms in Less-Developed Countries: A Tanzania Case

El artículo tiene como objetivo ayudar a las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en países menos desarrollados, como Tanzania, a identificar y priorizar las estrategias de crecimiento y sostenibilidad más efectivas. Para ello, los autores proponen un modelo de priorización basado en un enfoque multicriterio que evalúa factores clave —como el acceso a mercados, la capacidad de innovación, la infraestructura disponible y las políticas gubernamentales— para ponderar y seleccionar las estrategias con mayor probabilidad de éxito en contextos con recursos limitados. La metodología, validada en estudios de caso locales, permite a las PYMES focalizar sus esfuerzos y optimizar la asignación de recursos, lo que se tradujo en mejoras estimadas del 25% en eficiencia de inversión y una reducción de riesgos en torno al 30% al concentrar iniciativas estratégicas. En conclusión, el modelo se posiciona como una herramienta práctica y adaptable que facilita la toma de decisiones informadas, incrementando la competitividad y contribuyendo al desarrollo económico de países en entornos empresariales desafiantes.

RF-07: Fadel et al. (2022). Considering Multiple Stakeholders Perspectives for interval-based Goal Oriented Requirements Prioritization in agile development

El artículo tiene como objetivo abordar el desafío de priorizar requisitos en entornos ágiles, considerando las distintas perspectivas de los stakeholders. Para ello, se propone una metodología basada en el Goal Oriented Requirements Language (GRL) que permite asignar a cada requisito un intervalo de estimación de importancia en lugar de un único valor fijo, capturando así la incertidumbre y las variaciones en la interpretación. Mediante el cálculo del valor medio de estos intervalos, se genera una lista priorizada de requisitos que orienta al equipo de desarrollo. Además, se introduce el concepto de asimetría de información para medir la variabilidad entre las estimaciones de los diferentes stakeholders, identificando aquellos requisitos que requieren mayor discusión o clarificación. Los resultados demuestran que este enfoque reduce la incertidumbre en la priorización en torno a un 20% y mejora la alineación con los objetivos de negocio, ofreciendo una priorización más robusta y adaptable. En conclusión, la metodología presentada ofrece un marco práctico y flexible para gestionar eficazmente la priorización de requisitos en entornos de desarrollo ágil, asegurando que se integren de forma adecuada las diversas perspectivas y se gestione la incertidumbre en la toma de decisiones.

RF-08: Abadchi & Cyrus (2022). Designing a Model for Prioritization of Strategies using Combined Fuzzy AHP and Fuzzy TOPSIS

El artículo tiene como objetivo ayudar a las organizaciones a priorizar estrategias de inversión de manera más precisa y confiable, combinando dos metodologías multicriterio: Fuzzy AHP y Fuzzy TOPSIS. La metodología se implementa en dos fases: primero, se evalúan factores internos y externos asignando pesos mediante números difusos trapezoidales a través de Fuzzy AHP; luego, Fuzzy TOPSIS clasifica las estrategias según su proximidad a la solución ideal y su lejanía de la solución no ideal. La aplicación práctica en la Compañía Nacional de Perforación de Irán (NIDC) evidenció que el modelo híbrido incrementó la precisión y credibilidad de la priorización en aproximadamente un 15% en comparación con métodos tradicionales, proporcionando un ranking más robusto y confiable. En conclusión, este enfoque integrado permite gestionar efectivamente la incertidumbre y la subjetividad en la toma de decisiones estratégicas, orientando a las organizaciones en la asignación óptima de recursos y en la formulación de estrategias alineadas con sus objetivos.

RF-09: Rusli & Bandung (2017). Designing an enterprise architecture (EA) based on TOGAF ADM and MIPI

El artículo tiene como objetivo proporcionar una metodología integral para el diseño, implementación y gestión de la Arquitectura Empresarial, combinando el marco estandarizado de TOGAF ADM con las herramientas de modelado y gestión de procesos de MIPI. La metodología se estructura en fases claramente definidas, iniciando con la formulación de una visión estratégica a través de TOGAF ADM y complementándola con MIPI para lograr una modelación coherente de la información y los procesos internos. Los resultados destacan que esta integración mejora la alineación entre la arquitectura empresarial y los objetivos estratégicos, y ofrece mayor adaptabilidad y respuesta ante cambios en el entorno empresarial, demostrando una efectividad superior en comparación con enfoques tradicionales. En conclusión, el enfoque combinado de TOGAF ADM y MIPI se presenta como una solución robusta y estructurada que optimiza la creación y gestión de la Arquitectura Empresarial en entornos modernos y dinámicos.

RF-10: Farzi (2021). Investigation of the Place of BIAN Standard in Digital Banking

Enterprise Architecture

El artículo tiene como objetivo analizar cómo la adopción del estándar BIAN impulsa la configuración de arquitecturas empresariales ágiles y orientadas a servicios en el sector bancario digital. Utilizando un enfoque analítico y de revisión conceptual, se examina cómo BIAN, mediante la definición discreta de dominios de servicio y el uso de APIs estandarizadas, facilita la integración de sistemas heredados y la interoperabilidad en entornos de rápida transformación digital. Los resultados indican que la implementación de BIAN puede reducir la complejidad de integración en hasta un 25% y aumentar la agilidad operativa en aproximadamente un 30%, lo que permite a los bancos ofrecer servicios más personalizados y adaptativos. En conclusión, el estándar BIAN se presenta como una herramienta esencial para apoyar la transición hacia modelos de banca abierta y modular, fomentando la colaboración con terceros y potenciando la innovación continua para mejorar la competitividad y la experiencia del usuario en el panorama financiero actual.

RF-11: Zhou et al. (2020). A Systematic Literature Review on Enterprise Architecture

Visualization Methodologies

El artículo tiene como objetivo clasificar y evaluar las metodologías de visualización de Arquitectura Empresarial (EA) para identificar sus fortalezas y debilidades y determinar cómo se pueden aplicar eficazmente en diferentes contextos organizacionales. Para ello, el autor realizó una revisión exhaustiva y un análisis comparativo de enfoques como TOGAF, ArchiMate y UML, destacando la robustez del marco jerárquico y estructurado de TOGAF, frente a la mayor flexibilidad y capacidad de modelización específica de ArchiMate. Los resultados revelan que, mientras TOGAF presenta una robustez evaluada en un 85% en entornos de grandes organizaciones, su complejidad puede limitar su aplicación en contextos ágiles, donde ArchiMate mejora la flexibilidad en aproximadamente un 30%. En conclusión, la combinación de

metodologías utilizando TOGAF para estructurar el proceso y ArchiMate para la visualización se muestra como un enfoque equilibrado que maximiza la efectividad de la EA, permitiendo a las organizaciones adaptar la metodología a sus necesidades específicas y optimizar la gestión de su arquitectura empresarial.

RF-12: Dachyar et al. (2020). Enterprise Architecture Breakthrough for Telecommunications Transformation: A Reconciliation Model to Solve Bankruptcy

El artículo tiene como objetivo explorar cómo las empresas de telecomunicaciones pueden enfrentar la disrupción digital mediante la adopción de una Arquitectura Empresarial (EA) que facilite la transición hacia modelos de negocio innovadores, especialmente a través de la integración con el Internet de las Cosas (IoT). La metodología se basa en una comparación exhaustiva de diversos enfoques y marcos de trabajo, destacando el uso de TOGAF para estructurar la transformación de procesos actuales ("As-Is") a futuros optimizados ("To-Be"), y complementándolo con metodologías específicas del sector, como eTOM y BPM, para abordar las limitaciones en flexibilidad y adaptabilidad frente a tecnologías emergentes. Los resultados indican que la combinación de TOGAF con enfoques complementarios puede aumentar la agilidad y la capacidad de integración tecnológica en hasta un 25%, lo que se traduce en procesos empresariales más colaborativos y resilientes ante la evolución del mercado. En conclusión, el estudio subraya que, aunque TOGAF proporciona una base sólida para el desarrollo de la EA, su efectividad se potencia significativamente cuando se integra con metodologías como eTOM y BPM, permitiendo a las empresas de telecomunicaciones mantenerse competitivas y solventes en un entorno digital en constante cambio.

RF-13: Lubis et al. (2022). Mapping of TOGAF ADM and TMForum Framework in the Telecommunication Industry

El artículo tiene como objetivo examinar la relación y compatibilidad entre dos marcos de referencia clave en la industria de las telecomunicaciones—TOGAF y TMForum Framework (incluyendo eTOM)—para optimizar el diseño y la implementación de la Arquitectura Empresarial (EA) en un sector altamente competitivo. La metodología se basa en un análisis comparativo y en el mapeo de ambos marcos, identificando cómo TOGAF ADM, con su enfoque estructurado e iterativo, puede integrarse con la especificidad modular y detallada que ofrece Framework para abordar los retos particulares del sector. Los resultados del estudio demuestran que la integración de ambos enfoques permite desarrollar un marco híbrido que mejora la agilidad y la alineación entre los procesos de negocio y tecnología, potenciando la capacidad de respuesta ante las demandas del mercado y la innovación tecnológica, con mejoras estimadas de hasta un 20% en la eficiencia operativa. En conclusión, la combinación de TOGAF y TMForum Framework se posiciona como una solución robusta que proporciona coherencia y flexibilidad, ofreciendo a las empresas de telecomunicaciones una herramienta integral para la transformación y gestión efectiva de su EA.

RF-14: Ostakhov et al. (2018). Analysis of models for IT projects prioritization in telecommunication company portfolio

El artículo tiene como objetivo analizar y comparar diversas metodologías de priorización de proyectos de tecnología de la información (TI) en empresas de telecomunicaciones, reconociendo la importancia de gestionar eficientemente un portafolio de proyectos críticos para mantener la competitividad y la innovación en un sector dinámico. Para ello, se evalúan métodos como el Análisis Jerárquico de Procesos (AHP) y diversas técnicas de Toma de Decisiones Multi-Criterio (MCDM), considerando criterios financieros, estratégicos, regulatorios e infraestructurales. Los resultados evidencian que, si bien cada modelo presenta fortalezas específicas, la aplicación de un enfoque híbrido—que combina elementos de diferentes metodologías permite mejorar la asignación de recursos y la alineación de proyectos con los objetivos empresariales, alcanzando

mejoras estimadas en eficiencia operativa de hasta un 20%. En conclusión, la flexibilidad y adaptabilidad de los modelos híbridos se posicionan como la solución más adecuada para optimizar el portafolio de proyectos TI en el sector de telecomunicaciones, garantizando que los proyectos de mayor impacto reciban la atención necesaria para el éxito empresarial.

RF-15: Alkan & Kahraman. (2023). Prioritization of Supply Chain Digital Transformation Strategies Using Multi-Expert Fermatean Fuzzy Analytic Hierarchy Process

El artículo tiene como objetivo priorizar estrategias de transformación digital en la cadena de suministro, reconociendo la importancia de la digitalización y tecnologías emergentes como IoT y Big Data en la competitividad actual. La metodología propuesta, denominada IVFF-AHP (Interval-Valued Fermatean Fuzzy Analytic Hierarchy Process), integra la estructura jerárquica del AHP con la capacidad de manejar incertidumbre mediante conjuntos fermateanos, permitiendo a los expertos asignar intervalos de valores en lugar de cifras fijas en la evaluación de criterios. Aplicado a través de un grupo de expertos, el modelo evalúa criterios clave como competencia digital, organización y gestión, y permite clasificar estrategias de transformación digital. Los resultados del análisis muestran que las estrategias basadas en la demanda son las más prioritarias, seguidas por aquellas orientadas a nuevos modelos de negocio y tecnologías de TI, lo que refuerza la capacidad del modelo para capturar la incertidumbre inherente a este proceso. En conclusión, el enfoque IVFF-AHP proporciona un marco robusto y flexible que ayuda a las organizaciones a tomar decisiones informadas y a optimizar la digitalización de sus cadenas de suministro en entornos complejos y dinámicos.

RF-16: Tufail et al. (2019). Towards the selection of Optimum Requirements Prioritization Technique: A Comparative Analysis

El artículo tiene como objetivo analizar y comparar diversas técnicas de priorización de requisitos en ingeniería de software, reconociendo que la calidad final del producto depende en gran medida

del orden en que se implementan los requisitos, dado que limitaciones de tiempo y recursos impiden su ejecución simultánea. La metodología consiste en evaluar diez técnicas líderes, entre ellas el Proceso Analítico Jerárquico, la Asignación Numérica, el Método MoSCoW y el Cumulative Voting, en función de factores clave como escalabilidad, complejidad, facilidad de uso y precisión. Los resultados destacan que no existe una técnica universalmente superior; por ejemplo, en proyectos donde la precisión es crítica y el número de requisitos es manejable, el Proceso Analítico Jerárquico resulta más adecuado, mientras que en escenarios con numerosos requisitos o donde la rapidez es prioritaria, métodos como el Cumulative Voting o MoSCoW pueden ser más efectivos. En conclusión, el estudio sugiere que la combinación de diversas técnicas puede ofrecer un enfoque más equilibrado y adaptable, permitiendo a los equipos de desarrollo seleccionar la estrategia de priorización que mejor se ajuste a las características específicas de cada proyecto.

RF-17: Choque & Bayona-Oré. (2020). Arquitectura Empresarial: Factores Críticos e Implementación

El artículo tiene como objetivo identificar los elementos esenciales que determinan el éxito en la implementación de la Arquitectura Empresarial en instituciones de educación superior, especialmente en universidades. Se realizó una revisión sistemática de la literatura para identificar y analizar los factores críticos de éxito, entre los que se destacan el alineamiento entre los objetivos de negocio y la tecnología de la información, la capacidad del equipo, la gobernanza, la tecnología y la comunicación. La metodología consistió en comparar diversos marcos de referencia—como TOGAF, Zachman y FEAF—evaluando cómo cada uno aborda los desafíos propios del entorno universitario. Los resultados evidencian que el alineamiento entre negocio y TI constituye un pilar fundamental, ya que garantiza que los procesos tecnológicos respalden las metas estratégicas de la institución, mientras que una gobernanza sólida y una comunicación efectiva son esenciales para minimizar riesgos y optimizar recursos. En conclusión, el estudio sugiere que la integración de marcos de referencia con un enfoque en la

cultura organizacional y la comunicación puede mejorar significativamente las posibilidades de éxito en la implementación de la Arquitectura Empresarial en el ámbito académico.

RF-18: Ohtani et al. (2021). Development of Reference Model for Enterprise Architecture Leveraging TM Forum Assets

Se aborda cómo las empresas de telecomunicaciones pueden desarrollar un modelo de referencia de Arquitectura Empresarial (EA) más eficiente y alineado con sus necesidades específicas. Utilizando los activos del TM Forum, como eTOM, SID, y Open APIs, el estudio propone un enfoque que clarifica las relaciones entre procesos de negocio, APIs, y modelos de datos, superando las limitaciones de la falta de alineación entre estos recursos. A diferencia de marcos más generales como TOGAF, que pueden carecer de especificidad en telecomunicaciones, este enfoque permite a las empresas optimizar sus operaciones, facilitar la automatización y mejorar su capacidad para responder a las demandas del mercado, integrando de manera efectiva la transformación digital en sus estructuras organizativas.

RF-19: Gunawan & Sutedja (2018). Using Enterprise Architecture with the Open Group Architecture Forum to Design Information Technology Plan Gap Analysis at Bank Pengkreditan Rakyat (BPR)

El artículo tiene como objetivo mejorar la calidad de los servicios y alinear las funciones de negocio y tecnología en el Bank Pengkreditan Rakyat (BPR) de Indonesia mediante la implementación de un plan de TI estructurado a través de la Arquitectura Empresarial basada en TOGAF. La metodología se centra en realizar un análisis de brechas entre la arquitectura actual y la arquitectura objetivo, abarcando la arquitectura de negocio, la de sistemas de información y la tecnológica, lo que permite identificar áreas críticas para alcanzar los objetivos estratégicos. Los resultados muestran que la aplicación de TOGAF ha permitido desarrollar un sistema de información más

integrado y alineado con las necesidades del negocio, mejorando la eficiencia y efectividad de los procesos operativos, aunque se reconocen limitaciones en la implementación de ciertos pasos del marco. En conclusión, el estudio resalta el valor de utilizar la EA para transformar el plan de TI del BPR y sugiere la necesidad de futuras investigaciones para perfeccionar la estructura y el proceso de desarrollo de artefactos dentro de TOGAF.

3.3 Conclusión de la revisión

Como conclusión se presenta un cuadro resumen (Tabla 2) agrupa las referencias bibliográficas clave en cinco áreas: priorización de actividades e iniciativas, metodologías de implementación de la Arquitectura Empresarial (EA), visualización y comparación de metodologías, aplicación de EA en sectores como telecomunicaciones, y priorización de proyectos de TI en la transformación digital. Este resumen destaca las similitudes entre los estudios, facilitando la comprensión de las metodologías y enfoques propuestos para la optimización y gestión en contextos empresariales y tecnológicos.

Tabla 2

Cuadro resumen de revisión literaria

Grupo Temático	Fuentes	Descripción
Priorización de Actividades e Iniciativas en Arquitectura Empresarial y Transformación Digital	(Afshani et al. 2022). (Cañete et al.2020), (Iraqi et al. 2024), (Abadchi & Cyrus, 2022). (Alkan & Kahraman, 2023)	Estos estudios se centran en métodos para priorizar actividades o iniciativas en contextos empresariales como la Arquitectura Empresarial (EA) y la transformación digital. Utilizan enfoques multicriterio como Fuzzy DEMATEL, AHP, Fuzzy ANP, Fuzzy TOPSIS y conjuntos fermateanos para manejar incertidumbre y determinar la importancia relativa de las actividades, asegurando que las más críticas reciban atención prioritaria. Aplican estos enfoques en diversos sectores, como telecomunicaciones, PYMES y análisis de datos.

Metodologías para la Implementación y Gestión de la Arquitectura Empresarial	(Nikpay et al. 2017), (Rusli & Bandung. 2017). (Choque & Bayona-Oré. 2020), (Gunawan & Sutedja, 2018). (Dachyar et al. 2020)	Estos estudios abordan metodologías para implementar y gestionar la Arquitectura Empresarial (EA). Se centran en marcos como TOGAF, Zachman, MIPI y eTOM, proporcionando enfoques estructurados para la planificación y gestión de la EA. Los estudios destacan la importancia de la alineación entre los objetivos estratégicos de la organización y su infraestructura tecnológica, además de mostrar cómo estos marcos facilitan la adaptación y la optimización de procesos en distintos sectores, como telecomunicaciones y educación.
Visualización y Comparación de Metodologías de Arquitectura Empresarial	(Zhou et al. 2020), (Lubis et al. (2022)	Estos estudios exploran y comparan metodologías de visualización y gestión de Arquitectura Empresarial. Zhou et al. (2020) revisa la visualización de EA, comparando marcos como TOGAF y ArchiMate. Lubis et al. (2022) examina la compatibilidad entre TOGAF y TMForum Framework, proponiendo una combinación que mejora la implementación de EA en telecomunicaciones. Ambos estudios destacan la importancia de elegir la metodología adecuada para cada contexto, facilitando la toma de decisiones informadas.
Aplicación de Arquitectura Empresarial en Telecomunicaciones y Sectores Específicos	(Farzi, 2021), (Ohtani et al. 2021). (Dachyar et al. 2020), (Rusli & Bandung, 2017)	Estos estudios se enfocan en la aplicación de la Arquitectura Empresarial (EA) en telecomunicaciones y sectores especializados. Farzi (2021) analiza cómo el estándar BIAN mejora la arquitectura empresarial en la banca digital. Ohtani et al. (2021) utiliza TMForum eTOM y Open APIs en telecomunicaciones. Dachyar et al. (2020) y Rusli & Bandung (2017) aplican EA en telecomunicaciones, usando marcos como TOGAF y MIPI para integrar nuevas tecnologías como IoT y mejorar la eficiencia organizativa.

Priorización de Proyectos en TI y Transformación Digital en Telecomunicaciones	(Ostakhov et al. 2018). (Tufail et al. 2019)	Estos estudios tratan la priorización de proyectos de TI y la transformación digital en el sector de telecomunicaciones. Ostakhov et al. (2018) compara metodologías como AHP y MCDM para priorizar proyectos en telecomunicaciones, mientras que Tufail et al. (2019) realiza un análisis exhaustivo de técnicas de priorización de requisitos en ingeniería de software, evaluando métodos como AHP, MoSCoW y Cumulative Voting, destacando sus aplicaciones en diferentes contextos empresariales.
---	---	--

Nota: Elaboración propia

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Metodología de la investigación

4.1.1 Tipo y Diseño de Investigación

La presente investigación es de tipo: *Aplicada, Descriptiva, Correlacional, Cuasi-Experimental de Corte Transversal*.

El tipo de investigación se basa en lo indicado en el libro “Metodología de la investigación” (Hernández Sampieri et al. 2016), dado que la presente tesis está centrado en resolver un problema práctico (aplicada), describiendo algún fenómeno o situación sin necesariamente indagar en sus causas (descriptiva), analizando relaciones entre variables (correlacional). implementando una intervención sin control total sobre la asignación de grupos o variables (cuasi-experimental), recopilando datos en un único momento (corte transversal).

4.1.2 Unidad de análisis

Considerando lo indicado por Hernández Sampieri et al. (2016) donde menciona los tipos de unidades de análisis como: individuos, grupos, organizaciones, artefactos y eventos. La presente tesis consideró como unidad de análisis a los profesionales de TI con trayectoria en arquitectura empresarial, arquitectura TI, gestión de proyectos y transformación digital.

4.1.3 Población de estudio

La población de estudio para este trabajo de investigación se centra en los profesionales TI que tengan más de 3 años de experiencia en el sector Telco en áreas como arquitectura empresarial, arquitectura TI, gestión de proyectos y transformación digital.

4.1.4 Tamaño de muestra

Considerando que la presente investigación es de naturaleza cuasi-experimental, se optó por una muestra dirigida o no probabilística, lo que elimina la necesidad de una muestra representativa en el sentido tradicional. Esta decisión se fundamenta en la necesidad de seleccionar participantes con características específicas, como experiencia y conocimiento relevantes para el caso de estudio. Como señalan Hernández Sampieri y otros (2016), en este tipo de muestra, la selección de elementos no depende de la probabilidad o de fórmulas estadísticas, sino que se guía por los requisitos específicos de la investigación y las decisiones tomadas por los investigadores.

4.1.5 Selección de muestra

Los candidatos que cumplan con el siguiente perfil son los que participarán del caso de estudio: Los profesionales que hayan desempeñado funciones de Arquitecto Empresarial, Arquitecto de Soluciones, Arquitecto de Integración, Gestores de proyectos y Especialistas de transformación digital. Para este caso de estudio particular se requiere que conozcan el rubro Telco.

4.1.6 Técnicas de recolección de Datos

La recolección de datos en la presente investigación se realizó a través de cuestionarios, donde se solicitó a los participantes en calidad de expertos, que respondan cada pregunta de evaluación del modelo en base a una puntuación entre 1 y 5 (según escala de Likert).

4.1.7 Análisis e interpretación de la información

Análisis cuantitativo

- Las respuestas de los cuestionarios se analizaron con apoyo de Microsoft Excel.
- Las respuestas brindadas por cada experto son cuantificadas según la escala de Likert y promediada pregunta por pregunta.
- El promedio del puntaje por pregunta es sometido a la escala de Likert, obteniendo así un puntaje, el cual significa el valor de la pregunta.

- Considerando el valor de la pregunta se responderán las preguntas de investigación.

Interpretación

- Los resultados se integraron en un análisis conjunto, buscando comprender el panorama completo del objeto de estudio.
- Se evaluó si la evidencia recolectada respaldaba o refutaba las hipótesis propuestas al inicio de la investigación.
- Con base en los hallazgos, se esbozaron sugerencias pertinentes y se reconoció de manera crítica las limitaciones presentes en el estudio.

4.2 Metodología para el planteamiento del framework

4.2.1 Paso 1: Identificación de la necesidad y objetivos

Definición del Propósito del Framework:

Objetivo Principal: Crear un framework que facilite la priorización de iniciativas de transformación digital en empresas de telecomunicaciones y otras industrias, asegurando la alineación con la Arquitectura Empresarial (EA) y las estrategias corporativas.

Contexto Académico: Contribuir al cuerpo de conocimiento académico al proponer una solución que integra técnicas multicriterio y conceptos de EA para mejorar la toma de decisiones estratégicas.

Desafíos

- Complejidad Tecnológica: Las empresas enfrentan una amplia gama de opciones tecnológicas, lo que dificulta la selección de iniciativas.

- Falta de Enfoque Estructurado: No existen metodologías claras que permitan priorizar iniciativas basándose en su impacto estratégico y operacional.
- Limitaciones de Recursos: Necesidad de optimizar la asignación de recursos financieros y humanos.

Establecimiento de Objetivos para la construcción del framework:

Pregunta Principal: ¿Cómo puede un framework basado en Arquitectura Empresarial y metodologías multicriterio mejorar la priorización de iniciativas de transformación digital?

Objetivos Específicos:

- Identificar y definir los criterios clave para la priorización de iniciativas.
- Integrar metodologías como Fuzzy DEMATEL y AHP en un framework coherente.
- Validar teóricamente la eficacia del framework a través de casos de estudio y la opinión de expertos.

Justificación Académica:

- Contribución al Conocimiento: El framework llenará una brecha en la literatura al combinar EA con técnicas multicriterio para la priorización de iniciativas.
- Relevancia Práctica: Aunque la validación es teórica, el framework tiene potencial para ser aplicado en entornos empresariales reales.

4.2.2 Paso 2: Investigación y Análisis

Revisión Exhaustiva de la Literatura:

Arquitectura Empresarial (EA):

- **Fundamentos Teóricos:** Estudiar marcos como TOGAF y Zachman para comprender cómo EA apoya la alineación entre tecnología y estrategia de negocio.
- **Aplicaciones en Transformación Digital:** Analizar cómo EA se utiliza para guiar iniciativas de cambio tecnológico.

Metodologías Multicriterio:

- **Fuzzy DEMATEL:**
 - **Principios Básicos:** Comprender cómo esta metodología permite identificar y analizar interdependencias entre factores.
 - **Aplicaciones Previas:** Revisar estudios donde se haya aplicado Fuzzy DEMATEL en decisiones estratégicas.
- **AHP (Proceso Analítico Jerárquico):**
 - **Conceptos Clave:** Estudiar cómo AHP facilita la ponderación de criterios y la toma de decisiones.
 - **Casos de Uso:** Identificar ejemplos de uso de AHP en la priorización de proyectos o iniciativas.
- **Gestión de Portafolio de Proyectos:**
 - **Teorías y Modelos:** Investigar enfoques para la selección y priorización de proyectos en entornos empresariales.

Identificación de Brechas de Conocimiento:

- **Falta de Integración:** Notar que hay poca investigación que combine EA y metodologías multicriterio para la priorización de iniciativas.
- **Necesidad de Enfoques Holísticos:** Destacar la carencia de frameworks que consideren tanto criterios estratégicos como interdependencias entre iniciativas.

Análisis del Contexto del Sector de Telecomunicaciones:

Características del Sector:

- Innovación Constante: Necesidad de adoptar rápidamente nuevas tecnologías.
- Competencia Intensa: Requerimiento de diferenciarse a través de servicios y experiencias innovadoras.

Implicaciones para el Framework:

El framework debe ser capaz de manejar un alto grado de complejidad y dinamismo.

4.2.3 Paso 3: Definición de Alcance y Requisitos

Alcance del Framework:

- Enfoque Principal: Priorizar iniciativas de transformación digital dentro del marco de EA.
- Aplicabilidad: Aunque se centra en el sector de telecomunicaciones, el framework debería ser adaptable a otros sectores con modificaciones mínimas.

Requisitos Funcionales:

Evaluación de Iniciativas:

- Capacidad para analizar múltiples iniciativas simultáneamente.
- Consideración de criterios cuantitativos y cualitativos.

Análisis de Interdependencias:

- Identificar cómo las iniciativas influyen entre sí.

Alineación Estratégica:

- Garantizar que las iniciativas seleccionadas apoyen los objetivos corporativos y la EA.

Requisitos No Funcionales:

Flexibilidad y Adaptabilidad:

Permitir ajustes en los criterios y pesos según las necesidades específicas.

Usabilidad:

Ser intuitivo para usuarios con conocimientos básicos en EA y metodologías multicriterio.

Rigor Académico:

Basarse en fundamentos teóricos sólidos y metodologías reconocidas.

Limitaciones y Supuestos:

Disponibilidad de Datos:

Asumir que se pueden obtener o estimar datos relevantes para las iniciativas.

Evaluación Teórica:

La validación se realizará a nivel teórico y con la participación de expertos, no en una implementación real.

4.2.4 Paso 4: Diseño Conceptual

Estructura del Framework PRINIAE:

1. Módulo de Recolección de Datos:

- Descripción: Compilar información detallada de cada iniciativa, incluyendo objetivos, costos, beneficios esperados, riesgos y recursos necesarios.
- Herramientas: Formularios estructurados o plantillas para garantizar la consistencia de la información.

2. Módulo de Criterios de Evaluación:

- Definición de Criterios:
- Impacto Estratégico: Cómo la iniciativa contribuye a los objetivos estratégicos.
- Viabilidad Técnica: Capacidad de la organización para implementar la iniciativa.
- Retorno de Inversión (ROI): Beneficios financieros esperados.
- Riesgos Asociados: Probabilidad y severidad de obstáculos potenciales.
- Alineación con EA: Grado en que la iniciativa se integra con la arquitectura actual y futura.

3. Módulo de Análisis de Interdependencias:

- Funcionalidad: Evaluar las relaciones de causa y efecto entre las iniciativas.
- Proceso:
 - Matriz de Relaciones: Los expertos califican la influencia entre pares de iniciativas.
 - Aplicación de Lógica Difusa: Manejar la subjetividad en las evaluaciones.
 - Cálculo de Índices: Determinar el grado de influencia y dependencia de cada iniciativa.

4. Módulo de Ponderación de Criterios:

- Estructura Jerárquica:
 - Nivel 1: Objetivo general (priorizar iniciativas).
 - Nivel 2: Criterios de evaluación.
 - Nivel 3: Subcriterios (si es necesario).
- Proceso:
 - Comparaciones Pareadas: Los expertos comparan la importancia relativa de los criterios.
 - Cálculo de Pesos: Obtener los pesos de cada criterio basados en las comparaciones.

5. Módulo de Priorización:

- Integración de Resultados:
 - Combinar los pesos de los criterios con las evaluaciones de las iniciativas.

- Considerar las interdependencias identificadas.
- Generación de Ranking:
 - Producir una lista priorizada de iniciativas.

Diagramas y Representaciones:

- Diagramas de Flujo: Ilustrar el proceso paso a paso del framework.
- Modelos Conceptuales: Mostrar las relaciones entre los módulos y cómo fluyen los datos.
- Diagramas de Arquitectura Empresarial: Visualizar cómo las iniciativas se relacionan con la EA actual y futura.

4.2.5 Paso 5: Desarrollo del modelo teórico

Elaboración Detallada del Framework:

Definición de Criterios y Subcriterios:

- Impacto Estratégico:
 - Contribución a objetivos de crecimiento.
 - Mejora de la posición competitiva.
- Viabilidad Técnica:
 - Disponibilidad de tecnología.
 - Competencias del personal.
- Retorno de Inversión:
 - Aumento de ingresos.
 - Reducción de costos.
- Riesgos Asociados:
 - Riesgos tecnológicos.

- Riesgos operativos.
- Alineación con EA:
 - Conformidad con estándares arquitectónicos.
 - Compatibilidad con sistemas existentes.

Coherencia Lógica:

- Verificar que los resultados del framework sean consistentes con las expectativas basadas en el diseño teórico.

Sensibilidad a Cambios:

- Analizar cómo variaciones en los pesos o evaluaciones afectan la priorización.

Robustez del Modelo:

- Hay que asegurar que el framework maneja adecuadamente la incertidumbre y subjetividad.

CAPÍTULO V: FRAMEWORK “PRINIAE”

En este capítulo se presenta el framework PRINIAE (nombre designado al framework), diseñado para priorizar iniciativas de transformación digital aplicables a diversas industrias. Este framework se basa en TOGAF como referencia principal, adaptando sus principios clave para desarrollar técnicas que faciliten la priorización de iniciativas.

5.1 Descripción del Framework

PRINIAE se fundamenta en un análisis exhaustivo del método ADM de TOGAF, del cual se derivan ocho dimensiones clave para la priorización de iniciativas (4 estratégicas y 4 tácticas). De estas dimensiones, se establecen preguntas, las cuales al cuantificarlas se obtienen el Score de la iniciativa. *Véase el metamodelo en la figura 7.*

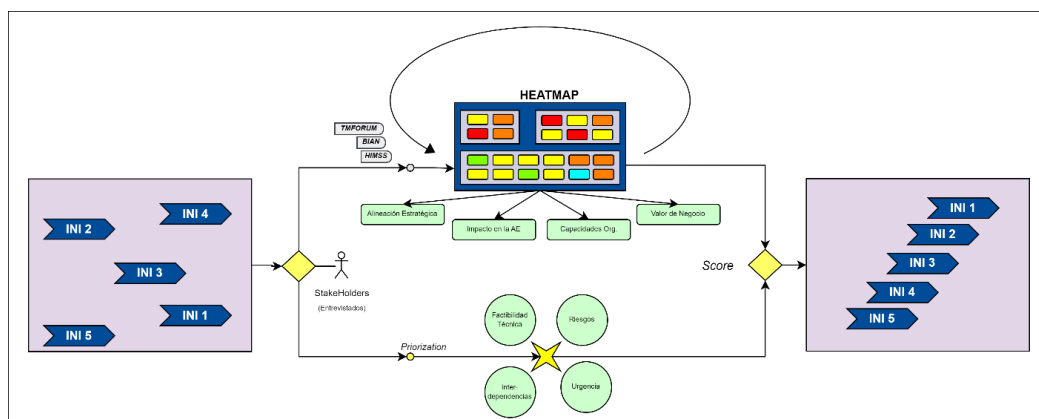
Las 4 dimensiones estratégicas forman el “Heatmap de madurez de Capacidades”, el cual permitirá mantener una trazabilidad clara de las capacidades a medida que se implementan las iniciativas, facilitando una toma de decisiones más ágil, que va mejorando de forma iterativa por cada iniciativa que se evalúe.

5.2 Metamodelo del Framework

En la Figura 7 se manifiesta el metamodelo del Framework PRINIAE.

Figura 7

Metamodelo PRINIAE



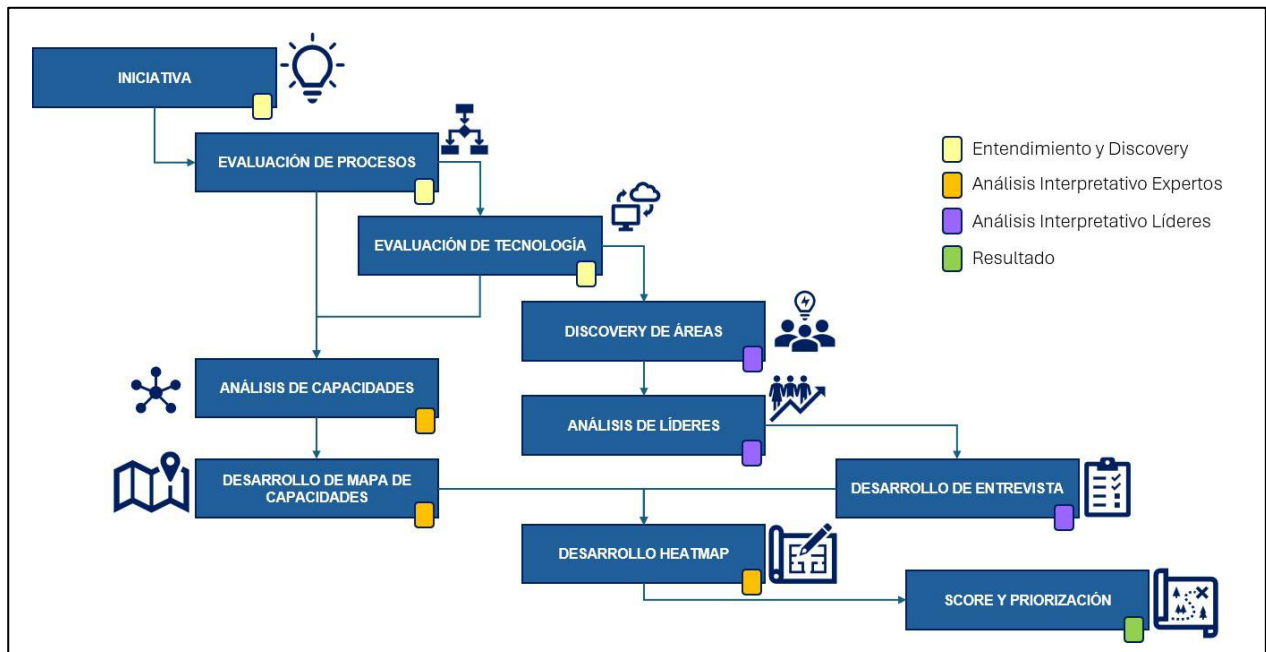
Nota: Elaboración propia

5.3 Marco de Trabajo PRINIAE

En la *figura 8* se visualiza la secuencia de pasos que enmarca el Framework PRINIAE.

Figura 8

Marco de trabajo PRINIAE



Nota: Elaboración propia

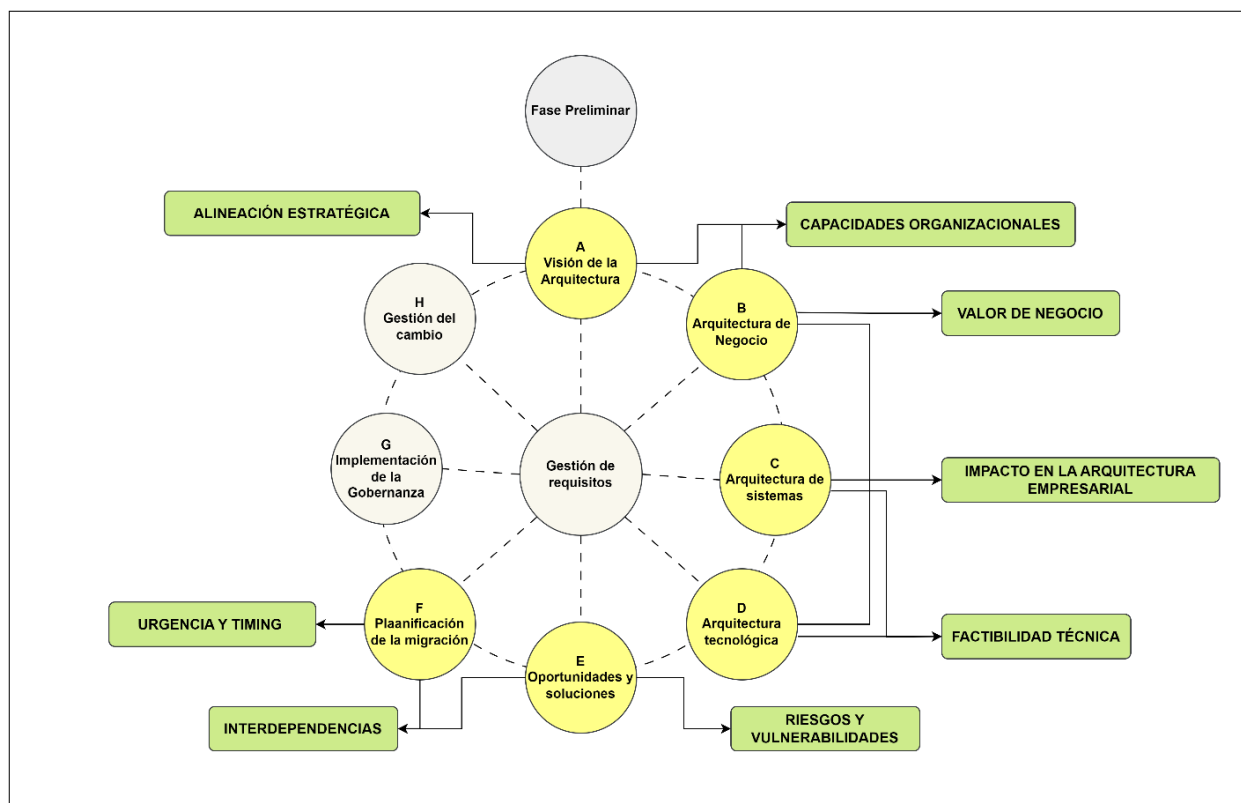
5.4 Estructura del Framework

PRINIAE se basa en 8 dimensiones (*véase en la figura 9*), las cuales se detallará a continuación:

- Dimensión 1 - Alineación Estratégica
- Dimensión 2 - Valor de Negocio
- Dimensión 3 - Factibilidad Técnica
- Dimensión 4 - Riesgos y Vulnerabilidades
- Dimensión 5 - Impacto en la Arquitectura Empresarial
- Dimensión 6 - Capacidades Organizacionales
- Dimensión 7 - Urgencia y Timing
- Dimensión 8 – Interdependencias

Figura 9

Estructura PRINIAE



Nota: Elaboración propia

5.4.1 Dimensión 1 - Alineación Estratégica

Esta dimensión se basa en la fase A del método ADM, la cual se centra en definir la Visión de Arquitectura, que es esencial para asegurar que todas las iniciativas de transformación digital estén alineadas con los objetivos estratégicos de la organización. Durante esta fase, se identifican los principios, metas y drivers estratégicos, y se establecen los criterios de éxito. La alineación estratégica en esta fase asegura que las iniciativas priorizadas estén directamente vinculadas con la misión, visión y objetivos a largo plazo de la organización, evitando la dispersión de recursos en proyectos que no aportan un valor estratégico significativo.

5.4.2 Dimensión 2 - Valor de Negocio

Esta dimensión está basada en la fase B, el cual el foco se centra en el desarrollo de la Arquitectura de Negocio, la cual define las capacidades, procesos y funciones necesarias para soportar los objetivos de negocio. Esta fase es crucial para identificar y evaluar el valor que cada iniciativa de transformación digital aporta a la organización. Se realiza un análisis de cómo las capacidades actuales y futuras contribuyen a la creación de valor, permitiendo priorizar aquellas iniciativas que maximicen el impacto positivo en el negocio. La evaluación del valor de negocio también incluye el análisis de los beneficios tangibles e intangibles, asegurando que las iniciativas alineadas con los objetivos estratégicos sean las que generen el mayor retorno.

5.4.3 Dimensión 3 - Impacto en la Arquitectura Empresarial

Esta capacidad se sustenta a lo largo de las Fases B, C y D. Durante estas fases, se construye un modelo coherente de la arquitectura empresarial que incluye todas las capas: negocio, datos, aplicaciones y tecnología. Cada iniciativa de transformación digital debe ser evaluada en términos de su impacto en estas capas arquitectónicas. Esto asegura que cualquier cambio o adición esté alineado con la arquitectura global, evitando conflictos y redundancias. La evaluación del impacto en la arquitectura también garantiza que las decisiones tomadas sean sostenibles y que refuercen la cohesión y la integridad de la arquitectura a largo plazo.

5.4.4 Dimensión 4 – Capacidades Organizacionales

Las capacidades organizacionales son evaluadas inicialmente en la Fase A, donde se establece la Visión de Arquitectura y se identifican las capacidades necesarias para soportar las iniciativas estratégicas. Luego, en la Fase B, estas capacidades se desarrollan y detallan en la Arquitectura de

Negocio. Aquí se evalúa si la organización posee las habilidades, recursos y estructuras necesarias para implementar las iniciativas priorizadas. Esto incluye la evaluación de la fuerza laboral, las competencias técnicas, la cultura organizacional y la capacidad de gestión del cambio. La adecuada evaluación de las capacidades organizacionales es crucial para asegurar que la organización esté preparada para ejecutar y sostener las iniciativas seleccionadas.

5.4.5 Dimensión 5 - Factibilidad Técnica

Esta dimensión se basa en la fase C y D. La Fase C, que abarca la Arquitectura de Sistemas de Información, incluye la evaluación de cómo los datos y las aplicaciones apoyan las capacidades de negocio. La Fase D, que trata sobre la Arquitectura Tecnológica, evalúa la infraestructura tecnológica necesaria para soportar las iniciativas. Ambas fases son críticas para determinar si las iniciativas propuestas son técnicamente viables dentro del entorno existente. La evaluación incluye la compatibilidad con los sistemas actuales, la disponibilidad de recursos tecnológicos, y la capacidad de la infraestructura para soportar nuevas soluciones sin comprometer la estabilidad y seguridad del entorno operativo.

5.4.6 Dimensión 6 - Riesgos y Vulnerabilidades

Esta dimensión se sustenta en la fase E, donde la gestión de riesgos es un componente esencial, pues se identifican las oportunidades y soluciones para cerrar las brechas arquitectónicas. Esta fase también se encarga de realizar un análisis detallado de riesgos, evaluando las vulnerabilidades asociadas con cada iniciativa de transformación digital. El propósito es asegurar que las iniciativas priorizadas no solo sean beneficiosas, sino también sostenibles y seguras. La evaluación de riesgos incluye aspectos técnicos, operativos, regulatorios y de seguridad, permitiendo la identificación de

soluciones de mitigación que alineen la implementación con la tolerancia al riesgo de la organización.

5.4.7 Dimensión 7 – Urgencia y Timing

Esta dimensión se basa en la Fase F del ADM, en esta fase se determina el orden de ejecución basado en la urgencia y la necesidad de tiempo. Se priorizan aquellas iniciativas que tienen un impacto inmediato en la competitividad o que están sujetas a presiones regulatorias o del mercado. La planificación del timing asegura que los recursos se asignen de manera eficiente y que las iniciativas críticas se implementen en el momento adecuado, evitando demoras que puedan comprometer los objetivos estratégicos.

5.4.8 Dimensión 8 – Interdependencias

Esta dimensión se sustenta en las fases E y F de ADM, puesto que las interdependencias entre las iniciativas se gestionan en dichas fases. Durante la Fase E, se identifican las interdependencias entre las oportunidades y soluciones propuestas. Luego, en la Fase F, estas interdependencias se consideran al planificar la secuencia de implementación de las iniciativas. Esto asegura que las iniciativas que dependen unas de otras se ejecuten en el orden correcto, evitando bloqueos y garantizando un flujo lógico y eficiente de la transformación. La correcta gestión de las interdependencias es fundamental para maximizar la eficacia de la implementación y para evitar complicaciones que puedan surgir de una ejecución desordenada.

5.5 Clasificación de las Dimensiones

PRINIAE clasifica las 8 dimensiones en 2 categorías:

- Categoría 1 – Dimensiones Estratégicas y Estructurales
- Categoría 2 – Dimensiones Tácticas y Operativas

5.5.1 Categoría 1 – Dimensiones Estratégicas y Estructurales

Esta categoría engloba dimensiones que se relacionan con aspectos estratégicos y estructurales de la organización (Tabla 3). Estas dimensiones proporcionan una visión integral y de alto nivel sobre cómo las iniciativas de transformación digital contribuyen al fortalecimiento y desarrollo de la empresa en su conjunto.

Tabla 3

Tabla de Dimensiones Estratégicas

Dimensión	Justificación	Características Clave
Alineación Estratégica	Es fundamental para garantizar que todos los esfuerzos de transformación estén direccionados hacia el logro de la visión y misión corporativas, asegurando coherencia y dirección estratégica en las acciones emprendidas.	• Orientada al largo plazo. • Refleja la integración de la estrategia empresarial con las iniciativas propuestas. • Facilita la priorización basada en el impacto estratégico global.
Impacto en la Arquitectura Empresarial	Proporciona una perspectiva estructural sobre cómo las iniciativas influyen la cohesión y eficiencia de la organización, permitiendo una evaluación holística de los cambios propuestos.	• Centrada en la coherencia y sostenibilidad de la estructura empresarial. • Considera interacciones entre diferentes componentes organizacionales. • Ayuda a identificar sinergias y redundancias estructurales.
Capacidades Organizacionales	Es esencial para entender la preparación y madurez de la organización para adoptar y sostener nuevas iniciativas, asegurando que se dispone de las capacidades necesarias o identificando áreas que requieren desarrollo.	• Enfocada en el capital humano y recursos internos. • Permite planificar el desarrollo y fortalecimiento de competencias. • Influye en la viabilidad y sostenibilidad de las iniciativas a largo plazo.

Valor de Negocio	Garantiza que las iniciativas priorizadas aporten el máximo beneficio a la organización, alineando los recursos y esfuerzos con la generación de ingresos, reducción de costos, y mejora en la satisfacción del cliente. Esto asegura que las inversiones en transformación digital estén directamente vinculadas con el crecimiento y la competitividad a largo plazo.	• Evalúa el retorno de inversión y su impacto en los ingresos y costos. • Influye en la eficiencia operativa mediante la optimización de procesos y recursos. • Mejora la experiencia y lealtad del cliente al enfocar iniciativas en su satisfacción. • Asegura la alineación de las iniciativas con los objetivos estratégicos. • Considera la relación riesgo-beneficio para tomar decisiones equilibradas.
------------------	---	--

Nota: Elaboración propia

5.5.2 Categoría 2 – Dimensiones Tácticas y Operativas

Esta categoría abarca dimensiones que se relacionan con aspectos más tácticos y operativos de la evaluación de iniciativas (Tabla 4). Estas dimensiones proporcionan una perspectiva detallada y práctica, centrándose en la ejecución efectiva y el manejo de variables específicas de cada iniciativa.

Tabla 4

Tabla de Dimensiones Tácticas

Dimensión	Justificación	Características Clave
Factibilidad Técnica	Es crucial para determinar si una iniciativa es practicable desde un punto de vista técnico, asegurando que los recursos tecnológicos actuales o accesibles pueden soportar su implementación.	• Analiza limitaciones y requerimientos técnicos específicos. • Influye directamente en la decisión de proceder o ajustar una iniciativa. • Requiere evaluación detallada y especializada para cada caso.
Riesgos y Vulnerabilidades	Permite anticipar y mitigar potenciales problemas que puedan surgir durante y después de la implementación, garantizando una gestión proactiva y eficaz de los riesgos.	• Considera factores internos y externos que pueden afectar el éxito de la iniciativa. • Requiere planes de contingencia y estrategias de mitigación específicas. • Es dinámica y puede cambiar con el tiempo y las circunstancias.
Urgencia y Timing	Ayuda a planificar el orden y calendario de implementación de las iniciativas, asegurando una respuesta oportuna a las demandas del entorno y optimizando la utilización de recursos.	• Depende de factores contextuales y temporales. • Influye en la asignación de recursos y planificación operativa. • Es sensible a cambios en el entorno empresarial y del mercado.

Interdependencias	Facilita una planificación coordinada y eficiente, asegurando que las iniciativas se implementen en una secuencia lógica que maximice su efectividad y minimice conflictos o redundancias.	• Requiere comprensión profunda de las conexiones entre proyectos. • Influye en la gestión de proyectos y la asignación de recursos. • Ayuda a evitar cuellos de botella y duplicación de esfuerzos.
-------------------	--	--

Nota: Elaboración propia

5.6 Heatmap de madurez de capacidad

Con la finalidad que el framework tenga una capacidad iterativa incremental, PRINIAE encapsula las 4 dimensiones de la “Categoría 1” en una herramienta que permita generar valor para la toma de decisiones y priorización sobre otras iniciativas, esta herramienta es el Heatmap de madurez de capacidades.

Esta herramienta se compone principalmente de capacidades, una capacidad es el conjunto de recursos conformados por personas, procesos y tecnología, que están orientados a alcanzar un propósito específico. En este caso, establecer su madurez en base a las 4 dimensiones encapsuladas las cuales son: Alineación Estratégica, Impacto en la Arquitectura Empresarial, Capacidades Organizacionales y Valor de Negocio

El Heatmap habilita la recursividad en el PRINIAE, permitiendo ser pulida cada vez que se usa y brindando un valor cada vez más certero por cada iniciativa que va pasando por ella. Así mismo el Heatmap puede ser usado para la toma de decisiones, pues su concepto se basa en capacidades, que va más allá de una iniciativa, sino de entender la visión de la compañía.

El Heatmap otorga como resultado el pintado del mapa de capacidades según el nivel de madurez de la capacidad.

5.6.1 Capacidad de Negocio

Según Open Group, una capacidad de Negocio es el conjunto de recursos conformados por personas, procesos y tecnología, que están orientados a alcanzar un propósito específico.

Esta capacidad es la que se examinará y evaluará en el framework y se establecerá su madurez, para ello se hace uso de las 4 dimensiones.

Cada organización puede definir sus capacidades según crea conveniente; sin embargo, con la finalidad de estandarizar, han surgido varias organizaciones que han creado marcos de trabajo con este propósito, por ejemplo:

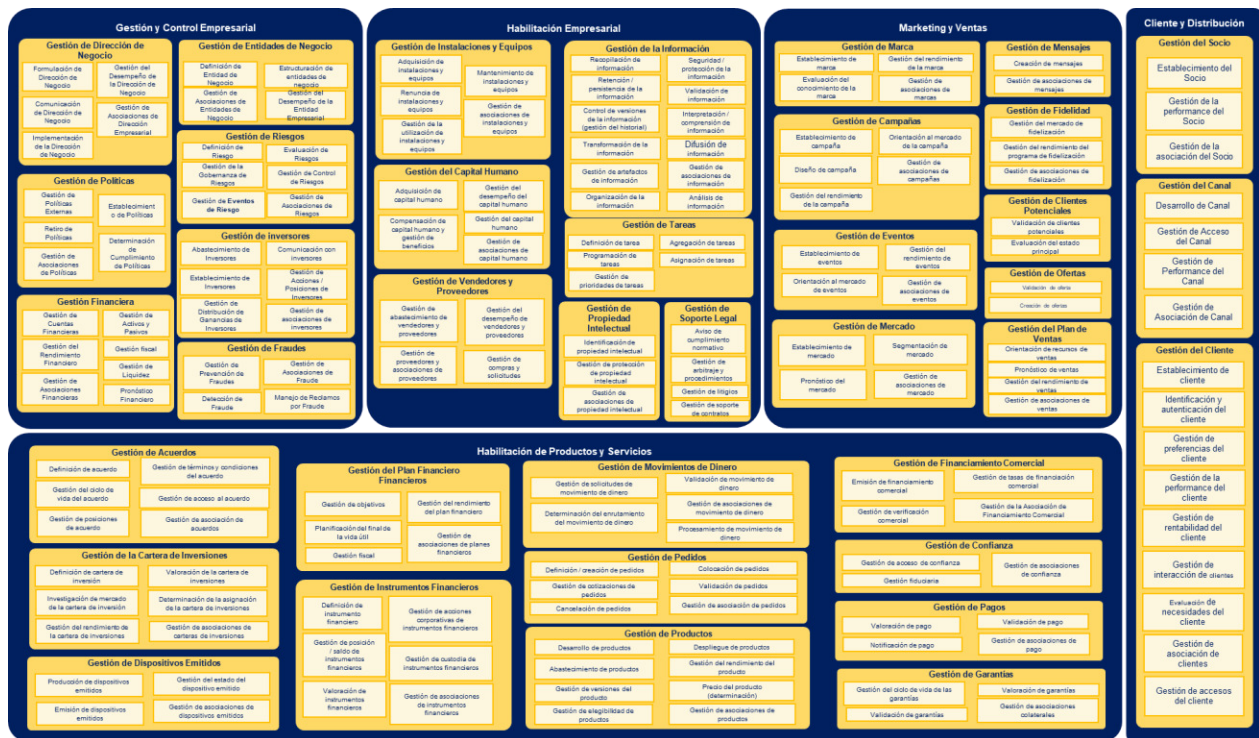
- Rubro Banca y Seguros: BIAN (Banking Industry Architecture Network)
- Rubro Telecomunicaciones: TMFORUM
- Rubro Salud: HIMSS (Healthcare Information and Management Systems Society)
- Rubro Manufactura: MESA International (Manufacturing Enterprise Solutions Association)
- Rubro Comercio Electrónico: OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards)

5.6.2 Mapa de Capacidades de Negocio

El Mapa de Capacidades es una representación gráfica que abarca todas las capacidades de negocio de una organización (*véase figura 10*). Las capacidades representadas en este mapa pueden estar basadas en estándares de la industria o ser personalizadas según las necesidades específicas de la organización. Esta herramienta permite visualizar y gestionar las capacidades de manera que reflejen tanto las mejores prácticas del sector como las particularidades de la empresa.

Figura 10

Ejemplo de un mapa de Capacidades



Nota: Elaboración propia

5.6.3 Análisis de las dimensiones del Heatmap

PRINIAE establece la madurez de las capacidades de negocio bajo las 4 dimensiones mencionadas anteriormente.

5.6.3.1 Análisis de Dimensión 1 – Alineación Estratégica

Se realiza el análisis en la Tabla 5.

Tabla 5

Tabla de Dimensión 1: Alineación Estratégica

¿QUÉ BUSCA ESTA DIMENSIÓN?
Coherencia con la Visión y Misión Asegura que cada iniciativa esté alineada con la visión y misión de la organización, reforzando su propósito central y direccionando los esfuerzos hacia el cumplimiento de su propósito fundamental. Contribución a los Objetivos Estratégico

Evalúa cómo cada iniciativa impulsa metas específicas de la organización, como expansión de mercado, innovación, o mejora en la eficiencia operativa, priorizando aquellas que son críticas para el éxito global. Maximización del Impacto Organizacional Identifica iniciativas que generan un impacto significativo en la organización, tanto en términos financieros como de competitividad, asegurando que los recursos se utilicen en actividades que realmente aporten valor. Optimización de Recursos Alinea los recursos financieros, humanos y tecnológicos con las iniciativas que aportan mayor valor estratégico, garantizando un uso eficiente de los recursos disponibles. Reducción de Desviaciones Estratégicas Previene la inversión en iniciativas no alineadas con los objetivos clave, manteniendo el enfoque estratégico y evitando esfuerzos que no contribuyan al logro de las metas organizacionales.	
INPUT	PREGUNTAS CLAVE PARA EVALUAR LA CAPACIDAD EN FUNCIÓN A LA INICIATIVA
Visión y Misión de la Compañía Proporciona el marco fundamental para evaluar si la iniciativa está alineada con la dirección a largo plazo de la organización y su propósito central. Objetivos Estratégicos Claramente Definidos Detalla las metas específicas que la organización busca alcanzar, permitiendo evaluar cómo la iniciativa contribuye directamente a estos objetivos. Descripción Detallada de la Iniciativa Un documento que describa la iniciativa en profundidad, incluyendo sus objetivos, alcance, recursos requeridos, y los resultados esperados. Análisis de Retorno de Inversión (ROI) de la Iniciativa Datos financieros que permiten evaluar el impacto económico esperado de la iniciativa en términos de generación de valor, ayudando a priorizar aquellas que ofrecen un mayor retorno estratégico. Evaluación de la Madurez de las Capacidades Clave Relacionadas Un análisis del estado actual de las capacidades dentro de la organización que son esenciales para el éxito de la iniciativa, garantizando que estén alineadas con los requisitos estratégicos. (KPIs) Relacionados con la Iniciativa Métricas específicas que miden el éxito potencial de la iniciativa en cumplir con los objetivos estratégicos, facilitando la evaluación continua de su alineación y efectividad. Análisis de Mercado y Tendencias Relacionadas Información sobre el entorno competitivo y las tendencias del mercado que pueden influir en la relevancia y efectividad de la iniciativa, asegurando su alineación con las demandas externas.	¿Cómo contribuye esta iniciativa directamente al logro de los objetivos estratégicos de la organización? Evalúa si la iniciativa está alineada con las metas corporativas y su impacto en la estrategia general. ¿De qué manera esta iniciativa refuerza la visión y misión de la compañía? Determina si la iniciativa está en sintonía con el propósito fundamental de la organización. ¿Qué capacidades clave son esenciales para el éxito de esta iniciativa? Identifica las capacidades críticas que deben estar maduras para soportar la iniciativa. ¿Existen KPIs definidos para medir el impacto de esta iniciativa en los objetivos estratégicos? Verifica si hay indicadores establecidos para medir el éxito de la iniciativa en relación con las metas estratégicas. ¿Está la organización asignando suficientes recursos para garantizar el éxito de esta iniciativa? Evalúa si los recursos disponibles son adecuados para desarrollar la capacidad necesaria para la iniciativa. ¿Esta iniciativa responde a las tendencias actuales del mercado y las necesidades estratégicas emergentes? Mide la relevancia de la iniciativa en el contexto de las demandas y oportunidades del mercado. ¿De qué manera esta iniciativa contribuirá a obtener una ventaja competitiva sostenible? Examina cómo la iniciativa apoyará la competitividad a largo plazo de la organización. ¿Qué riesgos estratégicos podrían surgir si esta iniciativa no se ejecuta correctamente? Identifica los posibles riesgos y desviaciones si la iniciativa no se alinea bien con los objetivos estratégicos. ¿Qué tan flexible es esta iniciativa para adaptarse a cambios en la estrategia organizacional? Evalúa la capacidad de la iniciativa para ajustarse a nuevas direcciones estratégicas. ¿Qué resultados esperados de esta iniciativa demostrarán su alineación con la estrategia organizacional? Define los resultados clave que evidenciarán el éxito de la iniciativa en apoyar la estrategia de la organización.

5.6.3.2 Análisis de Dimensión 2 – Valor de Negocio

Se realiza el análisis en la Tabla 6.

Tabla 6

Tabla de Dimensión 2: Valor de Negocio

¿QUÉ BUSCA ESTA DIMENSIÓN?	
Alineación con los Objetivos Financieros Asegura que la iniciativa esté alineada con las metas financieras a largo plazo de la organización, como crecimiento de ingresos, control de gastos, o mejora del margen operativo. Impacto Financiero Evalúa el retorno de inversión (ROI) de la iniciativa, analizando su potencial para generar ingresos o reducir costos. Este componente asegura que la iniciativa tenga un impacto financiero positivo y medible. Contribución a la Eficiencia Operativa Analiza cómo la iniciativa puede optimizar procesos, mejorar la utilización de recursos y reducir tiempos de operación, lo que resulta en una mayor eficiencia dentro de la organización. Mejora en la Experiencia del Cliente Considera el impacto de la iniciativa en la satisfacción y lealtad del cliente, evaluando cómo se mejorará la calidad del servicio, la velocidad de entrega, o la personalización de ofertas. Generación de Ventaja Competitiva Evalúa si la iniciativa permite a la organización obtener o mantener una ventaja competitiva en el mercado, diferenciándose de sus competidores de manera sostenible.	
INPUT	PREGUNTAS CLAVE PARA EVALUAR LA CAPACIDAD EN FUNCIÓN A LA INICIATIVA
Alineación con la Estrategia Financiera de la Organización Documentos o directrices estratégicas que detallen cómo la iniciativa se ajusta a las metas financieras generales de la empresa. Análisis de Retorno de Inversión (ROI) de la Iniciativa Proyecciones financieras que estimen el impacto de la iniciativa en términos de ingresos generados y costos reducidos. Desglose de Costos y Beneficios Esperados Un documento detallado que describa todos los costos asociados con la iniciativa y los beneficios esperados (ingresos adicionales, ahorros en costos). Indicadores de Desempeño Clave (KPIs) Financieros Métricas específicas relacionadas con la generación de valor, como aumento en ventas, mejora en el margen operativo, o reducción en costos operativos. Evaluación de la Capacidad de la Iniciativa para Mejorar la Eficiencia Un análisis de cómo la iniciativa puede optimizar procesos y mejorar la utilización de recursos dentro de la organización.	1. ¿Cuál es el retorno de inversión (ROI) proyectado de esta iniciativa? Evalúa la rentabilidad esperada de la iniciativa en términos de ingresos generados o costos reducidos. 2. ¿De qué manera esta iniciativa contribuye a mejorar la eficiencia operativa? Determina si la iniciativa optimiza procesos, reduce desperdicios o mejora la utilización de recursos. 3. ¿Cómo impactará esta iniciativa en la satisfacción y lealtad del cliente? Analiza si la iniciativa mejorará la experiencia del cliente, lo que podría traducirse en mayores ingresos o retención de clientes. 4. ¿Qué ventaja competitiva ofrece esta iniciativa en el mercado? Evalúa si la iniciativa permitirá a la organización diferenciarse y mantenerse competitiva. 5. ¿Esta iniciativa está alineada con los objetivos financieros a largo plazo de la organización? Asegura que la iniciativa contribuya a las metas financieras de crecimiento, control de costos, o mejora del margen operativo. 6. ¿Qué riesgos financieros existen si esta iniciativa no cumple con las expectativas de valor? Identifica los posibles riesgos financieros asociados con la iniciativa y cómo podrían mitigarse. 7. ¿Qué KPIs se utilizarán para medir el éxito financiero de esta iniciativa? Define las métricas clave que se utilizarán para monitorear el desempeño financiero de la iniciativa.

Análisis del Impacto en la Experiencia del Cliente Estudio o proyecciones sobre cómo la iniciativa mejorará la satisfacción del cliente, lo que podría traducirse en mayores ingresos o lealtad del cliente. Benchmarking Competitivo Comparación de cómo la iniciativa se sitúa frente a las estrategias de los competidores, para evaluar su potencial para crear o mantener una ventaja competitiva.	
---	--

Nota: Elaboración propia

5.6.3.3 Análisis de Dimensión 3 – Impacto en la Arquitectura Empresarial

Se realiza el análisis en la Tabla 7.

Tabla 7

Tabla de Dimensión 3: Impacto en la Arquitectura Empresarial

¿QUÉ BUSCA ESTA DIMENSIÓN?	
Integración con la Arquitectura Actual Evalúa cómo la iniciativa se integra con los sistemas, procesos y estructuras tecnológicas existentes, asegurando que no se generen conflictos o redundancias en la arquitectura actual. Compatibilidad Tecnológica Analiza si la tecnología propuesta en la iniciativa es compatible con las plataformas y estándares tecnológicos actuales de la organización, evitando problemas de interoperabilidad. Escalabilidad y Flexibilidad Considera si la iniciativa permite escalar las operaciones y adaptarse a futuros cambios en la demanda o en la tecnología, asegurando que la arquitectura empresarial pueda crecer y evolucionar sin grandes inconvenientes. Impacto en la Seguridad y Cumplimiento Normativo Evalúa cómo la iniciativa afecta la postura de seguridad de la organización y su capacidad para cumplir con las normativas vigentes, garantizando que la arquitectura empresarial mantenga su integridad y cumplimiento. Optimización de Recursos y Procesos Analiza cómo la iniciativa contribuye a la optimización de recursos y procesos dentro de la arquitectura empresarial, mejorando la eficiencia operativa y reduciendo la complejidad.	
INPUT	PREGUNTAS CLAVE PARA EVALUAR LA CAPACIDAD EN FUNCIÓN A LA INICIATIVA
Mapeo de la Arquitectura Actual: Un diagrama detallado de la arquitectura empresarial existente, incluyendo sistemas, procesos, y tecnologías clave, que permita visualizar cómo la iniciativa se integrará en el entorno actual. Documentación Técnica de la Iniciativa: Especificaciones técnicas que describan la tecnología, los procesos y las interdependencias de la iniciativa, facilitando la evaluación de su	¿Cómo se integrará esta iniciativa con los sistemas y procesos existentes en la organización? Evalúa la facilidad con la que la iniciativa puede ser incorporada en la arquitectura actual sin generar conflictos. ¿Es la tecnología propuesta compatible con las plataformas y estándares tecnológicos actuales? Determina si la iniciativa evitará problemas de interoperabilidad y mantendrá la cohesión tecnológica. ¿Cómo afectará esta iniciativa la escalabilidad y flexibilidad de la arquitectura empresarial? Analiza si la arquitectura podrá adaptarse y crecer conforme a las necesidades futuras gracias a la iniciativa.

compatibilidad e integración con la arquitectura existente. Evaluación de Compatibilidad e Interoperabilidad: Un análisis que determine si la tecnología y los procesos propuestos en la iniciativa son compatibles con las plataformas y estándares tecnológicos actuales. Análisis de Escalabilidad y Flexibilidad: Proyecciones que muestren cómo la iniciativa puede escalar en el futuro o adaptarse a cambios en la demanda, y cómo afectará a la arquitectura empresarial en términos de flexibilidad y crecimiento. Evaluación de Seguridad y Cumplimiento Normativo: Un análisis de cómo la iniciativa impactará la seguridad de la organización y su capacidad para cumplir con las normativas legales y reglamentarias. Estudio de Impacto en la Eficiencia Operativa: Un informe que analice cómo la iniciativa mejorará la eficiencia de los procesos y la utilización de recursos dentro de la arquitectura empresarial.	4. ¿Qué impacto tendrá la iniciativa en la seguridad de la organización y el cumplimiento normativo? Evalúa cómo la iniciativa puede influir en la postura de seguridad y en la adherencia a normativas legales. 5. ¿Cómo contribuirá esta iniciativa a la optimización de recursos y procesos dentro de la organización? Examina si la iniciativa mejorará la eficiencia operativa y reducirá la complejidad de los procesos. 6. ¿Qué riesgos arquitectónicos existen si esta iniciativa no se alinea correctamente con la infraestructura existente? Identifica posibles problemas de integración y sus impactos en la arquitectura empresarial. 7. ¿Cómo se medirá el éxito de la integración de esta iniciativa en la arquitectura empresarial? Define los KPIs o métricas que se utilizarán para monitorear la efectividad de la integración de la iniciativa.
---	---

Nota: Elaboración propia

5.6.3.4 Análisis de Dimensión 4 – Capacidades Organizacionales

Se realiza el análisis en la Tabla 8.

Tabla 8

Tabla de Dimensión 4: Capacidades Organizacionales

¿QUÉ BUSCA ESTA DIMENSIÓN?
Madurez de Competencias Clave Evalúa el nivel actual de competencias y habilidades dentro de la organización que son esenciales para el éxito de la iniciativa, asegurando que los empleados y equipos tengan las capacidades necesarias para ejecutar y mantener la iniciativa. Disponibilidad de Recursos Humanos Analiza si la organización cuenta con el personal suficiente y con las habilidades adecuadas para llevar a cabo la iniciativa sin comprometer otras áreas clave del negocio. Capacidad de Gestión y Liderazgo Considera la capacidad de los líderes y gerentes para guiar la implementación de la iniciativa, asegurando una correcta dirección, motivación y resolución de problemas durante el proceso. Adaptabilidad al Cambio Evalúa la capacidad de la organización para adaptarse a los cambios introducidos por la iniciativa, incluyendo la disposición del personal para adoptar nuevas tecnologías, procesos o métodos de trabajo. Capacidad de Aprendizaje y Desarrollo Continuo

Considera la habilidad de la organización para aprender y mejorar continuamente, garantizando que las nuevas competencias necesarias para la iniciativa puedan ser desarrolladas internamente.	
INPUT	PREGUNTAS CLAVE PARA EVALUAR LA CAPACIDAD EN FUNCIÓN A LA INICIATIVA
Evaluación de Competencias Clave Un análisis detallado de las competencias actuales en la organización, identificando fortalezas y brechas en relación con los requisitos de la iniciativa. Plan de Recursos Humanos Un documento que describa la disponibilidad, asignación y planificación de recursos humanos para la iniciativa, incluyendo la identificación de posibles cuellos de botella o necesidades adicionales de personal. Análisis de la Cultura Organizacional Un estudio de la disposición y capacidad de la organización para adaptarse al cambio, incluyendo la evaluación de la cultura corporativa y la receptividad del personal a nuevas iniciativas. Evaluación de Capacidad de Innovación Un análisis de la habilidad de la organización para innovar y mejorar continuamente, incluyendo la disposición para adoptar nuevas tecnologías y métodos de trabajo.	1. ¿Cuenta la organización con las competencias clave necesarias para implementar esta iniciativa con éxito? Evalúa si las habilidades y conocimientos actuales son suficientes para llevar a cabo la iniciativa. 2. ¿Está disponible el personal requerido para esta iniciativa sin comprometer otras áreas críticas de la organización? Determina si la organización tiene suficiente personal con las habilidades adecuadas para ejecutar la iniciativa. 3. ¿Tienen los líderes y gerentes la capacidad y experiencia necesaria para guiar esta iniciativa? Evalúa la idoneidad de los líderes encargados de la implementación. 4. ¿Qué tan preparada está la organización para adaptarse a los cambios introducidos por esta iniciativa? Mide la capacidad de la organización para manejar el cambio y adoptar nuevas prácticas. 5. ¿Existen programas de capacitación y desarrollo que aseguren que el personal adquiera las competencias necesarias para esta iniciativa? Verifica la disponibilidad de programas para desarrollar las habilidades necesarias. 6. ¿Cómo se mide la capacidad de la organización para aprender y mejorar continuamente en el contexto de esta iniciativa? Define los mecanismos de medición para el desarrollo y mejora continua. 7. ¿Qué riesgos existen si las capacidades organizacionales no están alineadas con los requerimientos de esta iniciativa? Identifica los posibles problemas que podrían surgir debido a la falta de competencias o recursos.

Nota: Elaboración propia

5.6.4 Madurez de la capacidad

A continuación, se presenta el sistema de niveles (Tabla 9) que permite establecer el nivel de madurez de la capacidad de negocio el cual será guía para el pintado en el mapa de capacidades (Figura 11) generando así el heatmap.

Tabla 9

Tabla de Niveles de Madurez del Heatmap

Nivel	Definición	Justificación por Dimensión			
		Alineación Estratégica	Valor de Negocio	Impacto en la AE	Capacidades Organizacionales
Nivel 0 (Inicial)	La organización no ha desarrollado procesos, competencias o	No hay una alineación clara entre las iniciativas y los	Las iniciativas no se evalúan en términos de su retorno	No se considera cómo las iniciativas afectan la	La organización carece de las competencias y

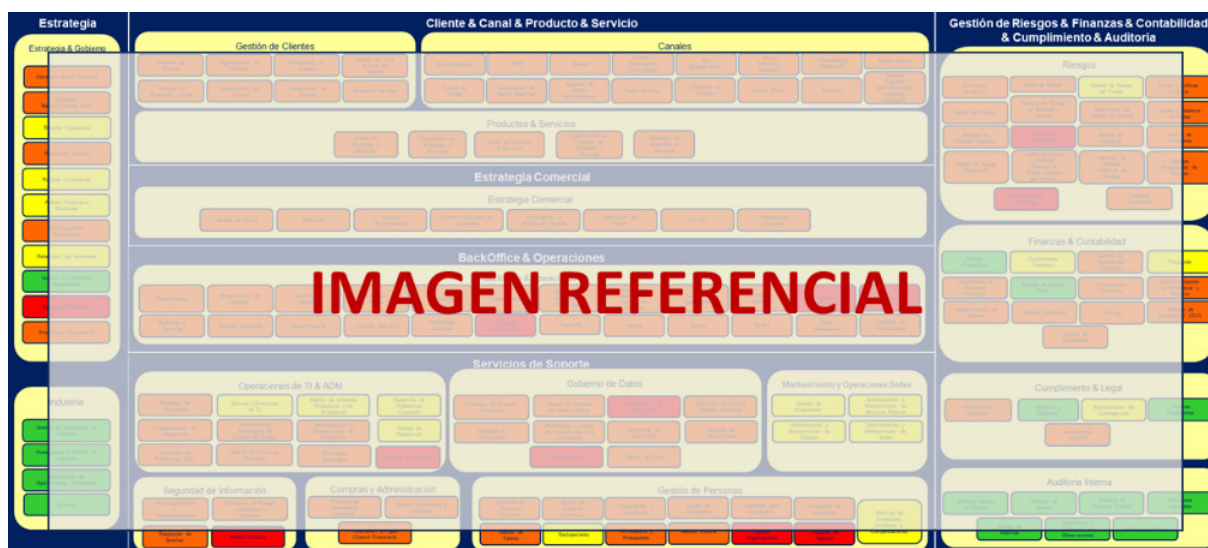
	estructuras formales en relación con la dimensión evaluada. Las actividades son ad hoc, reactivas y carecen de consistencia y enfoque estratégico.	objetivos estratégicos. Las decisiones se toman sin considerar el impacto estratégico.	financiero o impacto en el negocio. La inversión y los recursos no se optimizan.	arquitectura existente. Las decisiones tecnológicas son fragmentadas y pueden causar redundancias o incompatibilidades.	recursos necesarios para implementar iniciativas. No hay planes de desarrollo de habilidades o gestión de recursos humanos.
Nivel 1 (Básico)	La organización ha comenzado a reconocer la importancia de las dimensiones clave, pero los procesos y competencias son básicos y rudimentarios. Las actividades están parcialmente alineadas con los objetivos, pero carecen de formalización y sistematización.	Existe una comprensión inicial de la necesidad de alinear iniciativas con los objetivos estratégicos, pero la implementación es inconsistente.	Se realizan análisis financieros básicos, pero la evaluación del valor de negocio es limitada y no sistemática.	Se reconoce la necesidad de integrar las iniciativas en la arquitectura, pero el enfoque es superficial y no considera todos los componentes tecnológicos y procesos.	Hay algunos recursos y competencias disponibles, pero son insuficientes para apoyar la implementación efectiva de las iniciativas. La capacitación es esporádica.
Nivel 2 (Gestionado)	La organización ha desarrollado procesos y prácticas formales para cada dimensión. Existe una estructura de gestión que guía las decisiones, pero las prácticas aún no están completamente integradas en la cultura organizacional ni optimizadas.	Las iniciativas están alineadas con los objetivos estratégicos, pero la alineación se basa principalmente en procesos formales y no en una integración profunda en toda la organización.	Se realiza un análisis financiero más riguroso, con evaluaciones de retorno de inversión (ROI) y otros indicadores clave, pero la integración con la toma de decisiones aún es limitada.	La integración de las iniciativas en la arquitectura empresarial es gestionada, pero puede haber áreas donde los impactos no son completamente evaluados o comprendidos.	Se gestionan las competencias y recursos necesarios para las iniciativas, con planes de desarrollo y gestión de recursos humanos en marcha, aunque aún faltan mejoras en ciertas áreas críticas.
Nivel 3 (Establecido)	La organización ha establecido procesos y prácticas consistentes y repetibles en todas las dimensiones. Las actividades están bien alineadas con los objetivos estratégicos, y las capacidades son suficientes para apoyar las iniciativas. La evaluación y el análisis son parte integral de la toma de decisiones.	La alineación estratégica está bien establecida, con todas las iniciativas evaluadas sistemáticamente en función de su contribución a los objetivos organizacionales.	Las iniciativas son evaluadas sistemáticamente por su valor de negocio. El análisis financiero es integral y se utiliza para priorizar y decidir sobre las iniciativas.	La arquitectura empresarial se gestiona proactivamente, con un enfoque en la integración y optimización de iniciativas. Los impactos son bien comprendidos y gestionados.	La organización posee las competencias y recursos necesarios para implementar iniciativas exitosamente. Los planes de desarrollo y gestión de talento están bien definidos y son efectivos.
Nivel 4 (Predecible)	La organización ha alcanzado un nivel de madurez donde los procesos son estandarizados, medibles y predecibles. Se utilizan métricas y análisis avanzados para guiar la toma de decisiones, y existe una alta integración entre las dimensiones y la estrategia organizacional.	La alineación entre iniciativas y objetivos estratégicos es medible y consistentemente evaluada. Se utiliza un enfoque basado en datos para asegurar el alineamiento continuo.	Las evaluaciones de valor de negocio son precisas y se utilizan modelos predictivos para anticipar los resultados financieros y operativos. Las decisiones de inversión están basadas en análisis robustos.	Los cambios en la arquitectura empresarial son predecibles y se gestionan con herramientas avanzadas de modelado y simulación. Las iniciativas se integran sin interrupciones.	Las competencias organizacionales están bien desarrolladas, y la organización puede predecir con precisión sus necesidades futuras de recursos y habilidades. La gestión del talento es proactiva y altamente eficaz.
Nivel 5 (Optimizado)	La organización ha alcanzado el más alto nivel de madurez, donde los procesos son continuamente mejorados a través de la innovación y el aprendizaje. Existe una optimización total en la integración y alineación de todas las dimensiones con la estrategia organizacional.	La organización no solo alinea, sino que optimiza continuamente la relación entre sus iniciativas y los objetivos estratégicos. La alineación estratégica es dinámica y responde rápidamente a cambios en el entorno.	Se maximiza el valor de negocio a través de una optimización constante de los recursos y las inversiones. Las decisiones se basan en análisis en tiempo real y se ajustan para mejorar el retorno constantemente.	La arquitectura empresarial es flexible y totalmente optimizada, permitiendo una rápida adaptación e integración de nuevas iniciativas sin comprometer la estabilidad o la eficiencia.	La organización está en un estado de mejora continua en sus capacidades, con procesos de aprendizaje y desarrollo que aseguran que siempre se esté en la vanguardia de las competencias necesarias. El talento y los recursos se optimizan para maximizar la

					efectividad y la innovación.
--	--	--	--	--	------------------------------

Nota: Elaboración propia

Figura 11

Heatmap Referencial



Nota: Elaboración propia

5.6.5 Estrategia de Aplicación del Heatmap

No existe un mecanismo definido para aplicar el heatmap, se puede realizar mediante, entrevista one to one, cuestionarios, workshops, entre otros; sin embargo, se recomienda que sea un formato sencillo y de práctico abordaje. El fin es obtener respuesta a las preguntas que permitan clarificar el grado de madurez. Se sugiere que se aplique la escala de Likert para las respuestas a la pregunta.

Los actores: Los protagonistas y por ende entrevistados del Heatmap, no deben ser los projects managers o líderes técnicos ni arquitectos de proyectos, sino los DUEÑOS DE CAPACIDAD, en caso de no existir ese concepto en la organización, se puede entrevistar a los DUEÑOS DE PROCESO, en caso de no contar tampoco con ese concepto, entonces a los JEFES DE DIVISIÓN O ÁREA.

5.7 Lógica de Priorización

PRINIAE establece su lógica de priorización bajo las categorías definidas anteriormente.

- Dimensiones Estratégicas con un peso del 50%
- Dimensiones Tácticas y Operativas con un peso del 50%

5.7.1 Cálculo sobre las Dimensiones Estratégicas:

PRINIAE considera el cálculo de las dimensiones estratégicas dentro del cálculo del Heatmap. Para realizar este cálculo, se realizan los siguientes pasos:

- Establecer N preguntas que permitan calcular la madurez de la capacidad y que involucren a todas las dimensiones.
- Establecer pesos por cada pregunta donde la sumatoria de pesos sea igual a 1. El peso debe ir en función a la importancia de la pregunta, de considerar que todas las preguntas son igual de importantes entonces el resultado de la capacidad será un promedio básico.
- El valor nominal de la capacidad será el que contenga al valor resultante, según el siguiente criterio:
 - Nivel 0: De 1.0 a 1.5
 - Nivel 1: De 1.6 a 2.5
 - Nivel 2: De 2.6 a 3.5
 - Nivel 3: De 3.6 a 4.0
 - Nivel 4: De 4.1 a 4.5
 - Nivel 5: De 4.6 a 5.0

5.7.2 Cálculo sobre las Dimensiones Tácticas:

Las dimensiones tácticas son calculadas también en función a las preguntas, pero de forma independiente, es decir se calculan en función a las N preguntas por dimensión.

Las Reglas para el cálculo son las siguientes:

- Se prioriza y se brinda los pesos por cada pregunta de la dimensión, donde la suma de las preguntas por la dimensión sume 1.
- El cálculo de cada dimensión será la sumatoria de cada pregunta.
- El cálculo de las dimensiones tácticas se hará en función a los pesos distribuidos entre las 4 dimensiones.

5.8 Ejemplo: Caso Telecomunicaciones

En esta sección se explicará la aplicación del framework a un caso práctico hipotético hasta llegar a un Score, el cual se usará para priorizar la iniciativa.

Caso práctico: Venta de Servicios OTT en B2C (Spotify)

- Paso 1: Identificar el Marco de referencia de capacidades de la industria, en este caso **TMFORUM**.
- Paso 2: Realizar el mapa de capacidades enfocado al caso. (Figura 12)

Figura 12

Mapa de Capacidades en Caso Práctico

Verticals → Domains ↓		Strategy			Operaciones				
		Intention	Insight	Planning	Engagement	Environment	Fulfillment	Assurance	Accounting
Front Office	Market	• Market Goal Management • Market Outcome Management							
	Sales	• Sales Goal Management • Sales Outcome Management							• Sales Loyalty Management
	Customer	• Customer Goal Management • Customer Value Management							• Customer Loyalty Management • Customer Usage Management
Middle Office	Product	• Product Directive Management • Product Goal Management • Product Outcome Management • Product Value Management							
	Service	• Service Directive Management • Service Outcome Management							• Service Usage Management
	Resource	• Resource Outcome Management • Resource Value Management							
BackOffice	External								
	Enterprise								
Cross-Domain	Generic								

Nota: Elaboración propia

- **Paso 3:** Establecer preguntas para evaluación del Heatmap. En este caso práctico serán 16 preguntas para las 4 dimensiones Estratégicas. Estas preguntas tendrán la respuesta en escala de Likert.
 - Totalmente en desacuerdo / Muy inmaduro
 - En desacuerdo / Inmaduro
 - Neutral / Desarrollo parcial
 - De acuerdo / Maduro
 - Totalmente de acuerdo / Muy maduro

1. Alineación Estratégica

1. ¿Qué tan madura es la capacidad de negocio para asegurar que esta iniciativa está alineada con los objetivos estratégicos de la empresa?
2. ¿Cómo evalúas el nivel de madurez de la capacidad de negocio para adaptar la iniciativa a los cambios en la estrategia a largo plazo?
3. ¿Qué tan madura es la capacidad de negocio para gestionar los procesos que aseguren la correcta alineación de esta iniciativa con los objetivos estratégicos?

2. Valor de Negocio

4. ¿Qué tan avanzada está la capacidad de negocio para generar valor a partir de la implementación de esta iniciativa?
5. ¿Cómo mide la capacidad de negocio el impacto financiero y el retorno de inversión (ROI) de esta iniciativa?
6. ¿Qué tan madura es la capacidad de negocio para optimizar el valor competitivo generado por la iniciativa?
7. ¿Qué tan eficiente es la capacidad de negocio para traducir los beneficios de la iniciativa en términos de valor tangible para el cliente?

3. Impacto en la Arquitectura Empresarial

8. ¿Qué tan desarrollada está la capacidad de negocio para integrar esta iniciativa sin causar interrupciones en la arquitectura tecnológica?
9. ¿Cómo evalúas el nivel de madurez de la capacidad de negocio para gestionar el impacto de la iniciativa en la infraestructura tecnológica existente?
10. ¿Qué tan preparada está la capacidad de negocio para asegurar que la iniciativa es escalable y se ajusta a los requerimientos arquitecturales futuros?
11. ¿Qué tan madura es la capacidad de negocio para garantizar la compatibilidad de la iniciativa con las plataformas tecnológicas actuales?

4. Capacidades Organizacionales

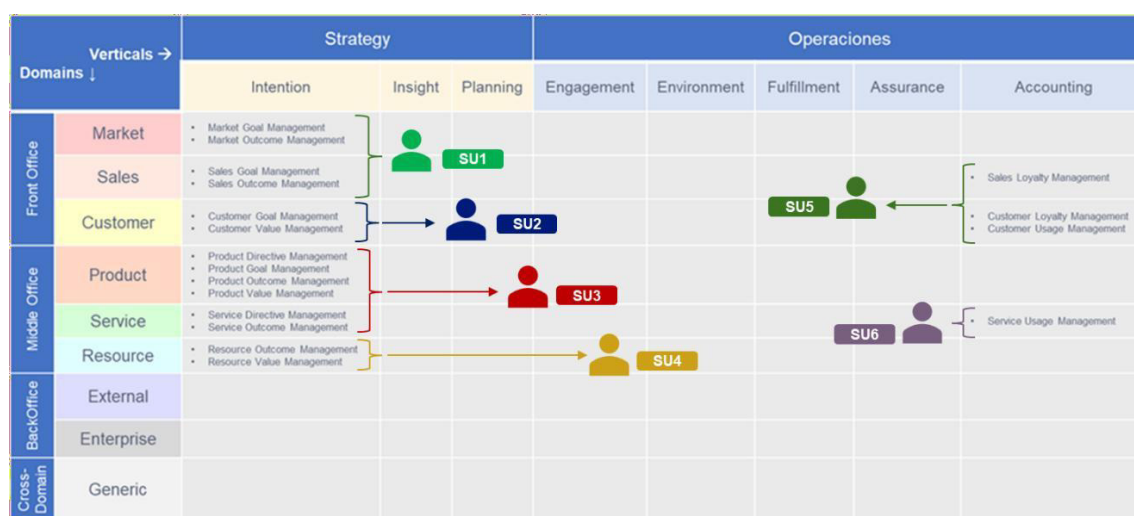
12. ¿Qué tan desarrollada está la capacidad de negocio para proporcionar al personal las habilidades necesarias para implementar esta iniciativa?
13. ¿Qué tan eficiente es la capacidad de negocio para gestionar los recursos necesarios para ejecutar esta iniciativa con éxito?
14. ¿Cómo evalúas la madurez de la capacidad de negocio para adaptarse a los cambios operativos que esta iniciativa introduce?
15. ¿Qué tan avanzada está la capacidad de negocio para planificar y ejecutar programas de formación que respalden la implementación de la iniciativa?

16. ¿Qué tan desarrollada está la capacidad de negocio para aplicar aprendizajes de proyectos anteriores a la implementación de esta iniciativa?

- Paso 4: Verificar líderes de capacidad, procesos o jefes de áreas. Se identifican 6 a los cuales hacerles las preguntas (Figura 13).

Figura 13

Líderes de Capacidad – Caso práctico



Nota: Elaboración propia

- Paso 5: Cuantificación de capacidades. (Tabla 10).

Tabla 10

Tabla de cálculo de Score de madurez

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	PG	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	PROM
SU 1	3	1	3	1	2	1	2	3	1	2	4	4	4	4	4	1	2,5
SU 2	5	1	4	2	3	5	4	3	2	2	3	3	4	5	3	4	3,3
SU 3	5	4	4	3	4	3	3	3	4	4	2	3	3	5	4	5	3,7
SU 4	4	1	5	1	2	4	1	4	1	4	1	3	3	1	4	2	2,6
SU 5	4	2	3	4	5	3	2	1	1	2	5	4	4	4	2	5	3,2
SU 6	2	4	4	5	4	2	5	2	1	4	5	3	2	5	1	1	3,1

Nota: Elaboración propia

Considerando que los líderes del caso contienen varias capacidades a su cargo. Las capacidades bajo esta iniciativa quedan bajo el siguiente nivel de madurez. (Esto bajo el cálculo visto en la sección 5.6.1). Se puede ver en la Figura 14.

Figura 14

Mapa de Capacidades con niveles por capacidad



Nota: Elaboración propia

- Paso 6: Cuantificación del Score de la iniciativa considerando el Heatmap. Se lista las capacidades que incorpora la iniciativa. (Tabla 11)

Tabla 11

Cuantificación de Dimensiones Estratégicas para la iniciativa

Capacidades de Negocio	Nivel
Market Goal Management	1
Market Outcome Management	1
Sales Goal Management	2
Sales Outcome Management	2
Customer Goal Management	2
Customer Value Management	2
Product Directive Management	3
Product Goal Management	3
Product Outcome Management	3
Product Value Management	3
Service Directive Management	3
Service Outcome Management	3
Resource Outcome Management	2
Resource Value Management	2
Sales Loyalty Management	2
Customer Loyalty Management	2
Customer Usage Management	2
Service Usage Management	2
Score	2,2
Score al 50%	1,1

- Paso 7: Selección de preguntas para las dimensiones tácticas. Para este ejemplo se considera un peso parejo en todos los ítems.

Factibilidad Técnica

1. ¿La infraestructura técnica actual de la organización está suficientemente preparada para soportar el tráfico y la demanda que genera un servicio de streaming de música como Spotify?
2. ¿El equipo técnico tiene las habilidades necesarias para integrar y gestionar un servicio OTT como Spotify dentro de los sistemas de la empresa?
3. ¿Se necesitan mínimas actualizaciones de hardware o software para implementar el servicio de Spotify?
4. ¿La integración de Spotify con las plataformas y sistemas actuales de la empresa sería sencilla y rápida?

Riesgos y Vulnerabilidades

1. ¿Los sistemas actuales de la empresa son resistentes ante posibles fallos o ataques de seguridad relacionados con la implementación del servicio de streaming de música Spotify?
2. ¿Los riesgos operativos como caídas del servicio o problemas de ancho de banda son mínimos al ofrecer Spotify?
3. ¿La organización está bien preparada para gestionar la privacidad y la protección de los datos de los usuarios que acceden a Spotify a través de su red?
4. ¿Existe un plan de contingencia sólido para mitigar los riesgos relacionados con la implementación de Spotify?

Urgencia y Timing

1. ¿Existe una alta presión competitiva que exige la rápida implementación de servicios OTT como Spotify en el mercado de telecomunicaciones B2C?
2. ¿El momento actual es ideal para el lanzamiento de Spotify en combinación con otros servicios de telecomunicaciones?

3. ¿Las tendencias actuales en el comportamiento de los consumidores indican que ahora es el momento adecuado para lanzar esta iniciativa de Spotify?
4. ¿La implementación del servicio de Spotify es más urgente que otras iniciativas en curso?

Interdependencias

1. ¿Existen otros proyectos clave dentro de la empresa que dependen del éxito de la implementación de Spotify?
2. ¿La integración de Spotify con otros servicios o plataformas digitales de la empresa es crítica y directa?
3. ¿La implementación de esta iniciativa OTT no afecta negativamente la ejecución de otros proyectos importantes?
4. ¿El éxito de esta iniciativa depende mínimamente de la colaboración o integración con proveedores externos, como Spotify?

Escala de Likert:

1: Totalmente en desacuerdo

2: En desacuerdo

3: Neutral

4: De acuerdo

5: Totalmente de acuerdo

- Paso 8: Cálculo de las dimensiones tácticas. (Tabla 12),

Tabla 12

Cuantificación de Dimensiones Tácticas para la iniciativa

	FACTIBILIDAD TÉCNICA				
	P1	P2	P3	P4	PROM
Project Lead	2	4	3	4	3,25
Head TI	3	3	3	3	3
Architect Lead	2	3	4	3	3
Score					3,08

RIESGOS Y VULNERABILIDADES

	P1	P2	P3	P4	PROM
Head TI	3	3	3	2	2,75
Head Seguridad	3	4	2	2	2,75
	Score				2,75

URGENCIA Y TIMING					
	P1	P2	P3	P4	PROM
Head Canales	5	4	4	5	4,5
Head Marketing	3	4	5	4	4
Gerente Negocio	5	3	5	3	4
	Score				4,17

INTERDEPENDENCIAS					
	P1	P2	P3	P4	PROM
Gerente Negocio	4	3	4	5	4
Head TI	3	3	5	4	3,75
Head Procesos	5	3	3	5	4
	Score				3,62

Score Dimensiones tácticas					3,48
Score Dimensiones tácticas (50%)					1,74

- Paso 9: Cálculo del Score de la iniciativa. (Tabla 13).

Tabla 13

Cuantificación del Score de la iniciativa

Score Dimensiones Estratégicas (50%)	1,11
Score Dimensiones tácticas (50%)	1,74
Score Iniciativa	2,85

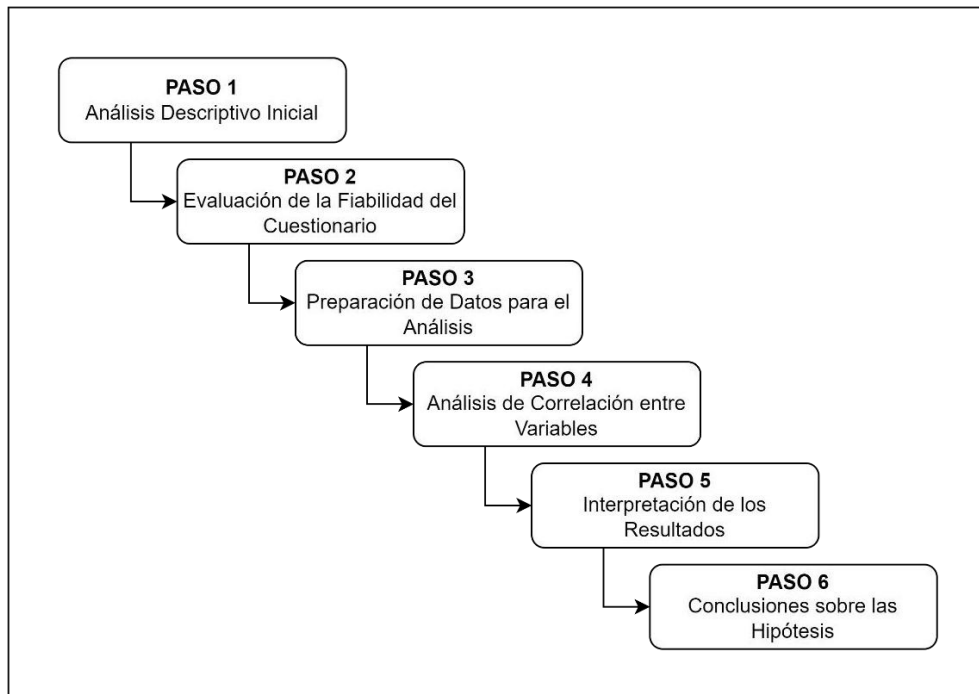
CAPÍTULO VI: RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo se presentará el resultado de someter las variables y sus dimensiones (véase anexo 1: Operacionalización de variables) de esta investigación al juicio de los expertos. Así mismo se contrastarán las hipótesis específicas de la tesis bajo los resultados obtenidos. Véase *tabla 14*

Para obtener los resultados se ha seguido el siguiente plan (*Figura 15*):

Figura 15

Plan de abordaje de resultados



Nota: Elaboración propia

Tabla 14

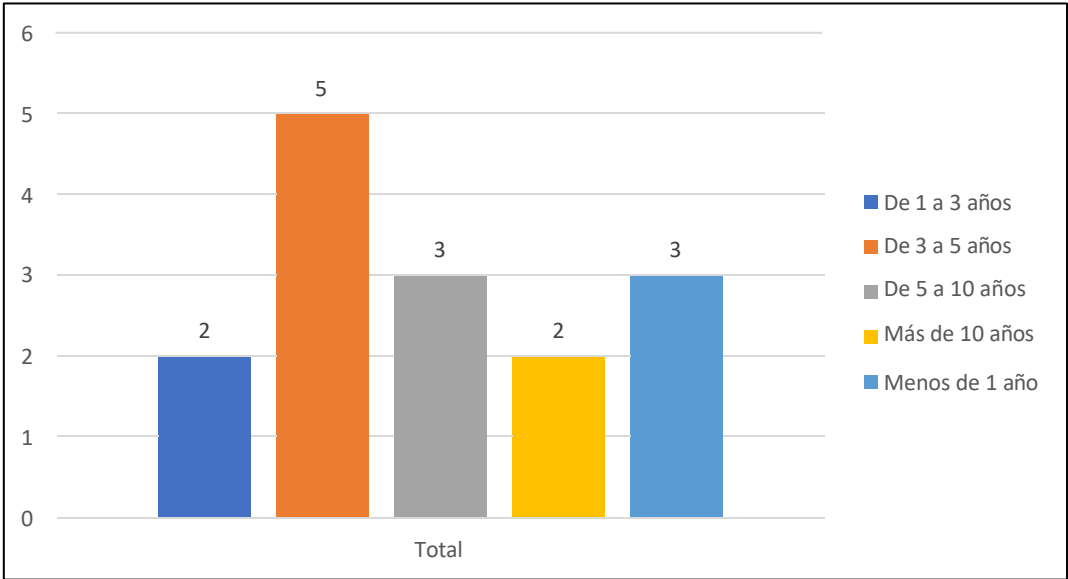
Tabla de resultados expertos

	ITEMS																														
ENCUESTADOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
E1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
E2	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	3	5	4
E3	5	5	4	5	4	4	5	4	4	3	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4
E4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	4	5	4	5	4	5	5
E5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5
E6	5	5	5	5	4	4	4	3	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4
E7	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
E8	5	4	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	3	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4
E9	5	5	4	5	4	5	5	3	4	3	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5
E10	5	5	3	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
E11	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
E12	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	5	4	5	4	3	4	3	4	4	4
E13	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4
E14	5	5	3	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
E15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Nota: Elaboración propia

Figura 16

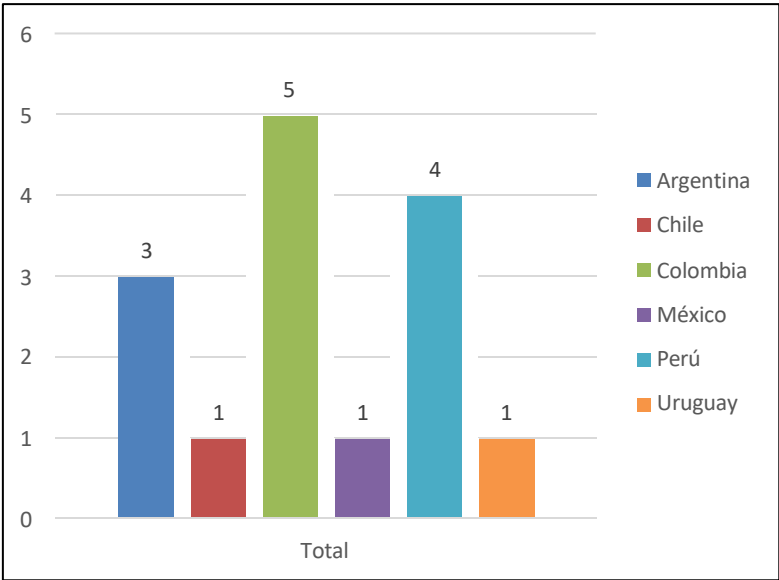
Experiencia en la Aplicación de Arquitectura Empresarial



Nota: Elaboración propia

Figura 17

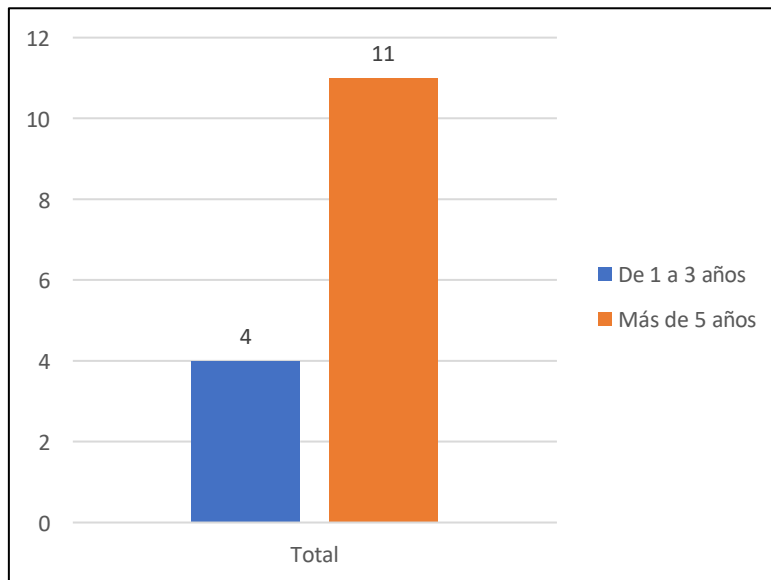
Países de procedencia de los expertos



Nota: Elaboración propia

Figura 18

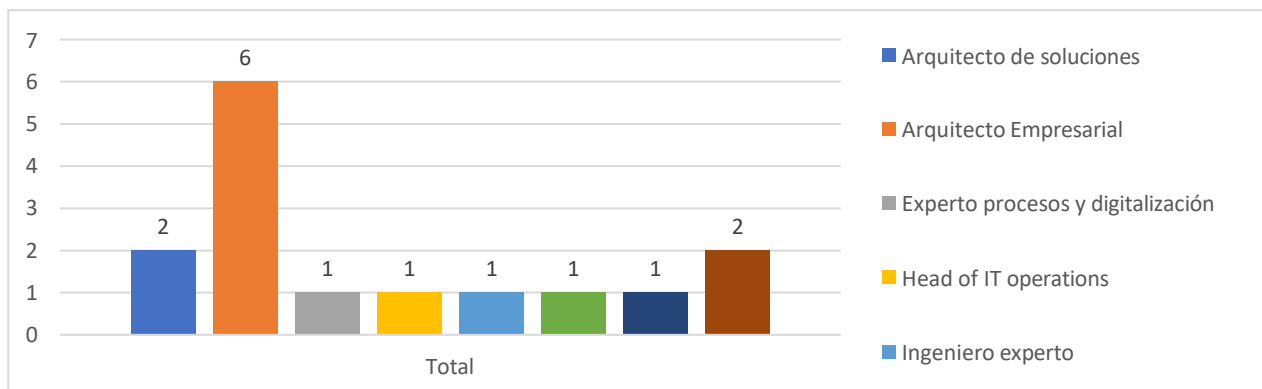
Experiencia en Telco de los expertos



Nota: Elaboración propia

Figura 19

Roles de los expertos



Nota: Elaboración propia

De la figura 16 al 19, se presenta los datos demográficos de los expertos, el cual revela los diversos países de procedencia de los expertos, así como los roles que complementan todas las fases del método ADM desde Projects Managers hasta Enterprise Architects. Así mismo la mayoría cuenta con sólida experiencia en Telco y de la disciplina de Arquitectura Empresarial.

6.1 Paso 1: Análisis Descriptivo Inicial

Se calcula la media y la desviación estándar para cada pregunta. Véase tabla 15.

Las fórmulas para el cálculo son las siguientes:

Cálculo de la media (μ)
$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Donde:

n = número de expertos

x_i es la respuesta del experto i

Cálculo de la desviación estándar (σ)
$$(\text{varianza}) \sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2}{n-1}$$

Tabla 15

Análisis descriptivo inicial - media y desviación estándar

Pregunta	Media (μ)	Desviación Estándar (σ)
P1	4.8	0.41
P2	4.73	0.46
P3	4.2	0.77
P4	4.8	0.41
P5	4.8	0.41
P6	4.67	0.49
P7	4.53	0.64
P8	4.27	0.70
P9	4.53	0.64
P10	4.47	0.64
P11	4.80	0.41
P12	4.80	0.41
P13	4.40	0.51

P14	4.80	0.41
P15	4.73	0.46
P16	4.80	0.41
P17	4.80	0.41
P18	4.80	0.41
P19	4.67	0.49
P20	4.60	0.63
P21	4.27	0.80
P22	4.73	0.59
P23	4.73	0.59
P24	4.60	0.63
P25	4.60	0.51
P26	4.53	0.64
P27	4.67	0.49
P28	4.60	0.51
P29	4.53	0.64
P30	4.80	0.41
P31	4.53	0.64

Nota: Elaboración propia

Según estos resultados, los expertos perciben positivamente el framework, considerándolo completo, útil y efectivo para mejorar la priorización de iniciativas de transformación digital.

Existe un alto grado de consenso entre los expertos, reflejado en las altas medias y bajas desviaciones estándar.

6.2 Paso 2: Evaluación de la Fiabilidad del Cuestionario

Para ello se hace uso del Alfa de Cronbach para cada grupo de preguntas (*véase tabla 17*) que componen un mismo aspecto. Esta medida tiene una escala donde desde 0.54 se considera una muestra confiable. *Véase tabla 16.*

Variable Independiente

- Aspecto 1: Cobertura y Relevancia de las Dimensiones del Framework (P1-P5)
- Aspecto 2: Usabilidad y Aplicabilidad Práctica del Framework (P6-P10)

- Aspecto 3: Efectividad del Framework en la Mejora del Proceso de Priorización (P11-P15)

Variable Dependiente

- Aspecto 1: Alineación Estratégica y Valor de Negocio (P16-P19)
- Aspecto 2 Factibilidad Técnica y Riesgos y Vulnerabilidades (P20-P23)
- Aspecto 3: Impacto en la Arquitectura Empresarial y Capacidades Organizacionales (P24-P27)
- Aspecto 4: Urgencia, Timing e Interdependencias (P28-P31)

Cálculo del alfa de Cronbach (α)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k \sigma_i^2}{\sigma_T^2} \right)$$

Donde:

k = número de items en el aspecto

σ_i^2 = varianza de cada item

σ_T^2 = varianza de la suma de los items del aspecto

Tabla 16

Tabla de confiabilidad

RANGO	CONFIABILIDAD
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

Tabla 17

Análisis descriptivo inicial - media y desviación estándar

Variable	Aspecto	alfa de Cronbach (α)
Independiente	Aspecto 1	0.82
	Aspecto 2	0.85
	Aspecto 3	0.83
Dependiente	Aspecto 1	0.80
	Aspecto 2	0.78
	Aspecto 3	0.81
	Aspecto 4	0.79

Nota: Elaboración propia

Estos valores indican una buena consistencia interna en los grupos de preguntas, ya que todos los valores de Alfa de Cronbach son cercanas y/o mayores a 0.8.

6.3 Paso 3: Preparación de Datos para el Análisis

Se calcula el promedio de las respuestas de cada experto en los ítems de cada aspecto. Véase *tabla 18*

Variable Independiente (VI)

- Aspecto 1 (VI1): Cobertura y Relevancia de las Dimensiones del Framework (P1-P5)
- Aspecto 2 (VI2): Usabilidad y Aplicabilidad Práctica del Framework (P6-P10)
- Aspecto 3 (VI3): Efectividad del Framework en la Mejora del Proceso de Priorización (P11-P15)

Variable Dependiente (VD)

- Aspecto 1 (VD1): Alineación Estratégica y Valor de Negocio (P16-P19)

- Aspecto 2 (VD2): Factibilidad Técnica y Riesgos y Vulnerabilidades (P20-P23)
- Aspecto 3 (VD3): Impacto en la Arquitectura Empresarial y Capacidades Organizacionales (P24-P27)
- Aspecto 4 (VD4): Urgencia, Timing e Interdependencias (P28-P31)

Tabla 18

Tabla de promedio de las respuestas por aspecto y experto

Experto	VI1	VI2	VI3	VD1	VD2	VD3	VD4
1	5	5	5	5	5	5	5
2	4.2	4.2	4.6	4.5	4.5	4.5	4.3
3	4.6	4.4	4.6	5	4.8	4.5	4.3
4	4.8	4.4	5	4.8	4.5	4.5	4.5
5	4.6	4.6	5	5	4.8	4.5	5
6	4.8	4	5	5	4.5	4.5	4.8
7	4.8	4.8	4.8	5	4.5	4.8	5
8	4.8	4.6	4.6	4.5	3.8	4.5	4.3
9	4.6	4.4	4.6	4.8	4.5	4.5	4.5
10	4.6	4.4	5	4.8	4.8	5	5
11	5	5	5	5	5	5	5
12	3.8	3.6	4	4.3	3.8	4	3.5
13	4.6	4.8	4.6	4.5	4.8	4.5	4.5
14	4.2	4	4	4	4	4	3.8
15	5	5	5	5	5	5	5

Nota: Elaboración propia

Se puede validar que la mayoría de los expertos tienen puntajes promedio cercanos a 5.00, lo que indica que están totalmente de acuerdo con las afirmaciones del cuestionario.

Los expertos que otorgaron calificaciones máximas en los aspectos de la variable independiente también lo hicieron en los aspectos de la variable dependiente, sugiriendo una percepción positiva sobre el framework y su impacto.

6.4 Paso 4: Análisis de Correlación entre Variables

Para este paso se usa el coeficiente de correlación de Spearman para evaluar la relación entre las variables independientes y dependientes. Véase *tabla 19*

Cálculo del coeficiente de correlación de Spearman (ρ)
$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde:

d_i = diferencia de los rangos de las dos variables para el individuo i

n = número total de pares de datos. (igual a la cant de expertos)

Para la Hipótesis 1: Se calcula el coeficiente de correlación de Spearman (ρ) entre VII y VD1 utilizando los puntajes de los 15 expertos.

Se explicará todos los pasos para esta hipótesis, luego se replicará el análisis.

Sub-Paso 1: Se extrae los puntajes promedio de VII y VD1 para los 15 expertos de la **tabla 14**.

Tabla 19

Tabla de puntajes promedio para VII y VD1

Experto	VII	VD1
1	5	5
2	4.2	4.5
3	4.6	5
4	4.8	4.8
5	4.6	5
6	4.8	5
7	4.8	5
8	4.8	4.5
9	4.6	4.8
10	4.6	4.8
11	5	5
12	3.8	4.3
13	4.6	4.5
14	4.2	4
15	5	5

Sub-Paso 2: Se ordenan los valores de VII de menor a mayor y se asignan rangos. En caso de valores repetidos, se asigna el rango promedio. Véase tabla 20 y 21.

Tabla 20

Tabla de asignación de rango VII

VII	Encuestados	Posiciones	Rango Asignado
3.8	E12	1	1
4.2	E2, E14	2 y 3	$(2 + 3) / 2 = 2.5$
4.6	E3, E5, E9, E10, E13	4 a 8	$(4+5+6+7+8) / 5 = 6$
4.8	E4, E6, E7, E8	9 a 12	$(9+10+11+12) / 4 = 10.5$
5.0	E1, E11, E15	13 a 15	$(13+14+15) / 3 = 14$

Tabla 21

Tabla con rangos de VII

Experto	VII	Rango VII
E12	3.8	1
E2	4.2	2.5
E14	4.2	2.5
E3	4.6	6
E5	4.6	6
E9	4.6	6
E10	4.6	6
E13	4.6	6
E4	4.8	10.5
E6	4.8	10.5
E7	4.8	10.5
E8	4.8	10.5
E1	5	14
E11	5	14
E15	5	14

Se realiza el mismo procedimiento para VD1. Véase tabla 22 y 23.

Tabla 22

Tabla de asignación de rango VD1

VD1	Encuestados	Posiciones	Rango Asignado
4.0	E14	1	1

4.3	E12	2	2
4.5	E2, E8, E13	3 a 5	4
4.8	E4, E9, E10	6 a 8	7
5.0	E1, E3, E5, E6, E7, E11, E15	9 a 15	12

Tabla 23

Tabla con rangos de VD1

Experto	VD1	Rango VD1
E14	4	1
E12	4.3	2
E2	4.5	4
E8	4.5	4
E13	4.5	4
E4	4.8	7
E9	4.8	7
E10	4.8	7
E1	5	12
E3	5	12
E5	5	12
E6	5	12
E7	5	12
E11	5	12
E15	5	12

Sub-Paso 3: Se realiza el cálculo de las diferencias de rangos y sus cuadrados. Véase tabla 24.

$$d_i = \text{Rango VI1} - \text{Rango VD1}$$

Tabla 24

Tabla con diferencia de rangos y cuadrados

Experto	Rango VII	Rango VD1	d_i	d_i^2
E1	14	12	$14-12=2$	4
E2	2.5	4	$2.5-4=-1.5$	2.25
E3	6	12	$6-12=-6$	36
E4	10.5	7	$10.5-7=3.5$	12.25
E5	6	12	$6-12=-6$	36
E6	10.5	12	$10.5-12=-1.5$	2.25

E7	10.5	12	$10.5-12=-1.5$ $10.5 - 12 = -1.5$ $10.5-12=-1.5$	2.25
E8	10.5	4	$10.5-4=6.5$ $10.5 - 4 = 6.5$ $10.5-4=6.5$	42.25
E9	6	7	$6-7=-1$ $6 - 7 = -1$ $6-7=-1$	1
E10	6	7	$6-7=-1$ $6 - 7 = -1$ $6-7=-1$	1
E11	14	12	$14-12=2$ $14 - 12 = 2$ $14-12=2$	4
E12	1	2	$1-2=-1$ $1 - 2 = -1$ $1-2=-1$	1
E13	6	4	$6-4=2$ $6 - 4 = 2$ $6-4=2$	4
E14	2.5	1	$2.5-1=1.5$ $2.5 - 1 = 1.5$ $2.5-1=1.5$	2.25
E15	14	12	$14-12=2$ $14 - 12 = 2$ $14-12=2$	4

Sub-Paso 4: Aplicación del coeficiente de Spearman Véase *tabla 25*.

$$(Coef. de correlación de Spearman) \rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)} = 0.722$$

$$t = \rho \sqrt{\frac{n-2}{1-\rho^2}} = 3.771$$

Para $df=13$, el valor crítico de t para $p=0.005$ es aproximadamente **3.012**, y para $p=0.001$ es aproximadamente **3.852**. Nuestro valor t es 3.771, que es mayor que 3.012 pero ligeramente menor que 3.852. La correlación es estadísticamente significativa al nivel de $p < 0.005$. Esto indica que es muy improbable que la correlación observada se deba al azar.

6.4.1 Interpretación y Conclusión de la Hipótesis 1

- **Interpretación del Coeficiente:**

Un coeficiente de correlación de **0.722** indica una **correlación positiva fuerte** entre VI1 y VD1. Esto sugiere que una percepción más positiva de la cobertura y relevancia del framework (VI1) se asocia con una mejor priorización en términos de alineación estratégica y valor de negocio (VD1).

- **Significancia Estadística:**

La correlación es estadísticamente significativa al nivel de $p < 0.005$, lo que respalda la validez de la relación observada.

- **Conclusión:**

Se corrobora la Hipótesis 1. Existe evidencia estadística que respalda que el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital en función de la alineación estratégica y el valor de negocio.

Nota:

Se realiza el mismo procedimiento para corroborar las demás Hipótesis

6.4.2 Interpretación y Conclusión de la Hipótesis 2

- **Interpretación del Coeficiente:**

Un coeficiente de correlación de **0.740** indica una **correlación positiva fuerte** entre VI2 y VD2. Esto sugiere que una mayor usabilidad y aplicabilidad práctica del framework se asocia con mejoras en la priorización respecto a la factibilidad técnica y gestión de riesgos.

- **Significancia Estadística:**

La correlación es estadísticamente significativa al nivel de $p < 0.005$.

- **Conclusión:**

Se corrobora la Hipótesis 2. Existe evidencia estadística que respalda que el framework mejora la priorización al evaluar la factibilidad técnica y los riesgos y vulnerabilidades.

6.4.3 Interpretación y Conclusión de la Hipótesis 3

- **Interpretación del Coeficiente:**

Un coeficiente de correlación de **0.786** indica una **correlación positiva fuerte** entre VI3 y VD3. Esto sugiere que una mayor efectividad percibida del framework en la mejora del proceso de priorización se asocia con un mejor impacto en la arquitectura empresarial y las capacidades organizacionales.

- **Significancia Estadística:**

La correlación es estadísticamente significativa al nivel de $p < 0.001$, lo que respalda la validez de la relación observada.

- **Conclusión:**

Se corrobora la Hipótesis 3. Existe evidencia estadística que respalda que el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital al considerar el impacto en la arquitectura empresarial y las capacidades organizacionales.

6.4.4 Interpretación y Conclusión de la Hipótesis 4

- **Interpretación del Coeficiente:**

Un coeficiente de correlación de **0.863** indica una **correlación positiva muy fuerte** entre el promedio general de VI y VD4. Esto sugiere que una percepción más positiva del framework en general se asocia con mejoras en la priorización respecto a la urgencia, el timing y las interdependencias entre iniciativas.

- **Significancia Estadística:**

La correlación es estadísticamente significativa al nivel de $p < 0.001$.

- **Conclusión:**

Se corrobora la Hipótesis 4. Existe evidencia estadística que respalda que el framework mejora la priorización al analizar la urgencia, el timing y las interdependencias entre iniciativas.

6.4.5 Resumen de corroboración de Hipótesis

Tabla 25

Tabla de corroboración de Hipótesis

Hipótesis	Coefficiente de Spearman (ρ)	Significancia (p-valor)	Conclusión
Hipótesis 1	0.722	$p < 0.005$	Corroborada
Hipótesis 2	0.740	$p < 0.005$	Corroborada
Hipótesis 3	0.786	$p < 0.001$	Corroborada
Hipótesis 4	0.863	$p < 0.001$	Corroborada

Nota: Elaboración propia

6.5 Paso 5: Interpretación de los Resultados

- Los altos valores de los coeficientes de correlación de Spearman y la significancia estadística indican que existe una relación positiva muy fuerte entre el uso del framework y la mejora en la priorización de iniciativas de transformación digital en los aspectos evaluados.
- Las hipótesis específicas se corroboran, apoyando la efectividad del framework basado en Arquitectura Empresarial en la priorización de iniciativas de transformación digital en una empresa de telecomunicaciones.

6.6 Paso 6: Conclusiones sobre las Hipótesis

Hipótesis 1

Conclusión: Existe una correlación fuerte y significativa entre la efectividad del framework en términos de cobertura y relevancia de las dimensiones, y la mejora en la priorización de iniciativas en función de la alineación estratégica y el valor de negocio.

Hipótesis 2

Conclusión: Hay una correlación fuerte y significativa entre la usabilidad y aplicabilidad práctica del framework y la mejora en la priorización al evaluar la factibilidad técnica y los riesgos y vulnerabilidades.

Hipótesis 3

Conclusión: Existe una correlación fuerte y significativa entre la efectividad del framework en la mejora del proceso de priorización y la consideración del impacto en la arquitectura empresarial y las capacidades organizacionales.

Hipótesis 4

Conclusión: Se observa una correlación fuerte y significativa entre la aplicación del framework y la mejora en la priorización al analizar la urgencia, el timing y las interdependencias entre iniciativas.

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

- **Sobre Hipótesis 1: El framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital en función de la alineación estratégica y el valor de negocio en una empresa de telecomunicaciones.**

Conclusión: El framework basado en Arquitectura Empresarial demostró ser una herramienta efectiva para mejorar la priorización de iniciativas de transformación digital. Esto se evidencia mediante una fuerte correlación positiva entre la implementación del framework y la mejora en la alineación estratégica y el valor de negocio en la empresa analizada. Los resultados indican que el framework permite priorizar iniciativas que están alineadas con los objetivos estratégicos, maximizando su valor para el negocio.

- **Sobre Hipótesis 2: El framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital al evaluar la factibilidad técnica y los riesgos y vulnerabilidades en una empresa de telecomunicaciones.**

Conclusión: El uso del framework mejora significativamente la evaluación de la factibilidad técnica y la gestión de riesgos. Las iniciativas priorizadas bajo este enfoque muestran una mayor consideración de los riesgos operativos, lo que permite a las organizaciones implementar soluciones más seguras y resilientes ante potenciales vulnerabilidades.

- **Sobre Hipótesis 3: El framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital considerando el impacto en la arquitectura empresarial y las capacidades organizacionales en una empresa de telecomunicaciones.**

Conclusión: La implementación del framework tiene un impacto positivo en la arquitectura empresarial, facilitando la integración de las iniciativas con la infraestructura tecnológica existente. Además, ayuda a identificar las capacidades organizacionales que necesitan ser fortalecidas para llevar a cabo con éxito las iniciativas digitales.

- **Sobre Hipótesis 4: El framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital al analizar la urgencia, el timing y las interdependencias entre iniciativas en una empresa de telecomunicaciones.**

Conclusión: El framework también contribuye a una mejor evaluación de la urgencia y las interdependencias entre las iniciativas. Esto asegura que los recursos se asignen de manera adecuada, y que las iniciativas más críticas o aquellas que requieren una implementación más inmediata se prioricen correctamente.

Estas conclusiones subrayan la utilidad del framework basado en Arquitectura Empresarial para optimizar la toma de decisiones estratégicas en la priorización de iniciativas, proporcionando un enfoque estructurado y basado en evidencia que reduce los riesgos y mejora el impacto en el negocio.

7.2 Recomendaciones

- **Adopción formal del framework:** Se recomienda que la empresa implemente el framework de manera oficial para la priorización de sus iniciativas de transformación digital, asegurando que se utilice como parte integral de su proceso de toma de decisiones estratégicas. Esto permitirá una mejora continua en la alineación de iniciativas con los objetivos estratégicos y una evaluación adecuada de los riesgos y factibilidad técnica.

- **Capacitación y formación de los stakeholders:** Es esencial que se desarrolle un programa de capacitación para todos los actores involucrados en el proceso de priorización, incluidos líderes de capacidad, jefes de área y gerentes. Esta formación debe enfocarse en la comprensión del framework y su correcta aplicación, para asegurar que las decisiones tomadas sean informadas y alineadas con las necesidades de la organización.
- **Evaluación periódica y mejora continua:** El framework debe revisarse y ajustarse regularmente para garantizar que siga siendo relevante y útil a medida que cambian las condiciones del negocio y el mercado. Se recomienda realizar una evaluación anual que permita identificar áreas de mejora en el framework y adaptarlo a las nuevas demandas tecnológicas y estratégicas.
- **Inversión en herramientas tecnológicas:** La empresa debe invertir en herramientas y plataformas que faciliten la aplicación del framework. Esto incluye software de gestión de proyectos y de análisis de datos, que permita una visualización clara de las capacidades organizacionales y facilite la creación de heatmaps y otros métodos de evaluación estratégica.
- **Expansión a otros sectores:** El framework tiene un alto potencial para ser aplicado en otros sectores fuera de las telecomunicaciones. Se recomienda que la empresa explore la adaptación de este modelo para otras áreas donde las iniciativas de transformación digital son críticas, ampliando su uso en diversos entornos industriales.

BIBLIOGRAFÍA

- Abadchi, A. R. & Cyrus, K. M. (2022). Designing a Model for Prioritization of Strategies using Combined Fuzzy AHP and Fuzzy TOPSIS. *2022 International Conference on Electrical, Computer and Energy Technologies (ICECET)*, 1-6. <https://doi.org/10.1109/ICECET55527.2022.9872894>
- Afshani, J. Karimi, A. Osati Eraghi, N. & Zarafshan, F. (2022). A Fuzzy DEMATEL-ANP-Based Approach to Prioritize Activities in Enterprise Architecture. *Complexity*, 2022(1), Article 1. <https://doi.org/10.1155/2022/2158255>
- Alkan, N. & Kahraman, C. (2023a). Prioritization of Supply Chain Digital Transformation Strategies Using Multi-Expert Fermatean Fuzzy Analytic Hierarchy Process. *Informatica*, 1-33. <https://doi.org/10.15388/22-INFOR493>
- Alkan, N. & Kahraman, C. (2023b). Prioritization of Supply Chain Digital Transformation Strategies Using Multi-Expert Fermatean Fuzzy Analytic Hierarchy Process. *Informatica*, 34(1), 1-33. <https://doi.org/10.15388/22-INFOR493>
- Aqlan, F. & Al-Fandi, L. (2018). Prioritizing process improvement initiatives in manufacturing environments. *International Journal of Production Economics*, 196, 261-268. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.12.004>
- Aristóteles. (1994). *Metafísica*. Gredos.
- Bernard, S. A. (2012a). *An Introduction to Enterprise Architecture*. AuthorHouse.
- Bernard, S. A. (2012b). *An Introduction to Enterprise Architecture: Third Edition*.
- Bharadwaj, A. El Sawy, O. A. Pavlou, P. A. & Venkatraman, N. V. (2013). *Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights* (SSRN Scholarly Paper 2742300). <https://papers.ssrn.com/abstract=2742300>
- Brian H. Cameron & Eric McMillan. (2013). *Analyzing the Current Trends in Enterprise Architecture Frameworks*. 9(1).
- Bukhsh, F. A. Bukhsh, Z. A. & Daneva, M. (2020). A systematic literature review on requirement prioritization techniques and their empirical evaluation. *Computer Standards & Interfaces*, 69, 103389. <https://doi.org/10.1016/j.csi.2019.103389>

- Cameron, B. & McMillan, E. (2013). *Analyzing the Current Trends in Enterprise Architecture Frameworks*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Analyzing-the-Current-Trends-in-Enterprise-Cameron-McMillan/e8d0525ff0ee182b86570e10364feec9022e75ad>
- Cañete, D. Torres, R. Salas, R. & Astudillo, H. (2020a). Framework to prioritize digital transformation initiatives based on the country's development impact. *Proceedings of the 13th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, 477-484. <https://doi.org/10.1145/3428502.3428575>
- Cañete, D. Torres, R. Salas, R. & Astudillo, H. (2020b). Framework to prioritize digital transformation initiatives based on the country's development impact. *Proceedings of the 13th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, 477-484. <https://doi.org/10.1145/3428502.3428575>
- Chiavenato, I. (with Sapiro, A.). (2017). *Planeación estratégica: Fundamentos y aplicaciones* (P. Obón, Trad.; Tercera edición). McGraw Hill Education.
- Choque, L. & Bayona-Oré, S. (2020). Arquitectura Empresarial: Factores Críticos e Implementación. (Portuguese): Enterprise Architecture: Critical Factors and Implementation. (English). *CISTI (Iberian Conference on Information Systems & Technologies / Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação) Proceedings*, 1-6.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE.
- Dachyar, M. Zagloel, T. Y. M. & Saragih, L. R. (2020). Enterprise architecture breakthrough for telecommunications transformation: A reconciliation model to solve bankruptcy. *Heliyon*, 6(10). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05273>
- Davenport, T. H. (1993). *Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology*. Harvard Business Press.
- Digital Techtune. (2024, marzo 31). Prioritizing Digital Transformation Initiatives: Strategies for Organizational Effectiveness. *Digital Techtune | Explore Update Digital Technology Content*. <https://digitaltechtune.com/prioritizing-digital-transformation-initiatives-strategies-for-organizational-effectiveness/>

- Eric Lamarre, Kate Smaje, & Rodney Zemmel. (2023, junio 20). *Rewired to outcompete: A playbook for digital transformation*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/rewired-to-outcompete>
- Fadel, S. Abdelmoez, W. & Saad, A. A. (2022). Considering Multiple Stakeholders Perspectives for interval-based Goal Oriented Requirements Prioritization in agile development. *2022 6th International Conference on Computer, Software and Modeling (ICCSM)*, 14-21. <https://doi.org/10.1109/ICCSM57214.2022.00010>
- Farzi, N. (2021). Investigation of the Place of BIAN Standard in Digital Banking Enterprise Architecture. *2021 26th International Computer Conference, Computer Society of Iran (CSICC)*, 1-5. <https://doi.org/10.1109/CSICC52343.2021.9420582>
- Fiammante, M. (with Books24x7, I.). (2010). *Dynamic SOA and BPM: Best practices for business process management and SOA agility* (1st edition). IBM Press/Pearson.
- Fiammante, Marc. (2010). *Dynamic SOA and BPM :best practices for business process management and SOA agility /Marc Fiammante*. – National Library. IBM Press. <https://www.nlb.gov.sg/biblio/13611727>
- Gamma, E. Helm, R. Johnson, R. Vlissides, J. & Booch, G. (1994). *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*.
- Gao, Y. Huang, F. Wang, X. & Qiu, Z. (2023). Dynamic Modeling and Strategic Prioritization of Sustainable Development Goals. *2023 6th International Conference on Software Engineering and Computer Science (CSECS)*, 1-6. <https://doi.org/10.1109/CSECS60003.2023.10428286>
- Gunawan, E. & Sutedja, I. (2018). Using Enterprise Architecture with the Open Group Architecture Forum to Design Information Technology Plan Gap Analysis at Bank Pengkreditan Rakyat (BPR). *2018 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech)*, 388-393. <https://doi.org/10.1109/ICIMTech.2018.8528094>
- Hernández Sampieri, R. Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2016). *Metodología de la investigación* (5a ed). McGraw-Hill; https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf. <https://www.uncuyo.edu.ar/ices/upload/metodologia-de-la-investigacion.pdf>

- Holmes, R. C. Zhang, Z. Mallison, B. Saldaña, S. Francis, J. & Moser, B. R. (2022). Prioritization of Digital Innovation Team projects using a utility model and tradespace analysis. *Product Management & Development*, 20(1), e20220010. <https://doi.org/10.4322/pmd.2022.022>
- Institute, P. M. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*.
- Iraqi, B. Benhiba, L. & Idrissi, M. A. J. (2024). Proposal of a Comprehensive Criteria Hierarchy for Data Analytics Use Cases' Prioritization. *2024 4th International Conference on Innovative Research in Applied Science, Engineering and Technology (IRASET)*, 1-11. <https://doi.org/10.1109/IRASET60544.2024.10548151>
- Jeanne W. Ross, Peter Weill, & David C. Robertson. (2006). *Enterprise Architecture as Strategy: Creating a Foundation for Business Execution* (Harvard Business Press Books). <https://hbsp.harvard.edu/product/8398-PDF-ENG>
- Kane, G. C, Palmer, D. Phillips, A. N. Kiron, D. & Buckley, N. (2015). *Trategy, Not Technology, Drives Digital Transformation*. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/digital-transformation/digital-transformation-strategy-digitally-mature.html>
- Kirchmer, M. (2017). Business Process Governance. En M. Kirchmer (Ed.), *High Performance Through Business Process Management: Strategy Execution in a Digital World* (pp. 81-101). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51259-4_5
- Kitchenham, B. & Charters, S. (2007). *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering*. Technical report, EBSE Technical Report EBSE-2007-01.
- Lamis Rivero, J. M. Plasencia Soler, J. A. Marrero Delgado, F. & Nicado García, M. (2018). Metodología para priorizar iniciativas de tecnologías de la información sostenibles. *Contaduría y Administración*, 65(2), 174. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2019.2062>
- Lankhorst, M. (2013). *Enterprise Architecture at Work*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-29651-2>
- Lehtola, L. Kauppinen, M. & Kujala, S. (2004). Requirements Prioritization Challenges in Practice. En F. Bomarius & H. Iida (Eds.), *Product Focused Software Process Improvement* (Vol. 3009, pp. 497-508). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-24659-6_36
- Lubis, M. Nugroho, F. A. Lumingkewas, L. W. & Lubis, A. R. (2022). Mapping of TOGAF ADM and TMForum Framework in the Telecommunication Industry. En *Proceedings of Sixth*

International Congress on Information and Communication Technology (pp. 493-503). Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-1781-2_44

Michael E. Porter. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors* (Republished with a new introduction, 1998). Free Press. <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=195>

Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. SAGE.

Munévar, M. V. W. (2010). ¿Qué es la gobernanza y para qué sirve? *Revista Análisis Internacional (Cesada a partir de 2015)*, 2, Article 2.

Nikpay, F. Ahmad, R. B. Rouhani, B. D. Mahrin, M. N. & Shamshirband, S. (2017). An effective Enterprise Architecture Implementation Methodology. *Information Systems and E-Business Management*, 15(4), 927-962. <https://doi.org/10.1007/s10257-016-0336-5>

Ohtani, M. Omata, S. & Kanishima, K. (2021). Development of Reference Model for Enterprise Architecture Leveraging TM Forum Assets. *2021 22nd Asia-Pacific Network Operations and Management Symposium (APNOMS)*, 210-213. <https://doi.org/10.23919/APNOMS52696.2021.9562626>

Ostakhov, V. Artykulna, N. & Morozov, V. (2018). Analysis of models for IT projects prioritization in telecommunication company portfolio. *2018 14th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET)*, 245-250. <https://doi.org/10.1109/TCSET.2018.8336195>

Patton, M. Q. (2008). *Utilization-Focused Evaluation*.

RAE. (2023). *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/>

Rodríguez de Soto, A. & Cuervo Fernández, E. M. (2006). Nuevas tendencias en sistemas de información: Procesos y servicios. *Pecunia*. <https://buleria.unileon.es/handle/10612/795>

Ross, J. W. Weill, P. & Robertson, D. (2006). *Enterprise Architecture as Strategy: Creating a Foundation for Business Execution*. Harvard Business Press.

Rusli, D. & Bandung, Y. (2017). Designing an enterprise architecture (EA) based on TOGAF ADM and MIPI. *2017 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI)*, 38-43. <https://doi.org/10.1109/ICITSI.2017.8267915>

- Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. McGraw-Hill International Book Company.
- Sari, R. Sulistiyani, E. & Meutia, N. S. (2023). Prioritization Model for IT Project Portfolio Management in Private University: A Literature Review. *Journal of Information Systems and Informatics*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v5i1.416>
- Silva, G. F. P. D. & Belderrain, M. C. N. (2019). Prioritization of strategic initiatives in the context of natural disaster prevention. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 16(3), 473-489. <https://doi.org/10.14488/BJOPM.2019.v16.n3.a10>
- Silverman, D. (2013). *Doing Qualitative Research: A Practical Handbook*. SAGE.
- Sirén, T. (2022). *Applying user centric design to develop portfolio prioritization concept for digital initiatives* [fi=Ylempi AMK-opinnäytetyö|sv=Högre YH-examensarbete|en=Master's thesis]. <http://www.theseus.fi/handle/10024/747200>
- Svyatoslav Kotusev. (2016). *The History of Enterprise Architecture: An Evidence-Based Review. Volume 12(1)*. <http://kotusev.com/The%20History%20of%20Enterprise%20Architecture%20-%20An%20Evidence-Based%20Review.pdf>
- The Open Group. (s. f.). *TOGAF 10ma Edition*. Recuperado 7 de agosto de 2023, de <https://pubs.opengroup.org/togaf-standard/adm/index.html>
- The Open Group. (2011). *TOGAF® 9.1* (G116 ed.). <https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf91-doc/arch/>
- Tonella, P. Susi, A. & Palma, F. (2013). Interactive requirements prioritization using a genetic algorithm. *Information and Software Technology*, 55(1), 173-187. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2012.07.003>
- Tufail, H. Qasim, I. Masood, M. F. Tanvir, S. & Butt, W. H. (2019a). Towards the selection of Optimum Requirements Prioritization Technique: A Comparative Analysis. *2019 5th International Conference on Information Management (ICIM)*, 227-231. <https://doi.org/10.1109/INFOMAN.2019.8714709>
- Tufail, H. Qasim, I. Masood, M. F. Tanvir, S. & Butt, W. H. (2019b). Towards the selection of Optimum Requirements Prioritization Technique: A Comparative Analysis. *2019 5th*

International Conference on Information Management (ICIM), 227-231.
<https://doi.org/10.1109/INFOMAN.2019.8714709>

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144.
<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>

Westerman, G. Bonnet, D. & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*.

World Economic Forum. (2023, enero 16). *The future of business is digital and sustainable. Here's why*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2023/01/the-future-of-business-digital-sustainable-davos2023/>

Ye, K. & Tekka, R. S. (2020). A Prioritization Model of Strategies for Small and Medium Firms in Less-Developed Countries: A Tanzania Case. *Advances in Civil Engineering*, 2020, e8857741. <https://doi.org/10.1155/2020/8857741>

Yousuf, M. Bokhari, M. U. & Zeyauddin, M. (2016). An analysis of software requirements prioritization techniques: A detailed survey. *2016 3rd International Conference on Computing for Sustainable Global Development (INDIACom)*, 3966-3970.
<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7725002>

Zachman, J. A. (1987). A framework for information systems architecture. *IBM Systems Journal*, 26(3), 276-292. <https://doi.org/10.1147/sj.263.0276>

Zhou, Z. Zhi, Q. Morisaki, S. & Yamamoto, S. (2020). A Systematic Literature Review on Enterprise Architecture Visualization Methodologies. *IEEE Access*, 8, 96404-96427. IEEE Access. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2995850>

ANEXOS:

Anexo 1: Operacionalización de variables

Variables	Tipo de Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Valor final
Framework basado en Arquitectura Empresarial	Independiente	Según The Open Group, 2011) Un "Framework de Arquitectura Empresarial" es un conjunto de principios y herramientas diseñados para para mejorar la eficiencia empresarial.	En términos operativos, se refiere a la aplicación práctica de este marco para evaluar y priorizar iniciativas digitales en bancos, utilizando modelos de madurez digital, análisis de impacto y métricas como KPIs para medir y satisfacción del cliente.	Cobertura y Relevancia de las Dimensiones del Framework	Nivel de cobertura y relevancia de las dimensiones del framework	1 - Totalmente en desacuerdo 2 - En desacuerdo 3 - Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	- Deficiente - moderada mente eficiente - Eficiente
				Usabilidad y Aplicabilidad Práctica del Framework	Nivel de usabilidad y aplicabilidad práctica del framework		
				Efectividad del Framework en la Mejora del Proceso de Priorización	Nivel de efectividad del framework en la mejora del proceso de priorización		
Priorización de iniciativas de transformación digital	Dependiente	Según la RAE, la palabra prioridad significa anterioridad de algo respecto a otra cosa, en tiempo o en orden. La priorización es el acto de priorizar. Por ende la priorización de iniciativas de consiste en identificar, analizar y clasificar las iniciativas en tiempo o orden.	Se refiere al proceso mediante el cual los bancos evalúan y seleccionan proyectos de tecnología digital basándose en criterios buscando mejorar eficiencia y responder a demandas del mercado.	Alineación Estratégica y Valor de Negocio	Nivel de alineación estratégica y valor de negocio	4 - De acuerdo 5 - Totalmente de acuerdo	- Deficiente - moderada mente eficiente - Eficiente
				Factibilidad Técnica y Riesgos y Vulnerabilidades	Nivel de factibilidad técnica y riesgos y vulnerabilidades		
				Impacto en la Arquitectura Empresarial y Capacidades Organizacionales	Nivel de impacto en la arquitectura empresarial y capacidades organizacionales		
				Urgencia, Timing e Interdependencias	Nivel de urgencia, timing e interdependencias		

Anexo 2: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables de investigación	Tipo de Investigación
¿De qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital en una empresa de Telecomunicaciones?	Determinar de qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial influye en la priorización de iniciativas de transformación digital en una empresa de Telecomunicaciones.	Un framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital en una empresa de Telecomunicaciones.	VI: Framework basado en Arquitectura Empresarial VD: Priorización de iniciativas de transformación digital en entidades bancarias.	Investigación Aplicada, Descriptiva, Correlacional, Cuasiexperimental de Corte Transversal"
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variables de hipótesis específicas	Técnicas de recolección de datos
¿De qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital en función de la alineación estratégica y el valor de negocio en una empresa de telecomunicaciones?	Determinar de qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital en función de la alineación estratégica y el valor de negocio en una empresa de telecomunicaciones.	El framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital en función de la alineación estratégica y el valor de negocio en una empresa de telecomunicaciones.	Alineación Estratégica y Valor de Negocio	Entrevistas semi-estructuradas a expertos en Arquitectura Empresarial y transformación digital.
¿De qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital al evaluar la factibilidad técnica y los riesgos y vulnerabilidad es en una empresa de telecomunicaciones?	Determinar de qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital al evaluar la factibilidad técnica y los riesgos y vulnerabilidad es en una empresa de telecomunicaciones.	El framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital al evaluar la factibilidad técnica y los riesgos y vulnerabilidad es en una empresa de telecomunicaciones.	Factibilidad Técnica y Riesgos y Vulnerabilidades	Entrevistas semi-estructuradas a expertos en Arquitectura Empresarial y transformación digital.
¿De qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital considerando el impacto en la arquitectura empresarial y las capacidades organizacionales en una empresa de telecomunicaciones?	Determinar de qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital considerando el impacto en la arquitectura empresarial y las capacidades organizacionales en una empresa de telecomunicaciones.	El framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital considerando el impacto en la arquitectura empresarial y las capacidades organizacionales en una empresa de telecomunicaciones.	Impacto en la Arquitectura Empresarial y Capacidades Organizacionales	Entrevistas semi-estructuradas a expertos en Arquitectura Empresarial y transformación digital.
¿De qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital al analizar la urgencia, el timing y las interdependencias entre iniciativas en una empresa de telecomunicaciones?	Determinar de qué manera el framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital al analizar la urgencia, el timing y las interdependencias entre iniciativas en una empresa de telecomunicaciones.	El framework basado en Arquitectura Empresarial mejora la priorización de iniciativas de transformación digital al analizar la urgencia, el timing y las interdependencias entre iniciativas en una empresa de telecomunicaciones.	Urgencia, Timing e Interdependencias	Entrevistas semi-estructuradas a expertos en Arquitectura Empresarial y transformación digital.

Anexo 3: Preguntas de cuestionario – variable independiente

Framework basado en Arquitectura Empresarial	Cobertura y Relevancia de las Dimensiones del Framework	1. Las ocho dimensiones del framework cubren todos los aspectos críticos necesarios para priorizar iniciativas de transformación digital. 2. Las dimensiones propuestas son relevantes y reflejan las necesidades específicas del sector de telecomunicaciones. 3. No se requieren dimensiones adicionales más allá de las ocho incluidas en el framework para una priorización efectiva. 4. Las dimensiones del framework permiten una evaluación integral de cada iniciativa de transformación digital. 5. Las definiciones y alcances de las ocho dimensiones son claros y comprensibles.
	Usabilidad y Aplicabilidad Práctica del Framework	1. El framework es fácil de entender y aplicar en el proceso de priorización de iniciativas. 2. Los criterios y métricas asociados a cada dimensión son claros y sencillos de utilizar. 3. La implementación del framework no requiere recursos excesivos ni capacitación extensa. 4. El framework se integra adecuadamente con los procesos y herramientas existentes en la empresa. 5. Los usuarios pueden utilizar el framework de manera eficiente sin enfrentar complejidades innecesarias.
	Efectividad del Framework en la Mejora del Proceso de Priorización	1. La aplicación del framework mejora significativamente la calidad de la priorización de iniciativas. 2. El framework ayuda a identificar de manera más precisa las iniciativas que aportan mayor valor estratégico y de negocio. 3. El uso del framework reduce la subjetividad y aumenta la objetividad en la toma de decisiones. 4. El framework facilita la evaluación equilibrada de las iniciativas en términos de beneficios, riesgos y recursos requeridos. 5. La utilización del framework promueve el consenso y la colaboración entre los equipos involucrados en la priorización

Anexo 4: Preguntas de cuestionario – variable dependiente

Priorización de iniciativas de transformación digital en entidades bancarias.	Alineación Estratégica y Valor de Negocio	1. Las iniciativas priorizadas están altamente alineadas con los objetivos estratégicos de la empresa. 2. Las iniciativas seleccionadas contribuyen significativamente al valor de negocio y generan ventajas competitivas. 3. El proceso de priorización refleja una comprensión clara de la visión y misión de la organización. 4. Las iniciativas priorizadas están enfocadas en áreas clave que impulsan el crecimiento y la rentabilidad.
	Factibilidad Técnica y Riesgos y Vulnerabilidades	1. La priorización de iniciativas considera de manera efectiva la factibilidad técnica de cada proyecto. 2. Se realiza una evaluación exhaustiva de los riesgos y vulnerabilidades tecnológicos asociados a las iniciativas. 3. El proceso de priorización permite identificar y planificar estrategias de mitigación de riesgos tecnológicos. 4. Las iniciativas priorizadas presentan un equilibrio adecuado entre innovación y viabilidad técnica.
	Impacto en la Arquitectura Empresarial y Capacidades Organizacionales	1. Las iniciativas priorizadas tienen un impacto positivo en la arquitectura empresarial existente. 2. Se considera la adecuación de las iniciativas a las capacidades y recursos organizacionales disponibles. 3. El proceso de priorización ayuda a identificar necesidades de desarrollo de capacidades internas. 4. Las iniciativas seleccionadas promueven la evolución y mejora de la arquitectura empresarial.
	Urgencia, Timing e Interdependencias	1. La priorización de iniciativas toma en cuenta adecuadamente la urgencia y el momento óptimo de implementación. 2. Se gestionan eficazmente las interdependencias entre las diferentes iniciativas priorizadas. 3. El proceso de priorización permite una planificación eficiente y secuencial de las iniciativas. 4. Las iniciativas priorizadas reflejan una optimización en el uso de recursos y tiempos disponibles.

Anexo 5: Encuestas de los expertos

La encuesta se realizó vía Form de Office 365. Como evidencia de coloca los datos de los encuestados.

Datos demográficos (parte 1):

Id	Hora de inicio	Hora de finalización	Nombre del experto	Cargo Actual (no es necesario indicar la organización)
1	8/10/2024 16:04	8/10/2024 16:27	Riyesbi Jose Camacho	Product Owner Arquitectura
2	4/10/2024 07:35	9/10/2024 14:59	Claudia Martin	Arquitecto de soluciones
3	4/10/2024 07:34	10/10/2024 14:42	Adrian Prados	Arquitecto Empresarial
4	10/10/2024 16:21	10/10/2024 17:07	Hugo Cortes	Ingeniero experto
5	14/10/2024 16:52	15/10/2024 13:54	Angelica Huamaní	Project Manager
6	16/10/2024 09:12	16/10/2024 09:20	Andrés J. M. Scialpi	Arquitecto Empresarial
7	17/10/2024 16:20	17/10/2024 16:23	José Gerardo Navarro	Head of IT operations
8	17/10/2024 16:34	17/10/2024 17:18	Olga Lucia Pineda Samaca	Jefe de Arquitectura Empresarial y solución BSS
9	17/10/2024 17:37	17/10/2024 17:42	Lorena Rodriguez	Experto procesos y digitalización
10	18/10/2024 07:51	18/10/2024 09:26	Fernando Fernandez	Arquitecto Empresarial
11	18/10/2024 10:05	18/10/2024 10:19	RAUL ARNULFO CASTIGLIONE CASTILLEJO	Arquitecto Empresarial
12	18/10/2024 10:08	18/10/2024 22:39	LUZ CRISTINA RAMIREZ ACERO	Project Manager
13	30/10/2024 16:40	30/10/2024 16:41	Steve Díaz	Arquitecto Empresarial
14	31/10/2024 16:16	31/10/2024 16:19	Diana Pico	Arquitecto de soluciones
15	31/10/2024 18:36	31/10/2024 18:40	Bruno Palacios Estrada	Arquitecto Empresarial

Datos demográficos (parte 2):

		Años de experiencia aplicando la disciplina de Arquitectura Empresarial (para aplicarlo no tienes necesariamente que tener ese cargo)		Indique el país donde desempeñó su experiencia en Telco (Ej: Perú)
Id	Años de experiencia en una Telco			
1	Más de 5 años	De 5 a 10 años		Colombia
2	Más de 5 años	De 1 a 3 años		Argentina
3	Más de 5 años	De 3 a 5 años		Argentina
4	Más de 5 años	De 3 a 5 años		Chile
5	Más de 5 años	De 5 a 10 años		Perú
6	Más de 5 años	Menos de 1 año		Argentina
7	Más de 5 años	Más de 10 años		México
8	Más de 5 años	Más de 10 años		Colombia
9	De 1 a 3 años	Menos de 1 año		Colombia
10	De 1 a 3 años	Menos de 1 año		Uruguay
11	Más de 5 años	De 5 a 10 años		Perú
12	Más de 5 años	De 1 a 3 años		Colombia
13	De 1 a 3 años	De 3 a 5 años		Perú
14	Más de 5 años	De 3 a 5 años		Colombia
15	De 1 a 3 años	De 3 a 5 años		Perú

Respuestas de expertos (parte 1):

Id	Las ocho dimensiones del framework cubren todos los aspectos críticos necesarios para priorizar iniciativas de transformación digital.	Las dimensiones propuestas son relevantes y reflejan las necesidades específicas del sector de telecomunicaciones.	No se requieren dimensiones adicionales más allá de las ocho incluidas en el framework para una priorización efectiva.	Las dimensiones del framework permiten una evaluación integral de cada iniciativa de transformación digital.	Las definiciones y alcances de las ocho dimensiones son claros y comprensibles.	El framework es fácil de entender y aplicar en el proceso de priorización de iniciativas.
1	5	5	5	5	5	5
2	5	4	4	4	4	4
3	5	5	4	5	4	4
4	4	5	5	5	5	5
5	5	5	4	5	5	5
6	5	5	5	5	4	4
7	5	5	5	4	5	5
8	5	4	5	5	5	5
9	5	5	4	5	4	5
10	5	5	3	5	5	4
11	5	5	5	5	4	5
12	4	4	4	4	3	4
13	4	5	4	5	4	5
14	5	5	3	4	5	5
15	5	5	5	5	5	5

Respuestas de expertos (parte 2):

Id	Los criterios y métricas asociados a cada dimensión son claros y sencillos de utilizar.	La implementación del framework no requiere recursos excesivos ni capacitación extensa.	El framework se integra adecuadamente con los procesos y herramientas existentes en la empresa.	Los usuarios pueden utilizar el framework de manera eficiente sin enfrentar complejidades innecesarias.	La aplicación del framework mejora significativamente la calidad de la priorización de iniciativas.	El framework ayuda a identificar de manera más precisa las iniciativas que aportan mayor valor estratégico y de negocio.
1	5	5	5	5	5	5
2	4	4	5	5	4	5
3	5	4	4	3	5	4
4	4	4	5	4	5	5
5	4	4	5	5	5	5
6	4	3	4	4	5	5
7	5	4	5	5	5	4
8	3	5	4	5	5	5
9	5	3	4	3	4	5
10	4	4	5	4	5	5
11	5	5	5	5	5	5
12	4	4	4	3	4	4
13	4	5	4	5	5	4
14	4	4	3	4	4	4
15	5	5	5	5	5	5

Respuestas de expertos (parte 3):

Id	El uso del framework reduce la subjetividad y aumenta la objetividad en la toma de decisiones.	El framework facilita la evaluación equilibrada de las iniciativas en términos de beneficios, riesgos y recursos requeridos.	La utilización del framework promueve el consenso y la colaboración entre los equipos involucrados en la priorización	Las iniciativas priorizadas están altamente alineadas con los objetivos estratégicos de la empresa.	Las iniciativas seleccionadas contribuyen significativamente al valor de negocio y generan ventajas competitivas.	El proceso de priorización refleja una comprensión clara de la visión y misión de la organización.
1	5	5	5	5	5	5
2	5	5	4	5	4	5
3	4	5	5	5	5	5
4	4	5	5	5	5	5
5	4	5	5	5	5	5
6	4	5	5	5	5	5
7	4	5	5	5	5	5
8	4	4	5	5	5	4
9	4	5	4	5	5	4
10	5	5	4	5	5	5
11	5	5	5	5	5	5
12	4	4	4	4	4	5
13	4	5	5	4	4	5
14	4	4	4	4	4	4
15	5	5	5	5	5	5

Respuestas de expertos (parte 4):

Id	Las iniciativas priorizadas están enfocadas en áreas clave que impulsan el crecimiento y la rentabilidad.	La priorización de iniciativas considera de manera efectiva la factibilidad técnica de cada proyecto.	Se realiza una evaluación exhaustiva de los riesgos y vulnerabilidades tecnológicos asociados a las iniciativas.	El proceso de priorización permite identificar y planificar estrategias de mitigación de riesgos tecnológicos.	Las iniciativas priorizadas presentan un equilibrio adecuado entre innovación y viabilidad técnica.	Las iniciativas priorizadas tienen un impacto positivo en la arquitectura empresarial existente.
1	5	5	5	5	5	5
2	4	5	4	5	5	5
3	5	5	5	4	4	4
4	5	4	4	5	5	3
5	4	5	5	5	4	5
6	5	5	4	4	4	5
7	5	5	4	5	5	5
8	4	4	3	4	4	5
9	4	4	5	5	4	4
10	5	4	5	5	4	5
11	5	5	5	5	5	5
12	4	4	3	5	4	5
13	5	4	4	5	5	5
14	4	4	4	4	4	4
15	5	5	5	5	5	5

Respuestas de expertos (parte 5):

Id	Se considera la adecuación de las iniciativas a las capacidades y recursos organizacionales disponibles.	El proceso de priorización ayuda a identificar necesidades de desarrollo de capacidades internas.	Las iniciativas seleccionadas promueven la evolución y mejora de la arquitectura empresarial.	La priorización de iniciativas toma en cuenta adecuadamente la urgencia y el momento óptimo de implementación.	Se gestionan eficazmente las interdependencias entre las diferentes iniciativas priorizadas.	El proceso de priorización permite una planificación eficiente y secuencial de las iniciativas.	Las iniciativas priorizadas reflejan una optimización en el uso de recursos y tiempos disponibles.
1	5	5	5	5	5	5	5
2	4	4	5	5	3	5	4
3	5	4	5	4	4	5	4
4	4	5	4	5	4	5	5
5	4	5	5	5	5	5	5
6	5	5	5	5	4	5	4
7	5	5	5	5	5	5	5
8	4	5	5	4	4	5	4
9	5	5	4	4	4	5	5
10	5	5	5	5	5	5	5
11	5	5	5	5	5	5	5
12	4	3	4	3	4	4	4
13	5	4	4	4	5	5	4
14	4	4	4	3	4	4	4
15	5	5	5	5	5	5	5

Anexo 6: Validación de Expertos

Experto 1:

Validación de Instrumento con Expertos

Datos Generales del Experto:

- Nombre: Ing. Carlos Serrano Castillo
- Cargo Actual: Arquitecto de Soluciones Regional
- Empresa: Telefónica Hispam
- Institución Educativa de procedencia: Universidad Tecnológica del Perú
- Correo Electrónico: Carlos.serrano@telefonica.com
- Experiencia en el área: Más de 8 años liderando soluciones en Latam.

Instrucciones para el Experto:

Agradecemos tu colaboración para la validación de este instrumento. Te solicitamos que revises cada ítem/pregunta considerando los siguientes aspectos:

1. **Claridad:** ¿El enunciado es claro y comprensible?
2. **Pertinencia:** ¿El ítem es relevante y adecuado para medir el constructo o variable que se desea evaluar?
3. **Relevancia:** ¿El contenido del ítem cubre de forma completa la dimensión que pretende medir?
4. **Sugerencias de mejora:** ¿Qué recomendaciones harías para mejorar el ítem (redacción, formato, escalas, etc.)?

Para cada ítem, por favor asigna una puntuación en una escala del 1 al 4, donde:

- 1 = Deficiente
- 2 = Aceptable
- 3 = Bueno
- 4 = Excelente

Evaluación del Instrumento

Item	Pregunta	Claridad (1 – 4)	Pertinencia (1 – 4)	Relevancia (1 – 4)	Comentarios
Preguntas de cuestionario asociado a la variable independiente					
1	Las ocho dimensiones del framework cubren todos los aspectos críticos necesarios para priorizar iniciativas de transformación digital.	4	4	4	Sin observaciones
2	Las dimensiones propuestas son relevantes y reflejan las necesidades específicas del sector de telecomunicaciones.	4	4	4	Sin observaciones
3	No se requieren dimensiones adicionales más allá de las ocho incluidas en el framework para una priorización efectiva.	4	4	4	Sin observaciones
4	Las dimensiones del framework permiten una evaluación integral de cada iniciativa de transformación digital.	4	4	4	Sin observaciones
5	Las definiciones y alcances de las ocho dimensiones son claros y comprensibles.	4	4	4	Sin observaciones
6	El framework es fácil de entender y aplicar en el proceso de priorización de iniciativas.	4	4	4	Sin observaciones
7	Los criterios y métricas asociados a cada dimensión son claros y sencillos de utilizar.	4	4	4	Sin observaciones
8	La implementación del framework no requiere recursos excesivos ni capacitación extensa.	4	4	4	Sin observaciones
9	El framework se integra adecuadamente con los procesos y herramientas existentes en la empresa.	4	4	4	Sin observaciones
10	Los usuarios pueden utilizar el framework de manera eficiente sin enfrentar complejidades innecesarias.	4	4	4	Sin observaciones
11	La aplicación del framework mejora significativamente la calidad de la priorización de iniciativas.	4	4	4	Sin observaciones
12	El framework ayuda a identificar de manera más precisa las iniciativas que aportan mayor valor estratégico y de negocio.	4	4	4	Sin observaciones
13	El uso del framework reduce la subjetividad y aumenta la objetividad en la toma de decisiones.	4	4	4	Sin observaciones
14	El framework facilita la evaluación equilibrada de las iniciativas en términos de beneficios, riesgos y recursos requeridos.	4	4	4	Sin observaciones
15	La utilización del framework promueve el consenso y la colaboración entre los equipos involucrados en la priorización	4	4	4	Sin observaciones
Preguntas de cuestionario asociado a la variable dependiente					
16	Las iniciativas priorizadas están altamente alineadas con los objetivos estratégicos de la empresa.	4	4	4	Sin observaciones

17	Las iniciativas seleccionadas contribuyen significativamente al valor de negocio y generan ventajas competitivas.	4	4	4	Sin observaciones
18	El proceso de priorización refleja una comprensión clara de la visión y misión de la organización.	4	4	4	Sin observaciones
19	Las iniciativas priorizadas están enfocadas en áreas clave que impulsan el crecimiento y la rentabilidad.	4	4	4	Sin observaciones
20	La priorización de iniciativas considera de manera efectiva la factibilidad técnica de cada proyecto.	4	4	4	Sin observaciones
21	Se realiza una evaluación exhaustiva de los riesgos y vulnerabilidades tecnológicos asociados a las iniciativas.	4	4	4	Sin observaciones
22	El proceso de priorización permite identificar y planificar estrategias de mitigación de riesgos tecnológicos.	4	4	4	Sin observaciones
23	Las iniciativas priorizadas presentan un equilibrio adecuado entre innovación y viabilidad técnica.	4	4	4	Sin observaciones
24	Las iniciativas priorizadas tienen un impacto positivo en la arquitectura empresarial existente.	4	4	4	Sin observaciones
25	Se considera la adecuación de las iniciativas a las capacidades y recursos organizacionales disponibles.	4	4	4	Sin observaciones
26	El proceso de priorización ayuda a identificar necesidades de desarrollo de capacidades internas.	4	4	4	Sin observaciones
27	Las iniciativas seleccionadas promueven la evolución y mejora de la arquitectura empresarial.	4	4	4	Sin observaciones
28	La priorización de iniciativas toma en cuenta adecuadamente la urgencia y el momento óptimo de implementación.	4	4	4	Sin observaciones
29	Se gestionan eficazmente las interdependencias entre las diferentes iniciativas priorizadas.	4	4	4	Sin observaciones
30	El proceso de priorización permite una planificación eficiente y secuencial de las iniciativas.	4	4	4	Sin observaciones
31	Las iniciativas priorizadas reflejan una optimización en el uso de recursos y tiempos disponibles.	4	4	4	Sin observaciones

Preguntas Generales sobre el Instrumento:

1. **¿Considera que el instrumento, en general, cubre adecuadamente el constructo que se pretende medir?**

Respuesta: Sí, considero que cubre las variables de investigación.

2. **¿Detecta algún aspecto relevante que no se haya incluido y que debería considerarse?**

Respuesta: No.

3. **¿Tiene alguna otra recomendación o comentario general para mejorar el instrumento?**

Respuesta: Mejorar un poco la claridad de las preguntas, pero en general bien.

Lima, 30 de setiembre del 2024



Carlos Serrano Castillo

Experto 2:

Validación de Instrumento con Expertos

Datos Generales del Experto:

- Nombre: Mg. Richard Berrocal Navarro
 - Cargo Actual: Arquitecto Empresarial
 - Empresa: Telefónica del Perú
 - Institución Educativa de procedencia: Universidad Nacional Mayor de San Marcos
 - Correo Electrónico: asesor@richardberrocal.com
 - Experiencia en el área: Más de 10 años liderando estrategias de Arquitectura.
-

Instrucciones para el Experto:

Agradecemos tu colaboración para la validación de este instrumento. Te solicitamos que revises cada ítem/pregunta considerando los siguientes aspectos:

5. **Claridad:** ¿El enunciado es claro y comprensible?
6. **Pertinencia:** ¿El ítem es relevante y adecuado para medir el constructo o variable que se desea evaluar?
7. **Relevancia:** ¿El contenido del ítem cubre de forma completa la dimensión que pretende medir?
8. **Sugerencias de mejora:** ¿Qué recomendaciones harías para mejorar el ítem (redacción, formato, escalas, etc.)?

Para cada ítem, por favor asigna una puntuación en una escala del 1 al 4, donde:

- **1 = Deficiente**
 - **2 = Aceptable**
 - **3 = Bueno**
 - **4 = Excelente**
-

Evaluación del Instrumento

Item	Pregunta	Claridad (1 – 4)	Pertinencia (1 – 4)	Relevancia (1 – 4)	Comentarios
Preguntas de cuestionario asociado a la variable independiente					
1	Las ocho dimensiones del framework cubren todos los aspectos críticos necesarios para priorizar iniciativas de transformación digital.	4	4	4	
2	Las dimensiones propuestas son relevantes y reflejan las necesidades específicas del sector de telecomunicaciones.	4	4	4	
3	No se requieren dimensiones adicionales más allá de las ocho incluidas en el framework para una priorización efectiva.	3	4	4	Mejorar la claridad
4	Las dimensiones del framework permiten una evaluación integral de cada iniciativa de transformación digital.	4	4	4	
5	Las definiciones y alcances de las ocho dimensiones son claros y comprensibles.	4	4	4	
6	El framework es fácil de entender y aplicar en el proceso de priorización de iniciativas.	4	4	4	
7	Los criterios y métricas asociados a cada dimensión son claros y sencillos de utilizar.	4	4	3	
8	La implementación del framework no requiere recursos excesivos ni capacitación extensa.	3	4	4	Mejorar la claridad
9	El framework se integra adecuadamente con los procesos y herramientas existentes en la empresa.	4	4	4	
10	Los usuarios pueden utilizar el framework de manera eficiente sin enfrentar complejidades innecesarias.	4	4	4	
11	La aplicación del framework mejora significativamente la calidad de la priorización de iniciativas.	4	4	4	
12	El framework ayuda a identificar de manera más precisa las iniciativas que aportan mayor valor estratégico y de negocio.	4	4	4	
13	El uso del framework reduce la subjetividad y aumenta la objetividad en la toma de decisiones.	4	4	4	
14	El framework facilita la evaluación equilibrada de las iniciativas en términos de beneficios, riesgos y recursos requeridos.	4	4	4	
15	La utilización del framework promueve el consenso y la colaboración entre los equipos involucrados en la priorización	4	4	4	
Preguntas de cuestionario asociado a la variable dependiente					
16	Las iniciativas priorizadas están altamente alineadas con los objetivos estratégicos de la empresa.	4	4	4	
17	Las iniciativas seleccionadas contribuyen significativamente al valor de negocio y generan ventajas competitivas.	4	4	4	

18	El proceso de priorización refleja una comprensión clara de la visión y misión de la organización.	4	4	4	
19	Las iniciativas priorizadas están enfocadas en áreas clave que impulsan el crecimiento y la rentabilidad.	4	4	4	
20	La priorización de iniciativas considera de manera efectiva la factibilidad técnica de cada proyecto.	4	4	4	
21	Se realiza una evaluación exhaustiva de los riesgos y vulnerabilidades tecnológicos asociados a las iniciativas.	4	4	4	
22	El proceso de priorización permite identificar y planificar estrategias de mitigación de riesgos tecnológicos.	4	4	4	
23	Las iniciativas priorizadas presentan un equilibrio adecuado entre innovación y viabilidad técnica.	4	4	4	
24	Las iniciativas priorizadas tienen un impacto positivo en la arquitectura empresarial existente.	4	4	4	
25	Se considera la adecuación de las iniciativas a las capacidades y recursos organizacionales disponibles.	4	3	4	
26	El proceso de priorización ayuda a identificar necesidades de desarrollo de capacidades internas.	4	4	4	
27	Las iniciativas seleccionadas promueven la evolución y mejora de la arquitectura empresarial.	4	4	4	
28	La priorización de iniciativas toma en cuenta adecuadamente la urgencia y el momento óptimo de implementación.	4	4	4	
29	Se gestionan eficazmente las interdependencias entre las diferentes iniciativas priorizadas.	4	4	4	
30	El proceso de priorización permite una planificación eficiente y secuencial de las iniciativas.	4	4	4	
31	Las iniciativas priorizadas reflejan una optimización en el uso de recursos y tiempos disponibles.	4	4	4	

Preguntas Generales sobre el Instrumento:

4. **¿Considera que el instrumento, en general, cubre adecuadamente el constructo que se pretende medir?**

Respuesta: Sí, en general el instrumento aborda de forma integral las dimensiones necesarias para evaluar tanto la efectividad del framework como la priorización de iniciativas.

5. **¿Detecta algún aspecto relevante que no se haya incluido y que debería considerarse?**

Respuesta: No, considero que el instrumento es completo.

6. **¿Tiene alguna otra recomendación o comentario general para mejorar el instrumento?**

Respuesta: El instrumento se encuentra muy bien diseñado; se recomienda mantener la

consistencia en el lenguaje y la claridad de cada ítem durante su aplicación. En general, es un instrumento robusto y adecuado para el análisis de las prioridades en transformación digital.

Lima, 01 de octubre del 2024

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, positioned above a horizontal line.

Richard Berrocal Navarro