

no/a.

AUTOR

AÑO



MAESTRÍA EN GERENCIA DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA EMPRESARIAL

FORTALECIMIENTO DE LA MESA DE SERVICIOS EN UNA EMPRESA
PROVEEDORA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de
Magíster en Gerencia de Sistemas y Tecnología Empresarial

Profesor guía
MSc, Germán Pancho

Autor
Cesar Josué Torres Hinojosa

Año
2021

DECLARACIÓN DE AUTORIA

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Cesar Torres", is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat obscured by the line.

Cesar Josué Torres Hinojosa
C.I.: 1724517196

Agradecimiento.

Gracias a todos los científicos que me han precedido; gracias Michael Faraday, gracias Stephen Hawking, gracias Henry Carvajal, gracias Julio Freire. Y para todos aquellos que en el anonimato han contribuido con desarrollo del pensamiento humano, gracias.

Dedicatoria

La dedicatoria de este trabajo se divide en 7 partes; mis padres, hermanas, amigos, profesores, para todos los científicos que me precedieron, Paola, y para ti si has seguido con este trabajo hasta el final.

RESUMEN

El presente trabajo contiene un desarrollo de las diferentes etapas que son descritas por el método ADM de TOGAF, a fin de proponer el fortalecimiento de la mesa servicios para una empresa de servicios tecnológicos. La organización analizada es una empresa que utiliza tres ejes para ayudar a la organización a resolver sus problemas de negocio. La empresa demuestra diferentes alternativas tecnológicas en los tres ejes. La primera son las soluciones de TI que brindan servicios de infraestructura y sistemas hiperconvergentes. La segunda opción son las soluciones de seguridad y las nuevas tecnologías digitales, cuyo enfoque es brindar opciones para garantizar la seguridad de la información y ayudar a implementar el Internet de las cosas. La tercera opción se proporciona como una solución empresarial, que ayuda a los clientes a resolver problemas de consultoría y experiencia del cliente.

En primera instancia para cada una de las diferentes arquitecturas se analizan las principales brechas existente dentro la organización con el fin de proponer las soluciones más viables en base a las brechas analizadas, estos serán los artefactos que formarán parte de los entregables dentro del contexto al finalizar cada etapa dentro de la arquitectura. EL objetivo principal dentro del desarrollo de este ejercicio es poder proponer las iniciativas claves que deberá tomar la organización para poder; obtener tableros con analítica de datos en tiempos real, una óptima asignación de los recursos tecnológicos y humanos lo permitirá afianzar a los clientes existentes e identificar los errores más comunes y contar una base de conocimiento a la cual se podrá acudir y reducir los tiempos de repuesta.

ABSTRACT

This work contains a development of the different stages that are described by the TOGAF ADM method, to propose the strengthening of the services desk for a technology services company. The organization analyzed is a company that uses three axes to help the organization solve its business problems. The company demonstrates different technological alternatives in the three axes. The first is IT solutions that provide hyperconverged systems and infrastructure services. The second option is security solutions and new digital technologies, whose focus is to provide options to ensure information security and help implement the Internet of Things. The third option is provided as an enterprise solution, which helps clients solve consulting and customer experience problems.

In the first instance, for each of the different architectures, the main gaps existing within the organization are analyzed to propose the most viable solutions based on the gaps analyzed, these will be the artifacts that will be part of the deliverables within the context at the end. Each stage within architecture. The main objective within the development of this exercise is to be able to propose the key initiatives that the organization must take to be able to; obtain dashboards with data analytics in real time, an optimal allocation of technological and human resources will allow you to strengthen existing clients and identify the most common errors and have a knowledge base to which you can go and reduce the times of answer.

ÍNDICE

1. FASE PRELIMINAR.....	1
1.1. CONTEXTO.....	1
1.2. ORGANIZACIÓN IMPACTADA.....	3
1.3. GRUPOS DE INTERÉS Y EXPECTATIVAS DE VALOR.....	4
1.4. MOTIVADORES.....	6
1.5. MARCOS DE REFERENCIA COMPLEMENTARIOS.....	6
1.6. EQUIPOS DE ARQUITECTURA	7
1.6.1. Estrategia de Gobierno.....	9
1.7. CATÁLOGO DE PRINCIPIOS.....	9
2. VISIONAMIENTO ARQUITECTÓNICO.....	10
2.1. REQUERIMIENTOS DE ALTO NIVEL.....	10
2.2. VISIONAMIENTO Y ESCENARIOS DE LA SOLUCIÓN.....	14
2.2.1. Investigación de la industria.	14
2.2.2. Marcos de Referencia	15
2.2.3. Trabajos referentes	16
2.3. VISIONAMIENTO.	17
2.3.1. Análisis de brechas (Visionamiento).....	19
2.4. DEFINICIÓN DE ARQUITECTURA OBJETIVO.....	21
3. ARQUITECTURA DE NEGOCIO DE UNA MESA DE SERVICIO.	23
3.1. ARQUITECTURA DE LÍNEA BASE	23
3.1.1. Procesos y Procedimientos.	23
3.1.2. Gestión de la satisfacción del empleado.	26
3.1.3. Gestión de la Experiencia del cliente.....	27
3.2. ARQUITECTURA OBJETIVO.	28
3.2.1. Procesos y Procedimientos.	28

3.2.2. Gestión de la satisfacción del empleado.	30
3.2.3. Gestión de la Experiencia del cliente objetivo.	32
4. ARQUITECTURA DE APLICACIONES E	
INFORMACIÓN.....	34
4.1. ARQUITECTURA BASE.	34
4.1.1. Gestión de información.....	34
4.1.2. Arquitectura de aplicaciones	37
4.2. ARQUITECTURA OBJETIVO.	40
4.2.1. Gestión de información.....	40
4.2.2. Arquitectura de aplicaciones objetivo.	42
4.3. HOJA DE RUTA DE ARQUITECTURA BASE.	46
5. ARQUITECTURA DE TECNOLOGÍA.....	46
5.1. ARQUITECTURA TECNOLÓGICA BASE.	46
5.2. ARQUITECTURA TECNOLÓGICA OBJETIVO.	49
5.3. ANÁLISIS DE BRECHA	52
5.4. HOJA DE RUTA DE ARQUITECTURA DE TECNOLOGÍA.....	54
6. OPORTUNIDADES Y SOLUCIONES	54
6.1. CONSOLIDACIÓN DE INICIATIVAS DE CIERRE DE BRECHAS.....	55
6.2. CONCEPTUALIZACIÓN DE PROYECTOS Y SUS ESPECIFICACIONES.....	58
6.3. EVALUACIÓN DE AISLAMIENTO EMPRESARIAL PARA EL CAMBIO....	61
7. OPORTUNIDADES Y SOLUCIONES	64
7.1. PRIORIZACIÓN	64
7.2. PLAN DE MIGRACIÓN DETALLADO.	65
8. CONCLUSIONES	67
9. RECOMENDACIONES.....	68

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Organización impactada en la empresa Delta Soluciones	3
Figura 2. Principales Motivadores del ejercicio de arquitectura empresarial.	6
Figura 3. Equipo de Arquitectura.....	8
Figura 4. Diagrama conceptual de los requerimientos de alto nivel	14
Figura 5. Conexión entre los marcos de referencia TOGAF e ITIL.	18
Figura 6. Arquitectura Empresarial.....	19
Figura 7. Evaluación en las dimensión de organización y persona	20
Figura 8. Análisis de brecha en base al concepto 9 de ITIL.	21
Figura 9. Detalle de la arquitectura empresarial de destino	22
Figura 10. Detalle de la Arquitectura de aplicaciones de destino	22
Figura 11. Detalle de la arquitectura de la infraestructura de destino	23
Figura 11. Calificación Inicial en base al concepto 5 del SDI	25
Figura 12. Proceso actual de la mesa de servicios	25
Figura 13. Calificación Inicial en base al concepto 6 del SDI.	27
Figura 14. Calificación Inicial en base al concepto 6 del SDI.	28
Figura 15. Calificación objetivo en base al concepto 5 del SDI.	29
Figura 16. Esquema sugerido para la mesa de servicios.....	30
Figura 17. Calificación objetivo en base al concepto 6 del SDI.....	31
Figura 18. Calificación objetivo en base al concepto 7 del SDI.....	33
Figura 19. Clasificación de datos vs los procesos.....	35
Figura 20. Nivel de madurez en base y objetivo al concepto 8 del SDI.....	36
Figura 21. Nivel de madurez base respecto al concepto 4 del SDI.....	38

Figura 22. Arquitectura de datos objetivo	41
Figura 23. Nivel de madurez en base y objetivo al concepto 8 del SDI.....	42
Figura 24. Nivel de madurez base y objetivo respecto al concepto 4 del SDI ...	45
Figura 25. Hoja de ruta de la arquitectura de aplicaciones e información	46
Figura 26. Diagrama lógico de tecnología base en Mesa de Servicios	48
Figura 27. Arquitectura del servidor de base de datos para el ERP JDE 9.0 ...	48
Figura 28. Diagrama objetivo de la arquitectura de infraestructura	52
Figura 29. Hoja de ruta de arquitectura de tecnología	54
Figura 30. Conceptualización de iniciativas.....	58
Figura 31. Conceptualización de iniciativas CA01.....	58
Figura 32. Conceptualización de iniciativas, CD05	59
Figura 33. Conceptualización de iniciativas CN04.	59
Figura 34. Conceptualización de iniciativas CN03	60
Figura 35. Conceptualización de iniciativas CN02	60
Figura 36. Conceptualización de iniciativas CN01	61
Figura 37. Análisis de impacto y esfuerzo por objetivo.	65
Figura 32. Diagrama Gantt de los objetivos.	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Organización Impactada.....	4
Tabla 2. Grupos de interés y expectativas de valor por grupos de interés.....	4
Tabla 3. Marcos de referencia.....	7
Tabla 4 Matriz RACI (AE).....	9
Tabla 5. Principios de Negocio.....	10
Tabla 6. Principio de aplicaciones.....	10
Tabla 7. Problemas en la gestión por correo electrónico.....	13
Tabla 8. Operacionalización de Mesa de servicios.....	21
Tabla 9. Descripción del nivel de madurez.....	24
Tabla 10. Nivel de habilidades objetivo, en base al estándar SFIA.....	31
Tabla 11. Descripción de los niveles de soporte de servicio al cliente.....	32
Tabla 12. Información generada por procesos.....	34
Tabla 13. Matriz de Aplicaciones y Procesos de la Mesa de Servicios.....	37
Tabla 14. Evaluación de Aplicaciones en base al concepto 4 del SDI.....	39
Tabla 15. TIME de aplicaciones objetivo.....	43
Tabla 16. Elementos tecnológicos que hace uso la mesa de servicios.....	47
Tabla 17 Requerimientos del sistema ITSM.....	50
Tabla 18. Brechas entre arquitecturas base y objetivo.....	53
Tabla 19. Consolidación de iniciativas.....	55
Tabla 20. Consolidación de Iniciativas en el dominio de arquitectura.....	57
Tabla 21. Resumen de la evaluación del factor de preparación empresarial.....	63
Tabla 22. Ponderación de objetivos en base a impacto y el esfuerzo.....	64
Tabla 23 Plan de migración.....	66

Tabla 24. Soporte de servicio al cliente CSMG	88
Tabla 25. Evaluación para la transformación empresarial Vision	89
Tabla 26. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial (Deseo, Voluntad y Resolución)	89
Tabla 27. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial (Necesidad)	90
Tabla 28. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial (Caso de Negocio)	90
Tabla 29. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial (Financiación)	91
Tabla 30. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial (El patrocinio y el liderazgo)	91
Tabla 31. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial ...	92
Tabla 32. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial (Enfoque viable y modelo de ejecución)	92
Tabla 33. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial (Capacidad de ejecución de TI)	93
Tabla 34. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial (Capacidad de ejecución empresarial)	93
Tabla 35. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial (Capacidad empresarial para implementar y operar)	94
Tabla 36. Evaluación de nivel de impacto por iniciativa.	95
Tabla 37. Descripción de escala de colores para la valoración del impacto.	96
Tabla 38. Evaluación de nivel de esfuerzo por iniciativa.	96

1. Fase Preliminar

1.1.Contexto

Delta Soluciones, es una empresa que ayuda a las organizaciones a solventar sus problemas de negocio a través de tres ejes en los que la empresa presenta las diferentes alternativas tecnológicas. La primera es soluciones de TI que brinda servicios de infraestructura y sistemas de hiperconvergencia. La segunda alternativa son las soluciones de seguridad y nuevas tecnologías digitales, que se centra en proveer de opciones para la garantizar la seguridad de la información, así como de coadyuvar con la implementación de IoT. La tercera alternativa se presenta como soluciones de negocio, que apuntalan a los clientes en con temas de consultoría y experiencia del cliente. Además, la empresa brinda un soporte técnico especializado en las diferentes marcas que provee la empresa alrededor de los tres ejes mencionado, con ello ofrece una mesa de servicios tecnológicos las veinticuatro horas del día durante los treientos sesenta y cinco días del año, para garantizar que los clientes de la empresa consten con un soporte técnico en el momento que lo requieran. Delta Soluciones tiene presencia en las tres ciudades principales del país, siendo Quito, Guayaquil y Cuenca

En la actualidad Delta Soluciones presta servicios a 75 empresa tanto del sector público como del sector privado, y este número va en crecimiento, uno de los principales motivadores por el cual los clientes prefieren a Delta Soluciones es mesa de servicios, que consta con un staff de ingenieros especialistas que podrán cubrir algún incidente que merme o detenga las operaciones de negocio

los clientes, los clientes pueden hacer uso de este servicio enviado un correo electrónico hacia una dirección de email establecida o mediante una llamada hacia un número celular y el registro del requerimiento se los realiza en un sistema adaptado para poder cubrir la operación de la mesa de servicios

Delta soluciones para el año 2021 consta con una nómina de 55 empleados, que solventan los incidentes tecnológicos mediante la ayuda de los ingenieros que operan en la empresa, esta comunicación al interno de la compañía se la realiza por varios medios y no existe un estándar para realizar un requerimiento al interno hacia los ingenieros, no obstante el progresivo incremento del número de clientes y de empleados de la empresa, combinado con un sistema de ticket poco sofisticado reduce el tiempo de respuesta para poder atender los requerimientos de los empleados de la compañía, ya que se posiciona la atención a los clientes como una prioridad.

Tras realizar un análisis de lo expuesto, las direcciones han determinados los siguientes problemas que se han dividido en dos grupos, por un lado, no existe un sistema de mesa de servicios que atienda de manera rápida y eficaz a los empleados de la compañía que se clasifican de la siguiente manera:

- Los requerimientos son solicitados por varios medios (e-mail, MS teams, SMS, celular, WhatsApp).
- No se tiene un catálogo de servicios para los empleados de la compañía.
- No se definen SLA por servicios.
- El soporte no se registra
- No existe KPI que permita medir el desempeño de la mesa de servicios.
- La empresa no cuenta con el personal que desempeñe el rol de mesa de servicios para la atención de los empleados de la compañía

Y por el otro de cara hacia el cliente, si bien es cierto se cuenta con un sistema adaptado, el sistema no cumple con los siguientes requerimientos.

- Los puntos de contacto son celular y email.
- No existe KPI para medir el rendimiento del soporte externo.
- La apertura de los tickets se registra de manera manual, tras la realización del requerimiento por parte del cliente.

1.2. Organización Impactada

En el ejercicio de arquitectura empresarial la organización impactada se presenta en la figura 1, la misma que se detalla en la tabla 1.

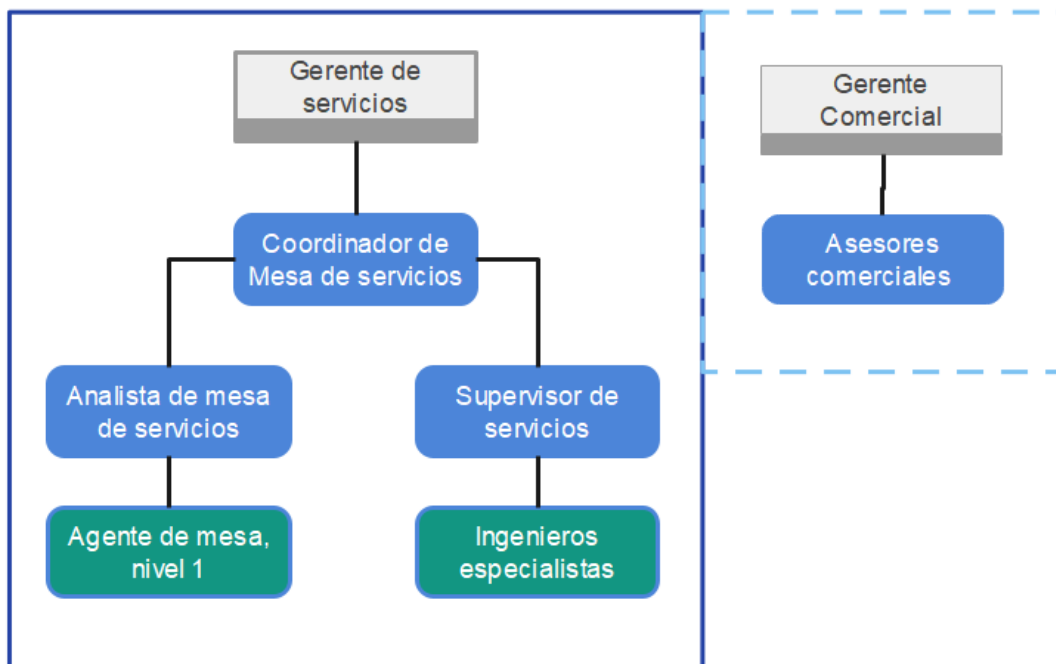


Figura 1 Organización impactada en la empresa Delta Soluciones

Tabla 1. Organización Impactada

Unidad Organizacional	Nivel de impacto	Descripción de Impacto
Gerente de servicios	Bajo	Patrocinio para la exposición de la iniciativa con las direcciones. Desarrollo de iniciativas que permitan la optimación de tiempos de respuesta para con los clientes.
Gerente Comercial	Bajo	Ajustar las ofertas comerciales con los clientes. Afianzar las relaciones comerciales con los clientes actuales y propuestas de valor con los futuros clientes.
Coordinador de mesa de servicios	Medio	Coordinación los recursos para asegurar los tiempos de resolución, y cumplir con los niveles de acuerdo de servicios (SLA) acordados.
Analista de mesa de servicios	Alto	Cambio de procesos internos y gestión de requerimientos.
Supervisor de servicios	Medio	Gestión del recurso humano técnico para la resolución y seguimiento de requerimientos de los clientes.
Agente de mesa nivel 1	Alto	Cambio de cultura de servicio enfocado en la resolución de problemas y entendimiento de los requerimientos por parte de los usuarios.
Ingenieros especialistas	Alto	Cambio de cultura de servicio enfocado en la resolución de problemas y entendimiento de los requerimientos por parte de los clientes.

1.3. Grupos de interés y expectativas de valor

Dentro del ejercicio de arquitectura empresarial (AE), se presenta a los grupos de interés, sus expectativas, el nivel de comprensión sobre las iniciativas a realizarse y el compromiso para el desarrollo de los procesos AE, la tabla 2 presenta en una escala de 1-5 siendo 5 la máxima puntuación entre el nivel "Actual" y el valor que se empresa al concluir con el ejercicio de AE, de la mimas se plantea el nivel de compromiso.

Tabla 2. Grupos de interés y expectativas de valor por grupos de interés

Unidad Organizacional	Grupo de interés	Nivel de comprensión		Compromiso		Expectativa de valor
		Actual	Requerido	Actual	Requerido	
Gerencias	Gerente de servicios	2	4	2	5	Tener un mejor tiempo de respuesta para la atención de los clientes
	Gerente Comercial	1	3	2	4	Retener clientes que tienen

Coordinaciones de área	Coordinador de mesa de servicios	3	5	3	5	contratos suscritos con la empresa y que el servicio se convierta en una propuesta de valor para la empresa. Gestión orientada al cumplimiento de metas objetivo a través de la optimización del recurso humano para poder solventar los requerimientos.
Analistas de área	Analista de mesa de servicios	2	4	3	5	Obtener una base de conocimiento para los errores con mayores recurrencias reportada.
Supervisores de área	Supervisor de servicios	3	5	3	5	Gestión y seguimiento de los requerimientos abiertos y la correcta gestión de incidentes con mayor prioridad.
Soporte Nivel 1	Agente de mesa nivel 1	3	5	4	5	Mejorar los tiempos de resolución de incidentes reportadas, como la resolución de problemas en Nivel 1. Optimizando el nivel de escalamiento.
Ingenieros especialistas	Ingenieros especialistas	3	5	4	5	Cumplir con los niveles de SLA, firmado con los clientes afianzando el compromiso con los clientes.

1.4. Motivadores

La figura 2, representa el diagrama BMM la cual explica los principales motivadores con los cuales se presenta las iniciativas de mejora.

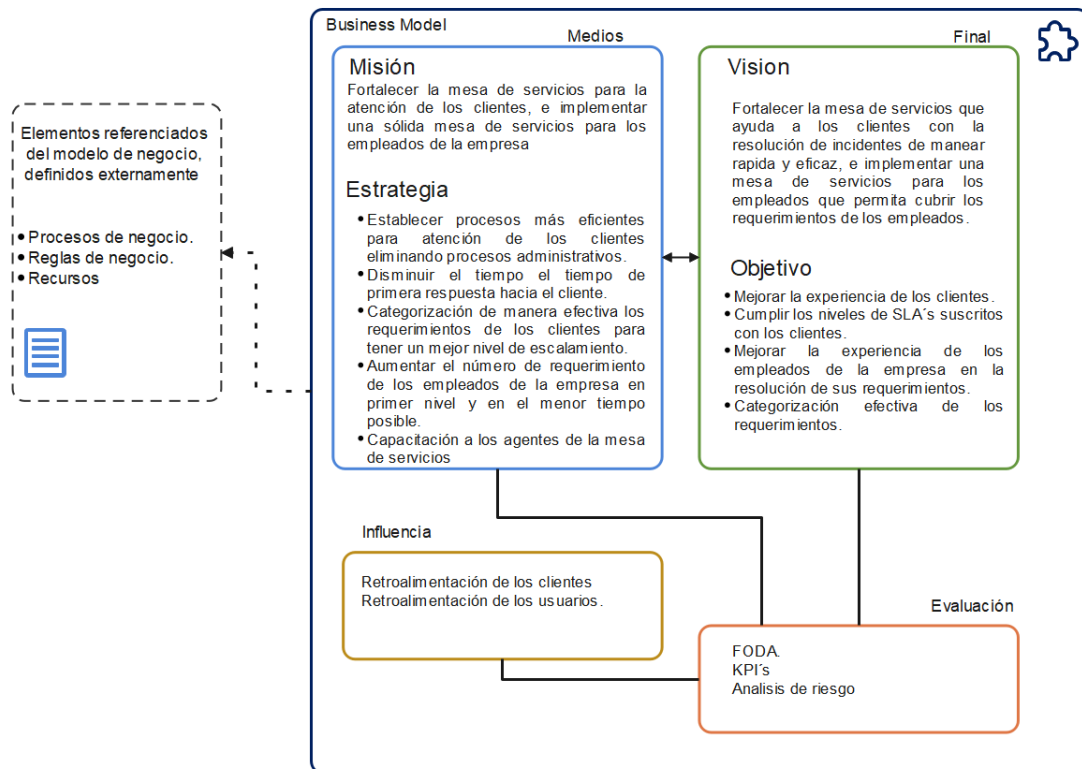


Figura 2. Principales Motivadores del ejercicio de arquitectura empresarial.

1.5. Marcos de referencia complementarios

Tras realizar el análisis del problema, se discierne utilizar los siguientes marcos de referencia que apoyaran en los procesos de mejora:

Tabla 3. Marcos de referencia

Referente	Descripción
<p data-bbox="229 383 331 409">ITIL V4</p> 	<p data-bbox="655 383 1437 640">ITIL es un marco de trabajo de las mejores prácticas destinadas a facilitar la entrega de servicios de tecnologías de información (TI) de alta calidad. ITIL resume un extenso conjunto de procedimientos de gestión ideados para ayudar a las organizaciones a lograr calidad y eficiencia en las operaciones de TI (Jan van Bon et al., 2008)</p>
<p data-bbox="229 719 363 745">COBIT V5</p> 	<p data-bbox="655 719 1437 976">COBIT es considerado como un estándar que evalúa el control de la TI, en el cual se deben valorar qué tipo de requerimientos requiere el modelo de negocio de la empresa, así mismo que tipo de recursos de TI se utilizarán, cuáles son los procesos TI existentes para entregar información y/o servicios de calidad de la organización a los usuarios finales (Macas & Romero, 2018)</p>
<p data-bbox="229 1061 624 1122">Global Best Practice Standard for Mesa de servicios</p> 	<p data-bbox="655 1061 1437 1503">El programa “<i>Mesa de servicios Certification (SDC) del Mesa de servicios Institute (SDI)</i>” es el único programa de acreditación basado en estándares de la industria diseñado específicamente para certificar la calidad de la mesa de servicio. El Estándar mundial de mejores prácticas para “<i>Mesa de servicios</i>” proporciona un conjunto de puntos de referencia claros y medibles para las operaciones de servicios de TI; algunos de los cuales pueden no encontrarse dentro de otros marcos y estándares como ITIL o ISO / IEC 20000.(Service Desk Institutes, n.d.)</p>

1.6. Equipos de arquitectura

Las iniciativas de mejora serán realizadas con el auspicio del de la gerencia de servicios, la cual mantendrá una comunicación continua e ininterrumpida de los procesos, avances y decisiones que se tomen durante la ejecución del ejercicio de arquitectura empresarial. El equipo de arquitectura empresarial estará

conforma por un líder de arquitectura, un arquitecto de negocios, arquitecto de tecnología, arquitecto de aplicaciones, los cuales mantendrán un reporte hacia el gerente de proyectos. Del mismo modo la coordinación de mesa de servicios y el supervisor de servicios tendrá un reporte hacia los grupos de arquitectura.

La matriz RACI que se presenta en la tabla 4, describir de las estrategias de trabajo que desempeñara el grupo para le ejecución del ejercicio de arquitectura empresarial.

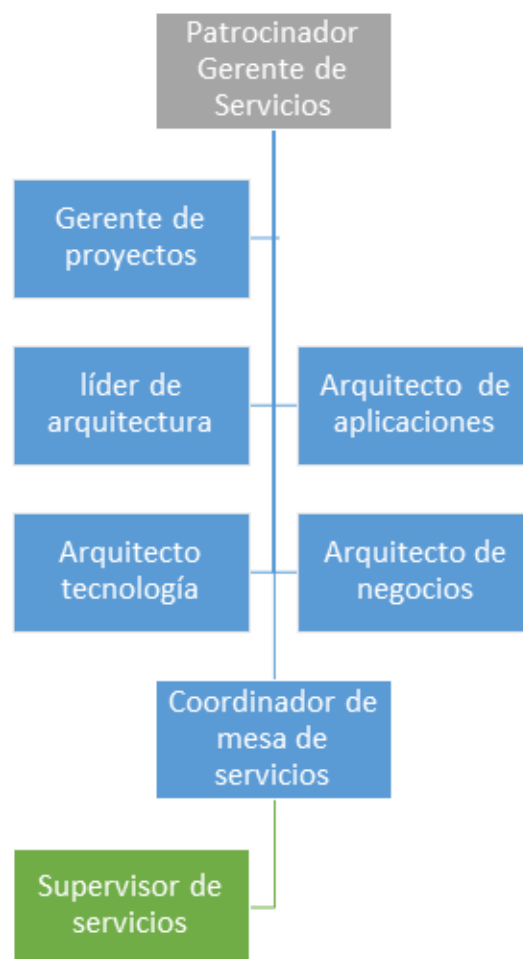


Figura 3. Equipo de Arquitectura

1.6.1. Estrategia de Gobierno

Los procesos que se llevarán a cabo en el desarrollo del ejercicio de arquitectura empresarial se registrarán sobre los procesos que se detallan en el APO03, del marco de la referencia del COBIT V5, la tabla 4 presenta la matriz RACI correspondiente a la estrategia de gobierno.

Tabla 4 Matriz RACI (AE)

Prácticas de gestión	Gerente de servicios	Gerente de Proyecto	Líder de arquitectura	Arquitecto de Negocios	Arquitecto de Tecnología	Arquitecto de aplicaciones.	Coordinador de mesa de servicios	Supervisor de servicios
APO03.01 Desarrollar la visión de arquitectura empresarial	I	C/I	A	R	R	R	C	C/R
APO03.02 Definir la arquitectura de referencia.	I	C/I	A	R	R	R	C	C/R
APO03.03 Seleccionar oportunidades y soluciones.	I	C/I	A	R	R	R	C	C
APO03.04 Definir la implementación de la arquitectura.	I	C/I	A	R	R	R	C/R	C
APO03.05 Proporcionar servicios de arquitectura empresarial.	I	C/I	A	R	R	R	C/R	C

1.7. Catálogo de principios.

Para este trabajo de arquitectura, los principios detallados se definen en la siguiente tabla:

Tabla 5. Principios de Negocio.

Nombre	Principios para la decisión de adoptar un marco de referencia
Principio	La adopción de procesos y marcos debe ser consistente con métodos eficientes.
Justificación	La administración exige la adopción de métodos eficientes en la empresa. Operación de todos los servicios prestados por una empresa de soluciones de TI.
Implicaciones	Lleva a cabo el principio planteado demandara disciplina

Tabla 6. Principio de aplicaciones

Nombre	Comprar, Implementar y gestionar
Principio	Primera opción, obtenga y configure aplicaciones comercialmente probadas o aplicaciones de código abierto. El desarrollo de nuevos productos no se considerará como alternativa.
Justificación	Maximizar la inversión de capital del sistema existente. Aproveche al máximo el despliegue de funciones más amplias en productos ya implementados en el mercado. Comprar en lugar de construir puede reducir los riesgos de implementación, reducir los costos de inversión, los costos de mantenimiento y el soporte de aplicaciones.
Implicaciones	Asigne el tiempo y los recursos necesarios para comprender qué soluciones existen y qué procesos apoyan. Establecer alternativas basadas en beneficios comerciales, costos de oportunidad, reducción de riesgos, tiempo de producción, etc. Este principio requerirá una acción disciplinaria.

2. Visionamiento Arquitectónico

2.1. Requerimientos de alto nivel

En función de los objetivos establecidos para la iniciativa del fortalecimiento de la mesa de servicios, se ha establecido los siguientes requerimientos de alto nivel dividido en dos dimensiones.

Ciente Interno:

- La mesa de servicios será el punto de contacto central entre los clientes internos y la organización de T.I
- Implementar una mesa de servicios de un sistema que soporte los procesos de:
 - gestión de incidentes
 - Soporte de gestión de incidentes
 - Registro y categorización de incidentes
 - Resolución de incidentes
 - Informes de gestión de incidentes
 - gestión de requerimientos
 - Soporte de cumplimiento de solicitudes
 - Registro y categorización de solicitudes
 - Ejecución del modelo de solicitud
 - Seguimiento y escalado de solicitudes
 - Solicitud de cierre y evaluación
 - gestión de la configuración.
 - Soporte a la Gestión de la Configuración
 - Verificación y Auditoría de Configuraciones
- La mesa de servicios deberá monitorizar y comunicar la resolución de las peticiones, escalando aquellas para las que exista riesgo de incumplir el acuerdo de nivel de servicio.
- El sistema de mesa de servicio se deberá parametrizar para obtener 3 niveles de escalamiento.
- EL sistema de mesa de servicios debe permitir la generación de cuadro de mandos que permitan medir el desempeño de la mesa de servicios, el número de ticket abiertos, resueltos, en proceso que han sido asignados a cada técnico, el nivel de satisfacción del cliente. Los cuadros de mandos se deberán poder editar para medir otros indicadores que la organización los defina en función de los diferentes escenarios.
- Actualizar el Sistema de Gestión de la Configuración (CMS)

- Los agentes de mesa como los técnicos se capacitarán en ámbitos de atención al cliente, así como el manejo de situaciones conflictivas.
- El sistema de mesa de servicios deberá tener la capacidad de recopilar, analizar, archivar y compartir conocimientos e información dentro de una organización.

Cliente externo

- Ser el punto de contacto central entre los clientes externos y la mesa de servicio.
- La mesa de servicio coordinara grupos de trabajo para asegurar que se cumplan los niveles de acuerdo de servicio (SLA) suscritos con los clientes.
- La mesa de servicio gestionara los incidentes, escalando aquellos para los que exista riesgo de incumplir el acuerdo SLA.
 - Soporte de gestión de incidentes
 - Registro y categorización de incidentes
 - Resolución de incidentes
 - Informes de gestión de incidentes
- Se fortalecer la mesa de servicios con un sistema que permita la gestión de incidentes y gestión de solicitudes de servicios.
- EL sistema de mesa de servicios debe permitir la generación de cuadro de mandos que permitan medir el desempeño de la mesa de servicios, el número de tique abiertos, resueltos, en proceso que han sido asignados a cada técnico, el nivel de satisfacción del cliente. Los cuadros de mandos se deberán poder editar para medir otros indicadores que la organización los defina en función de los diferentes escenarios.
- Capacitación a los agentes de mesa en ámbitos de atención al cliente.
- El sistema de mesa de servicios deberá tener la capacidad de recopilar, analizar, archivar y compartir conocimientos e información dentro de una organización.

En la actualidad delta soluciones presta los servicios de la mesa de servicios hacia el cliente externo vía email, al analizar este canal de comunicación se han identificados varios problemas que se presenta en la tabla 7.

Tabla 7. Problemas en la gestión por correo electrónico

Problemas identificados
No se puede estimar toda la carga de trabajo
No puedo saber la prioridad
Olvida la correspondencia
Falta de comunicación sobre quién está trabajando en el tema.
No puedo saber el progreso
Olvidar compartir información
Perder seguimiento debido a una respuesta a correos electrónicos anteriores, cambio de asunto.
No se pueden usar casos pasados
Tienes que buscar en correos electrónicos pasados enormes
No se puede encontrar la información necesaria de inmediato
Tiene que usar el correo electrónico para comunicarse con los usuarios
Tómate un tiempo para escribir un correo electrónico.

La figura 4, muestra una relación entre los objetivos BMM y los requerimientos de alto nivel definidos para la mesa de servicios que atiende al cliente interno como externo.

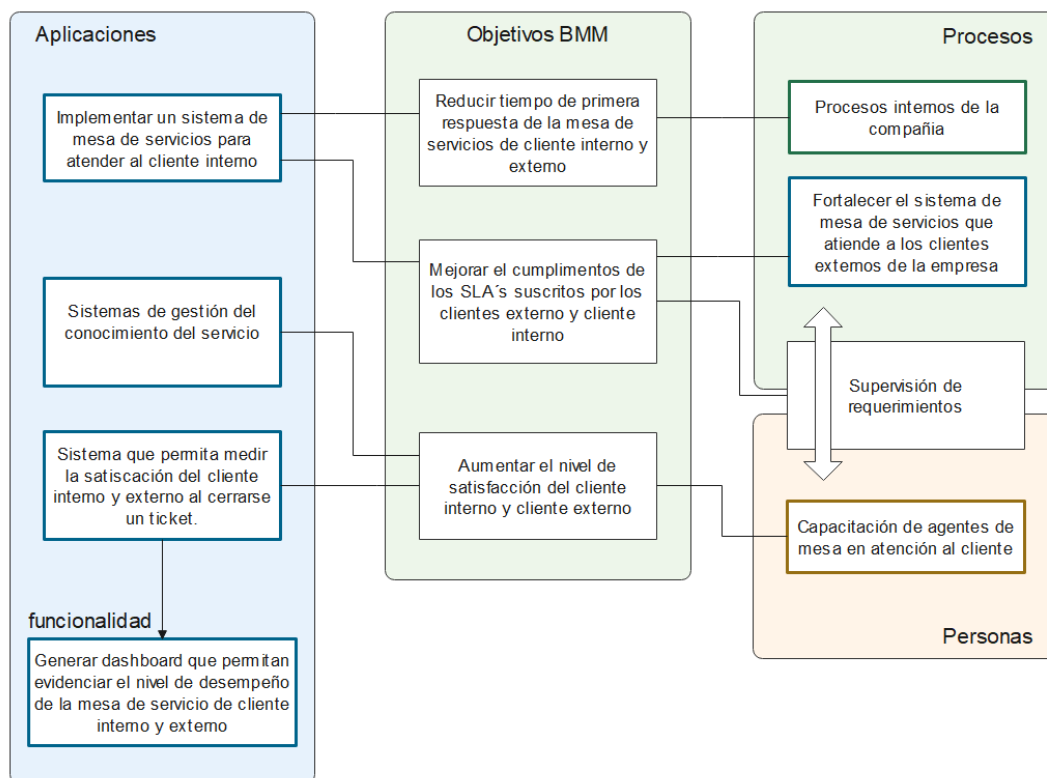


Figura 4. Diagrama conceptual de los requerimientos de alto nivel

2.2. Visionamiento y escenarios de la solución.

2.2.1. Investigación de la industria.

Según (Juran, 1997), la calidad se compone de características que satisfacen las necesidades del cliente y promover su satisfacción. Siguiendo esta línea (Feigenbaum, 1961), enfatiza que a la calidad no es solo una técnica para eliminar defectos en las operaciones; es un sistema de gestión y un compromiso con la excelencia.

En cuanto al término "servicio" según, (Office of Government Commerce, 2007) "el servicio es un medio con el cual se entrega valor a los clientes, facilitando los resultados que desean lograr sin tener que asumir costos y riesgos. " En función del análisis de la literatura se puede discernir que, el concepto de calidad de servicio utilizado en este trabajo está relacionado con la calidad del proceso de gestión del servicio y el cumplimiento de las necesidades del cliente

Una mesa de servicios implementa una interfaz de usuario para el proveedor de servicios de TI. La biblioteca ITIL describe particularidades de la mesa de servicios, entre las que podemos destacar la elección y formación del personal; definir las responsabilidades, los tipos de estructuras y el único punto de contacto; y medir el desempeño y el nivel de satisfacción. Por lo tanto, tiene un papel más amplio que simplemente ser un soporte técnico, porque abarca procesos, personas y tecnologías orientadas a la gestión de servicios de TI.

2.2.2. Marcos de Referencia

El nivel de madurez se evaluará por medio del estándar ITIL V4. Según (Aguinaldo & Ferraz de Abreu, 2014) ITIL es una recopilación de las mejores prácticas utilizadas para gestionar los servicios de tecnología de la información, obtenidas en consenso después de décadas de observación práctica, investigación y trabajo de profesionales de TI en todo el mundo. Los autores también señalan que el marco se ha convertido en un " estándar de facto, " siendo adoptado en organizaciones públicas y privadas en varios países. ITIL se ha ganado cada vez más la confianza de las empresas debido a su propuesta de mejores prácticas de gestión de servicios de TI, concebida como un estándar abierto, centrado en la calidad y la definición de procesos.

COBIT es un marco utilizado por muchas organizaciones para garantizar la coherencia entre el uso de la tecnología y los objetivos comerciales para obtener el apoyo del gobierno. Es por eso que muchas empresas implementan este marco en sus departamentos de TI (Ridley et al., 2004).

El proceso "DSS02 Gestionar solicitudes de servicio e incidentes" incluido en COBIT 5 está diseñado para proporcionar una rápida resolución de incidentes para minimizar las interrupciones y aumentar la productividad empresarial.

Es importante considerar que el manejo de incidencias va de la mano con la gestión de riesgos, pues si un determinado servicio que depende de la gestión de TI no tiene un funcionamiento normal, el impacto que se genera por su ausencia creará disconformidad en los usuarios, por lo tanto, efectos económicos negativo en las organizaciones (Sallé & Rosenthal, 2005). En este aspecto, existen varias herramientas tecnológicas que podrían ayudar a mejorar los procesos relacionados con la gestión de TI, y una de las más útiles es la minería de procesos que permite extraer conocimiento de los registros de eventos que están comúnmente disponibles en los sistemas de información (Van der Aalst et al., 2007). Esta técnica proporciona medios para descubrir, monitorear y mejorar procesos en una variedad de dominios de aplicación.

2.2.3. Trabajos referentes

En esta sección se revisan los documentos sobre gestión de servicios de TI, mejora de la calidad de los procesos de servicios de TI e implementación de la mesa de servicios, y se encontró que la investigación propusiera un método práctico para implementar y/o mejorar de la mesa de servicios.

En el trabajo titulado “Implementación de una mesa de servicio: la perspectiva de un profesional” (Keller & Midboe, 2010), analizaron la implementación de mesa de servicios y abordaron las cuestiones que debería abordar una arquitectura de implementación de mesa de servicios. El trabajo describe cómo se han implementado procesos específicos (cumplimiento de solicitudes, gestión de incidentes y gestión de problemas) a través de IBM Software de proceso unificado de Tivoli (ITUP).

La consultora (Elephant, 2009), en el trabajo que lleva por nombre “ITIL® estrategia de ejecución del proceso” proporcionar pautas para desarrollar planes de implementación de procesos. Los autores abordan los requisitos que se pueden utilizar como metodología para gestionar proyectos y desplegar procesos. El trabajo propuesto desarrolla un marco con un enfoque práctico, que

guía el despliegue de la mesa de servicios de TI. Además de los requisitos, implica un ciclo de vida de los servicios.

Además de las diferencias mencionadas con otros trabajos, este trabajo tiene las siguientes características: flexibilidad, ya que propone un proceso adaptativo que orienta la implementación de la mesa de servicios o la mejora de las existentes; enfoque práctico en " cómo hacer " en vez de " qué hacer, " ya que muestra una forma estructurada y práctica de implementar y/o mejorar una mesa de servicios.

La propuesta también contiene un ciclo de vida con flujos de trabajo, actividades, roles y artefactos y una caja de herramientas con un enfoque práctico para la implementación de procesos. Adopta como estrategia de implementación un enfoque iterativo y se puede utilizar como parámetro para definir criterios para la subcontratación de una mesa de servicios. Como se muestra, la propuesta está estructurada por un ciclo de mejora continua y una caja de herramientas de proceso construida sobre estándares de gestión de calidad de TI y conceptos de gestión de calidad de servicio. En este sentido, el marco contribuye con un método práctico, compuesto por conceptos de calidad, para que las organizaciones implementen mesas de servicio de TI y brinden el servicio de soporte de TI con calidad.

2.3. Visionamiento.

Conseguir una mesa de servicios que atienda al cliente interno como al cliente externo, que cumpla con los más altos estándares de calidad, mediante la ejecución de las mejores prácticas para la gestión de la mesa de servicios.

La ejecución de las operaciones de TI y la prestación de servicios de TI reales están dentro del alcance de ITIL. TOGAF no cubre el desarrollo y mantenimiento de un entorno de tiempo de ejecución, ni cómo se producen y entregan realmente los servicios. Una vez que una solución de TI se ha convertido en parte del

entorno operativo, se convierte en (parte de) uno o más servicios, de los que TOGAF no se ocupa.

Se ha discernido escoger el marco de referencia ITIL, en el cual se plantean conceptos estándar para la gestión de la mesa de servicios, la revisión de la literatura con temas en relación con TOGAF y ITIL permiten determinar la superposición entre ITIL y TOGAF que describe la figura 5.

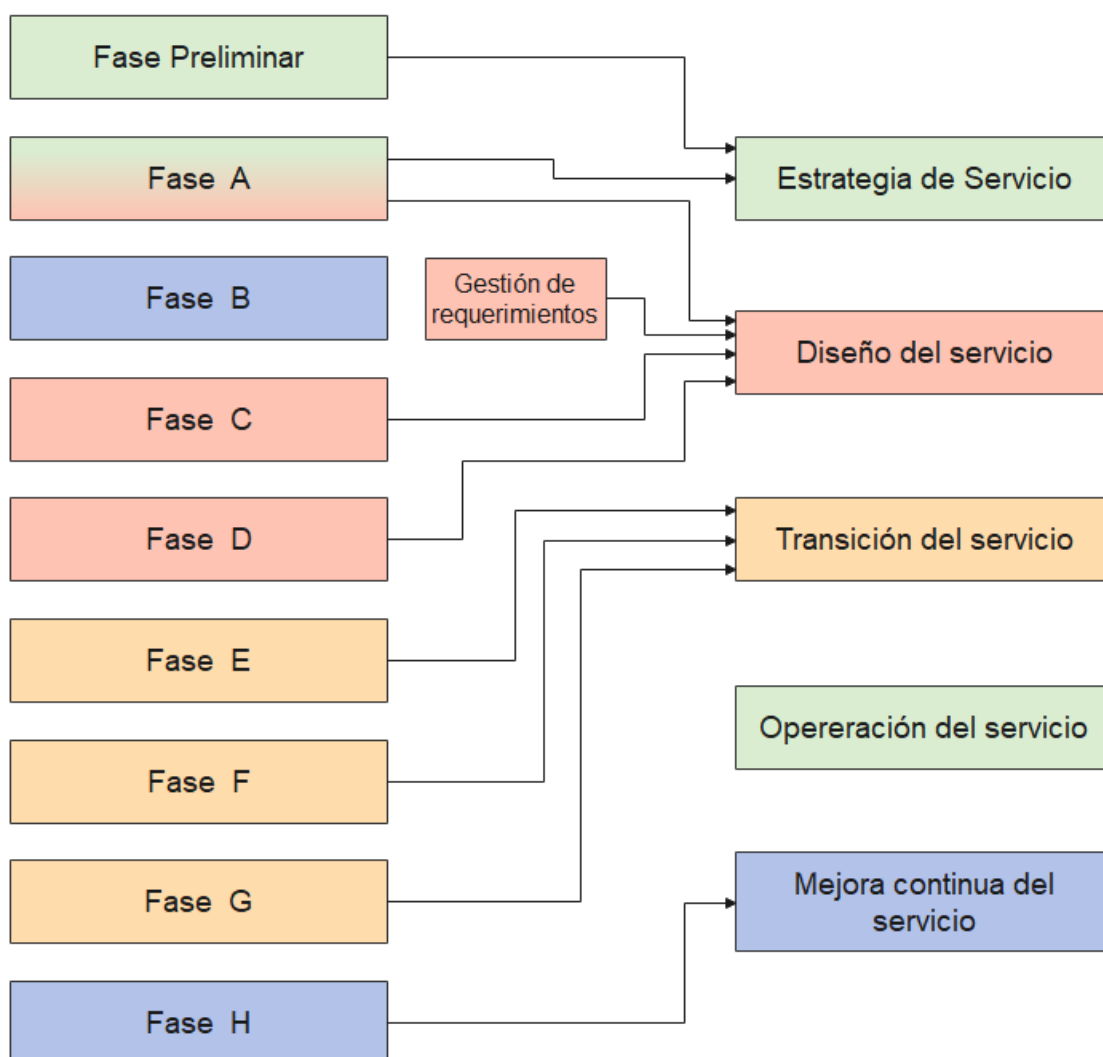


Figura 5. Conexión entre los marcos de referencia TOGAF e ITIL.

Adaptado de (Van Sante & Ermers, 2013)

El ciclo de vida que plantea ITIL, tiene una correlación con TOGAF. La orientación del Diseño de servicios de ITIL, el diseño de servicio de ITIL, se centraliza en diseñar nuevo o modificar los servicios, que se basan en prerequisites establecidos en estrategia de servicio de ITIL. Las actividades de diseño y los resultados en el Diseño de servicios de ITIL también se ven reflejados en TOGAF. La recopilación de requisitos se define en la gestión de requisitos de TOGAF es la parte del diseño del servicio.

ITIL, establece que la arquitectura es un entregable del ciclo de vida del servicio de TI, del mismo modo TOGAF también hace distinción entre los diferentes tipos de arquitectura, El Diseño de servicios de ITIL plantea las siguientes disciplinas arquitectónicas y las diferentes áreas de especialización dentro de la arquitectura empresarial, La figura 6 establece la arquitectura empresarial.

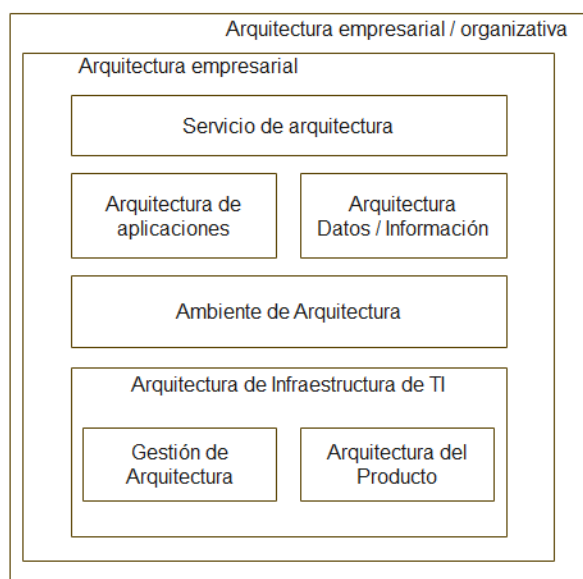


Figura 6. Arquitectura Empresarial.

Adaptado de (Van Sante & Ermers, 2013)

2.3.1. Análisis de brechas (Visionamiento)

Tras someteré a la mesa de servicios actual con cada uno de los conceptos entandar sugeridos en SDI de las mejores prácticas, se ha determinado las

brechas iniciales en relación con la mesa de servicios ideal, La figura 7 presentará las brechas de cada uno de los nueve conceptos del marco de referencia del SDI, se ha determinado usar una ponderación que va desde 1 al 4 para poder

evidenciar las brechas existentes, la serie “Actual” representa la puntuación que actualmente posee la mesa de servicios, por otro lado, la serie “Ideal” representa los valores de una mesa de servicios ideal.

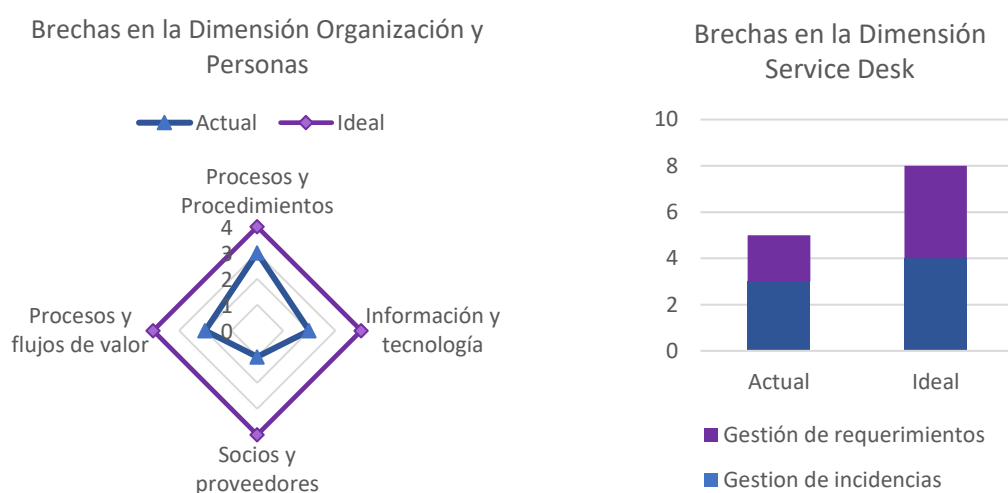


Figura 7. Evaluación en las dimensiones de organización y persona

El análisis de la figura 6 permite determinar las principales brechas que presenta la mesa de servicios de la empresa Delta Soluciones en relación con los conceptos estándar sugeridos en ITIL, las brechas se presentan a continuación:

- Gestión de requerimientos
- Información y tecnología
- Socios y proveedores
- Procesos y flujos de valor

La tabla 8 presenta las dimensiones de dimensión Mesa de servicios y el rango en los cuales se evaluarán el rendimiento de los diferentes indicadores.

Tabla 8. Operacionalización de Mesa de servicios

Dimensiones	Indicadores	Rango	Rango de Evaluación
Gestión de incidencias	Incidencias que se presentan con mayor frecuencia.	De Intervalos	Deficiente [1 -1.9]
	Conformidad del tiempo de solución de incidencias.		Regular [2-2.9]
	Incidencias que requieren personal especializado.		Deficiente [3-4]
Gestión de requerimiento	Conformidad de atención de solicitudes de requerimientos.	De Intervalos	Deficiente [1 -1.9]
	Personal de soporte especializado para atender requerimientos.		Regular [2-2.9]
	Socios interesados en atención de requerimientos.		Deficiente [3-4]

2.4. Definición de arquitectura objetivo.

La arquitectura objetivo se plantea bajo los 9 conceptos definidos por el ITIL, para la gestión de la mesa de servicios, la figura 8 presenta las principales brechas existentes entre la situación y a la arquitectura que se definirá como objetivo a alcanzar con la presente iniciativa planteada.



Figura 8. Análisis de brecha en base al concepto 9 de ITIL.

La figura 9, plantea la arquitectura empresarial de destino, el cual se incluye la vista de ITIL de la capa empresarial.

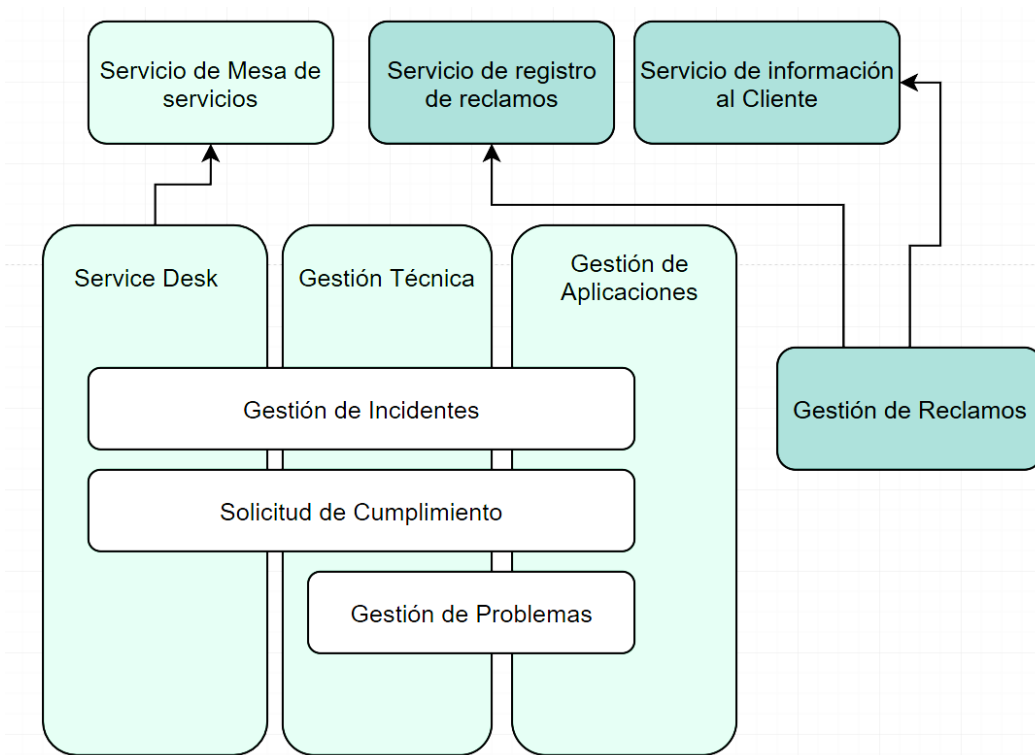


Figura 9. Detalle de la arquitectura empresarial de destino

El análisis de lo expuesto permite determinar la arquitectura de destino, que se plantea para poder atender a los requerimientos de alto nivel.

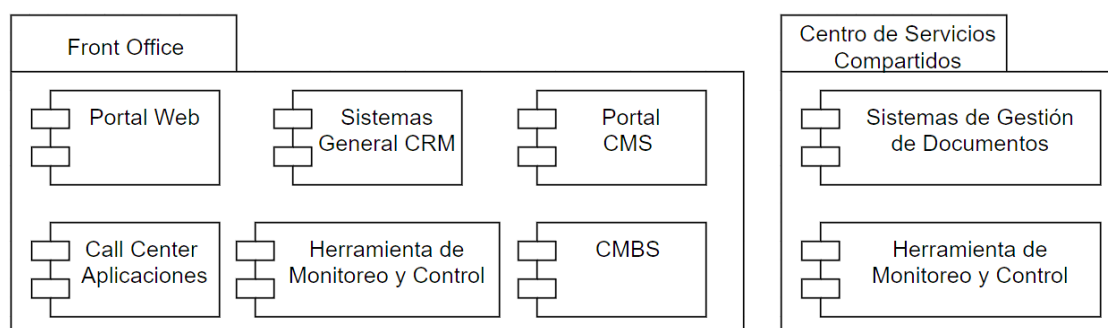


Figura 10. Detalle de la Arquitectura de aplicaciones de destino

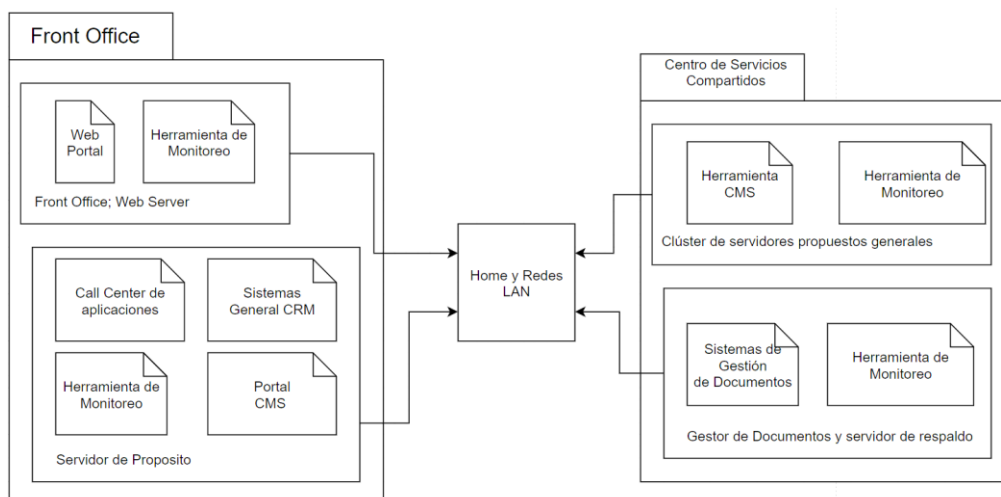


Figura 11. Detalle de la arquitectura de la infraestructura de destino

En el back office se introdujeron varias aplicaciones de componentes ITIL, como el portal CMS o la Herramienta de Monitoreo y Control, y esta última se utilizó para monitorear todas las aplicaciones de línea base.

3. Arquitectura de negocio de una mesa de servicio

En la presente sección se detallará la arquitectura de negocios objetivos, la cual describe la estrategia del servicio de la mesa de servicios, y los aspectos organizativos, funcionales, de proceso, y de información del entorno empresarial. Además, se analizará la brecha entre la arquitectura base y destino, a cuál permitirá que la organización de soporte de TI identificar, revisar, documentar y revisar sus procesos y procedimientos para brindar niveles óptimos de soporte

3.1. Arquitectura de línea base

3.1.1. Procesos y Procedimientos.

Los conceptos planteados por el SDI en el apartado de “procesos y procedimiento” correspondiente al concepto 5 de las mejores prácticas globales para una mesa de servicios, definen a la organización de soporte de TI como un

ente el cual identifica, revisa, documenta y examina sus procesos y procedimientos para brindar niveles óptimos de soporte para respaldar los objetivos generales de la organización. (Service Desk Institutes, 2019)

El SDI plantea utilizar 4 criterios de evaluación para medir el nivel de madurez de las 23 prácticas que comprenden el concepto en mención. Los criterios de evaluación se detallan en la tabla 9.

Tabla 9. Descripción del nivel de madurez

Nivel de madurez	Descripción
Reactivo	Los problemas de proceso y procedimiento se abordan caso por caso.
Proactivo ★ ★	Todos los procesos y procedimientos están controlados por versiones
Dirigido por el cliente ★ ★ ★	Los procesos y procedimientos están integrados y centrados en el servicio y el cliente a través de TI dentro de una metodología de toda la organización y con regularidad comunicado a las partes interesadas.
Dirigido por el negocio ★ ★ ★ ★	Los procesos y procedimientos están alineados con la estrategia organizacional. Son medidos y controlados cuantitativamente, y los resultados respaldan la continuidad mejora y desarrollo de la estrategia empresarial

Adaptado de (Service Desk Institutes, 2019)

En análisis de la figura 11 permite ponderar cada una de las 23 prácticas que son planteadas dentro del concepto 5 del SDI, para cual se tiene una calificación del 1 al 4 que se describen en la tabla 9. Tras discernir los diferentes conceptos planteados permite ubicar a la mesa de servicios dentro de un nivel Reactivo.

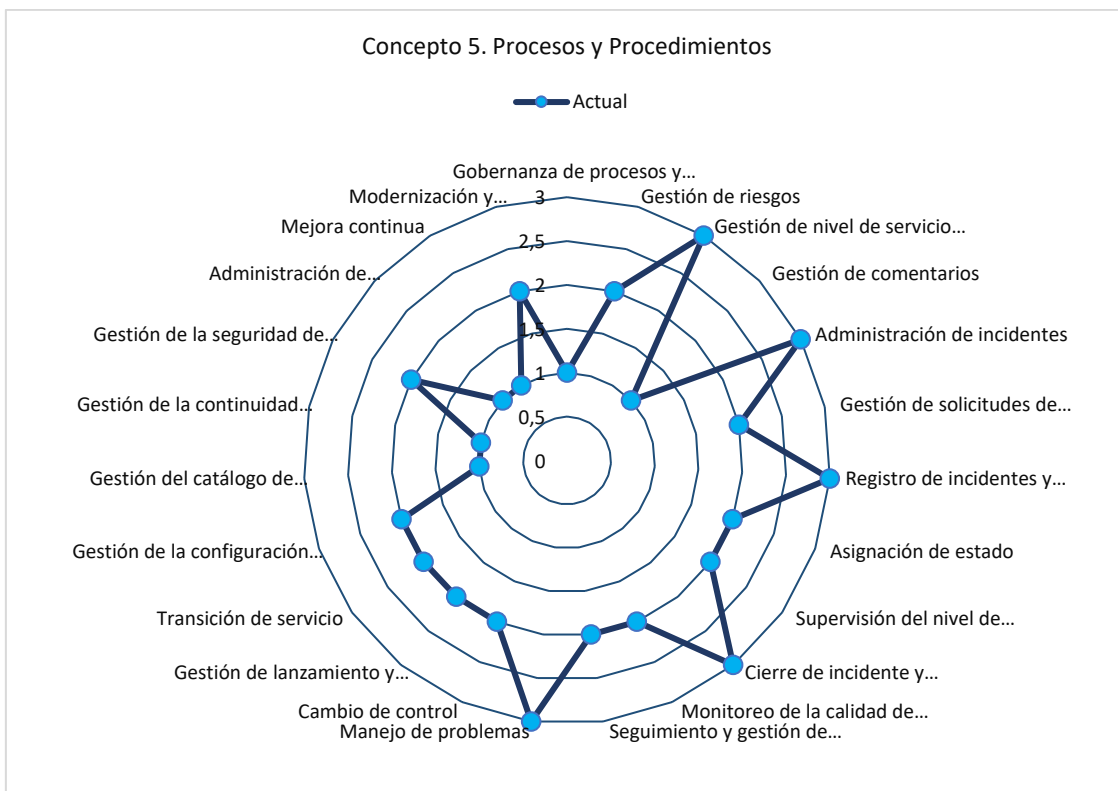


Figura 12. Calificación Inicial en base al concepto 5 del SDI

La figura 12, muestra como esta estructura el flujo de trabajo de la mesa de servicios.

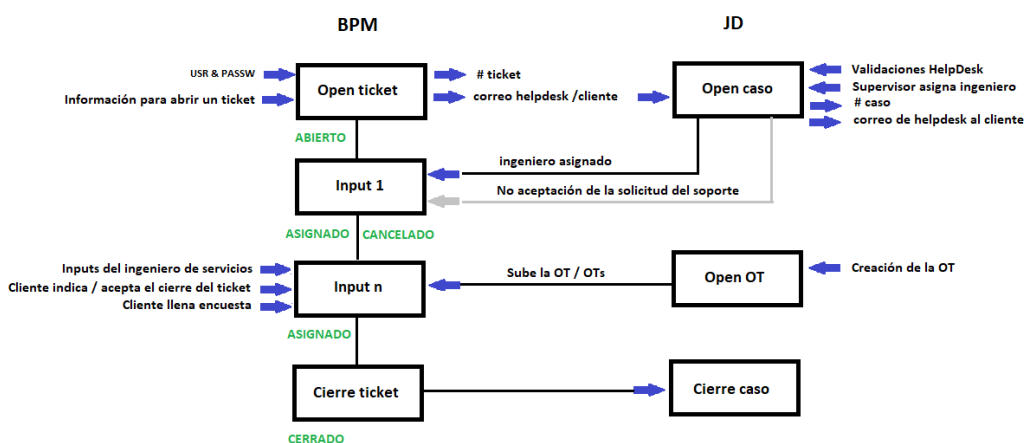


Figura 13. Proceso actual de la mesa de servicios

3.1.2. Gestión de la satisfacción del empleado.

Empleados que estén capacitados de manera efectiva sobre cómo utilizar las tecnologías de la empresa, como las aplicaciones, es más probable que vean la mesa de ayuda como muy importante para su trabajo y califiquen sus servicios de apoyo como satisfactorios (Griedman, 2005) .

El principal impulsor del buen desarrollo de la empresa son los recursos humanos calificados Para promoverlo mejor. El salario es un factor que afecta la satisfacción laboral de los empleados. (Darma & Supriyanto, 2017)

Dentro del mismo contexto,(Justine Sirait, 2006) define la compensación como lo que recibe un empleado, ya sea una recompensa la contribución financiera o no monetaria de los empleados a la organización. Gestión El salario es una actividad muy importante que hace que los empleados estén bastante satisfechos su trabajo.

Las 9 prácticas que son mencionadas por el SDI en el concepto 6, indica que el personal de la mesa de servicio está respaldado y capacitado para impulsar la calidad del servicio y el soporte. La percepción que tiene la organización de la mesa de servicio reconoce su valor comercial continuo (Service Desk Institudes, 2019), bajo este contexto se ha determinado que el nivel de madurez de la gestión de los empleados se encuentra en un nivel proactivo con una calificación de 2,1/4. La figura 13 permite visualizar que los “planes de formación” y “Oportunidades de desarrollo profesional” son las practicas con mayor calificación.

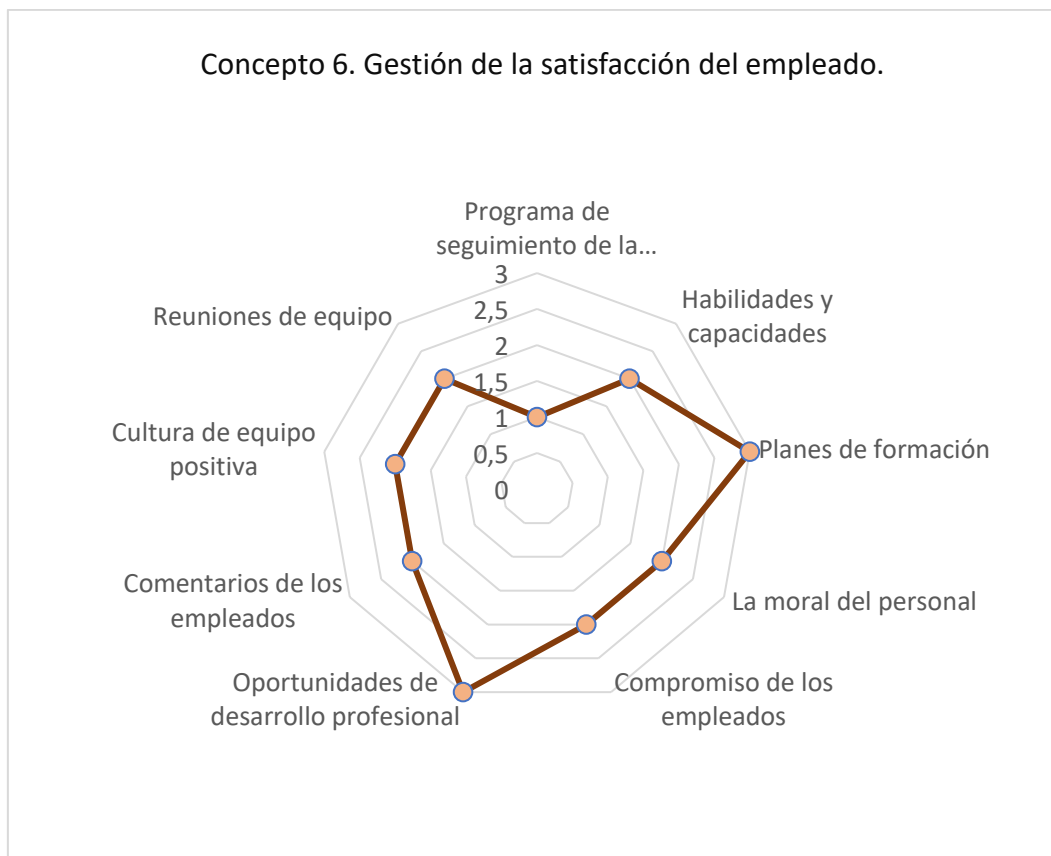


Figura 14. Calificación Inicial en base al concepto 6 del SDI.

3.1.3. Gestión de la Experiencia del cliente.

Un cliente es cualquier persona que recibe productos o servicios; los clientes pueden ser internos o externos a la organización y son la base de cualquier negocio. Según (Levitt, 1983), "El propósito de los negocios es encontrar y retener clientes y lograr que los compradores existentes sigan haciendo negocios con usted en lugar de con sus competidores". El servicio al cliente es importante en la búsqueda de una organización para mantener a los clientes. Sin embargo, el rol relativo del servicio al cliente puede variar ampliamente entre industrias, organizaciones y segmentos de clientes. (Fogli et al., 2006).

El concepto 7 planteado por el SDI, propone las mejores prácticas para poder evaluar la gestión de la experiencia del cliente. Al promediar las 8 mejores

prácticas del concepto en mención se obtuvo una calificación de 1.3/4, se puede discernir que actualmente la gestión de la experiencia del cliente está en un nivel de madurez reactivo, donde el “diseño de servicio” tiene la calificación más baja,

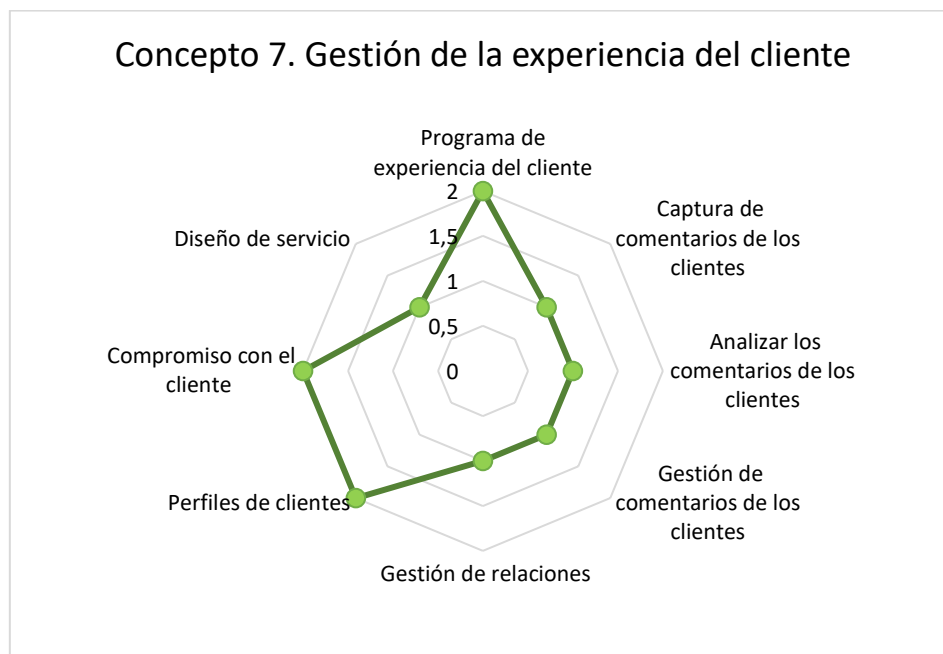


Figura 15. Calificación Inicial en base al concepto 6 del SDI.

3.2. Arquitectura objetivo.

3.2.1. Procesos y Procedimientos.

La figura 15, presenta las principales brechas que se tienen con respecto a la calificación actual, la calificación objetivo que se pretende tener es de 3.14 /4 llegando a un nivel de madurez equivalente a “Dirigido por el cliente”, lo cual permitirá que los procesos y procedimientos estén integrados a través de TI en un enfoque de toda la organización, con mayor énfasis en los clientes y servicios, mediante una comunicación regular con las partes interesadas.

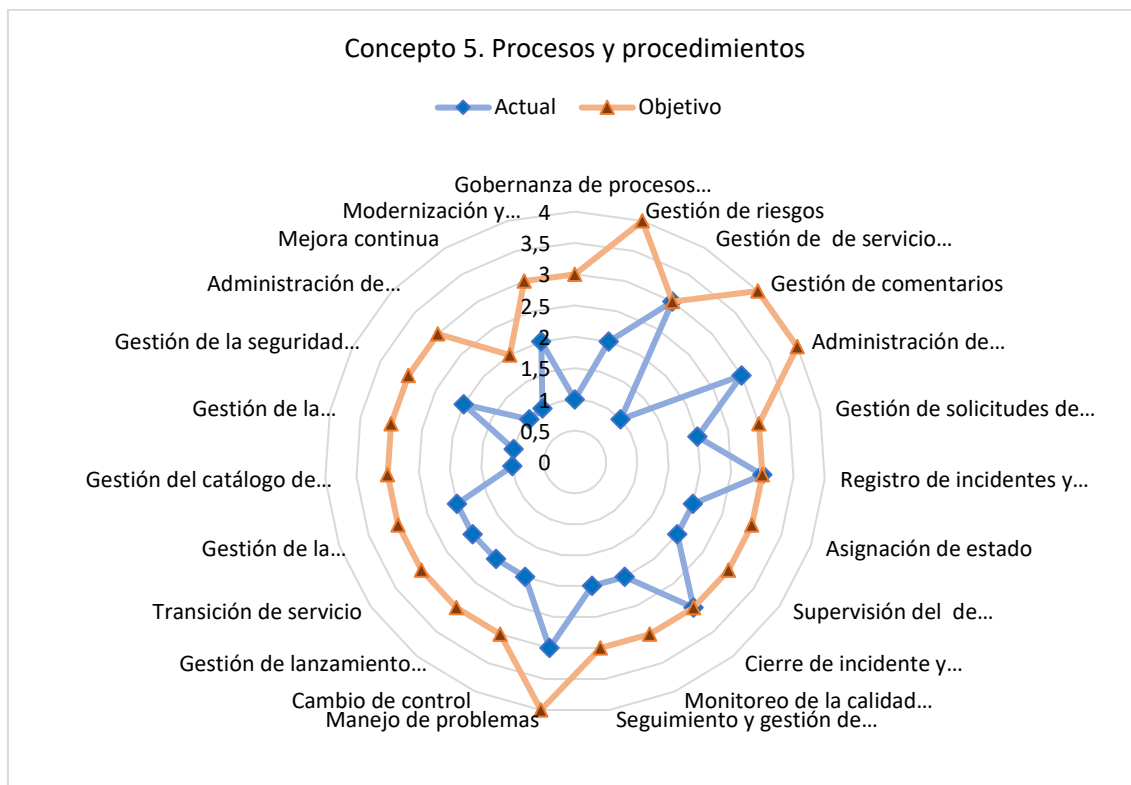


Figura 16. Calificación objetivo en base al concepto 5 del SDI.

Tras discernir y analizar la figura 15, se han determinado las principales acciones a realizar para poder alcanzar la calificación indicada, entre las cuales destacan:

- Los procesos y procedimientos deben estar controlados por versiones.
- La conciencia del riesgo está presente, se plantea llevar a cabo actividades de análisis de riesgos, a fin de poder identificar y mitigar dichos riesgos, con el fin de mejorar la planificación estratégica e impulsar la mejora continua.
- Los procesos son supervisados, no obstante, se deben realizar un seguimiento e informar del estado de los comentarios, este proceso debe ser un rutinario, consistente y mantenido de manera regular.
- El catálogo ofrecido por la mesa de servicio debe ser publicado e informado a las partes interesadas de manera adecuada. El catálogo debe ser consistente y mantenido de manera regular.

- El proceso define claramente la información de contacto, los roles y las responsabilidades, así como las soluciones y el tiempo de respuesta. El proceso es propietario, está documentado, se sigue y se mantiene regular y consistentemente.

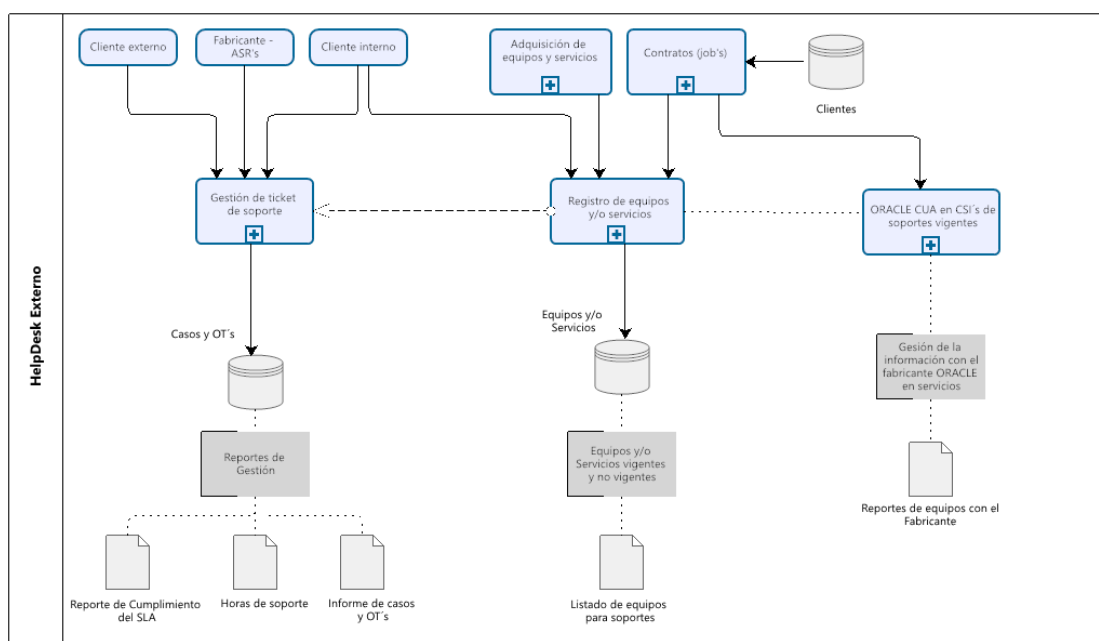


Figura 17. Esquema sugerido para la mesa de servicios.

3.2.2. Gestión de la satisfacción del empleado.

El (Service Desk Institutes, 2019), plantea que el personal de la mesa de servicio recibe apoyo y capacitación para mejorar la calidad del servicio y el soporte. La percepción que tiene la organización de la mesa de servicio reconoce su valor comercial continuo, en base a lo expuesto se plantea llegar a nivel de madurez de 3 /4, la figura 17 presenta las principales brechas que se deben gestionar para poder llegar a nivel de madurez planteando.

La tabla 10, describe el nivel de que debe tener cada unidad organizativa, en base al estándar SFIA específicamente en el apartada de “ Soporte de servicio al cliente”, tal como menciona (SFIA, 2020), la mesa de servicio debe actuar

como un punto de contacto para brindar soporte a los usuarios que reportan problemas, solicitan información, accesos y otros servicios que son descritos en el catálogo de servicios. La entrega del servicio al cliente se la puede hacer a través de múltiples canales, presenciales, digitales u autoservicios.



Figura 18. Calificación objetivo en base al concepto 6 del SDI

Tabla 10. Nivel de habilidades objetivo, en base al estándar SFIA.

Habilidades	Unidades organizativas				
	Coordinaciones de área	Supervisores de área	Analistas de área	Soporte 1	Ingenieros especialistas
Gestión del cambio	5	4	3		
Administración de disponibilidad	5	4	4		
Gestión de la configuración	4	3	3	3	4

Gestión de activos	4	2	2		
Evaluación de la experiencia del usuario	4	3	4	2	4
Administración de incidentes			3	2	4
Manejo de problemas			3	2	3
Infraestructura TI			2	2	2

Adaptado de (SFIA, 2020)

La descripción de cada nivel servicio plantado por el estándar de SFIA se representa en la tabla 11, la descripción total de la tabla está en el Anexo 1 del presente documento.

Tabla 11. Descripción de los niveles de soporte de servicio al cliente

Soporte de servicio al cliente	Descripción
Nivel 6	Influye en la dirección estratégica y asume la responsabilidad de toda la gama de funciones de servicio al cliente, incluidos los marcos organizativos para las quejas, los estándares de servicio y los acuerdos operativos
Nivel 5	Responsable de la gestión diaria, planificación de recursos y asignación de trabajo para cumplir con los niveles de servicio acordados. Específica, acuerda y aplica estándares
Nivel 4	Supervisa los canales de prestación de servicios (humanos, digitales, de autoservicio, automatizados) y recopila datos de rendimiento.
Nivel 3	Actúa como el punto de contacto de rutina, recibiendo y manejando solicitudes de apoyo
Nivel 2	Responde a las solicitudes comunes de servicio proporcionando información para permitir el cumplimiento.
Nivel 1	Recibe y gestiona las solicitudes de servicio, siguiendo los procedimientos acordados

Tomado de (SFIA, 2020)

3.2.3. Gestión de la Experiencia del cliente objetivo.

La mesa de servicio gestiona y mejora los puntos de contacto con el cliente y las interacciones a lo largo del ciclo de vida del cliente para satisfacer o superar las necesidades y expectativas del cliente, aumentando así la satisfacción, la lealtad y la defensa del cliente. (Service Desk Institutes, 2019).

La figura 17, presenta las principales brechas que se presentan en la gestión de la satisfacción del cliente, la calificación objetivo debe ser equivalente a “Dirigido por el cliente” con un promedio de 3, se plantean las siguientes actividades para poder llegar a este nivel madurez:

- Analizar los datos capturados por los sistemas que receptor los comentarios de los clientes y generara reportes para ser publicados y poder medir estos indicadores.
- Implementar procedimientos para administrador todos los comentarios capturados.
- Los servicios de atención al cliente participan en las actividades relacionadas con la experiencia del cliente.
- El servicio de atención al cliente perfilara y discernir los diferentes clientes
- El compromiso con el cliente debe figurar como prioridad para los técnicos que interactúan con los clientes respondiendo a sus consultas y preguntas.



Figura 19. Calificación objetivo en base al concepto 7 del SDI.

4. Arquitectura de aplicaciones e información.

En la siguiente sección se desarrollará una arquitectura de aplicación de destino que respalde la arquitectura empresarial y la visión de la arquitectura para resolver la declaración de trabajo de la arquitectura y las preocupaciones de las partes interesadas.

4.1. Arquitectura base.

4.1.1. Gestión de información.

La tabla 12 describe los procesos que tienen una relación directa con la mesa de servicios

Tabla 12. Información generada por procesos.

Número	Proceso	Información
1	Financiero	Presupuesto de TI
2	Compras	Catálogo de proveedores
3	Control de acceso	cuentas de usuario y privilegios
4	Gestión de incidentes y requerimientos	Solicitudes e incidentes de servicios
5	Gestión de inventarios	Control de inventarios de activos Control de mantenimiento Control de licencias
6	Control de cambios	Solicitud de cambios Cronogramas de cambios solicitados
7	Gestión de seguridad de TI	Política de gestión de seguridad de la información.
8	Infraestructura IT	Copias de seguridad Log de alarmas log de incidentes log de eventos
9	Contable	Facturas ingresadas Conciliaciones Anticipos Retenciones

Los datos que son generados por los procesos en mención a excepción del “control de cambios” y hasta cierto punto el proceso de “gestión de incidentes y requerimientos” son datos estructurados que los puede tratar para poder extraer información la cual permita tener mejor control de estos procesos. Según (Goasduff, 2020), el almacén de datos almacena datos estructurados conocido, además admiten requisitos de análisis predefinidos y repetibles que se pueden extenderse a muchos usuarios de la organización.

La figura 19, clasificación según el tipo de datos que genera cada proceso.

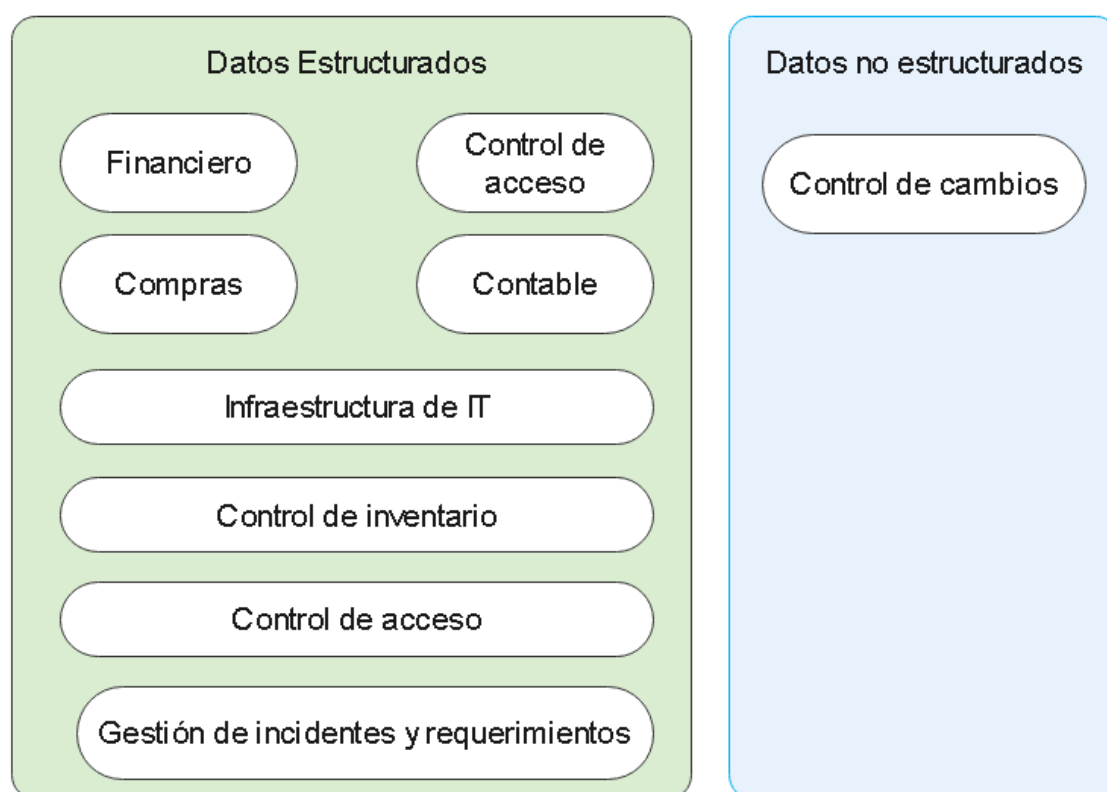


Figura 20. Clasificación de datos vs los procesos

El (Service Desk Institutes, 2019), en el que denominan concepto 8 “Información de gestión y resultados de desempeño”, plantea el uso de 44 mejores prácticas poder evaluar el desempeño de la mesa servicios, los resultados de dicha evaluaciones permitirán tomar las acciones necesarias a fin de mejorar el desempeño de la mesa de servicios, permitiendo cumplir los objetivos

estratégicos, se ha discernido usar 21 practicas las cuales se platean en la figura 20 la cual mide el estado de madurez actual de la mesas de servicio.

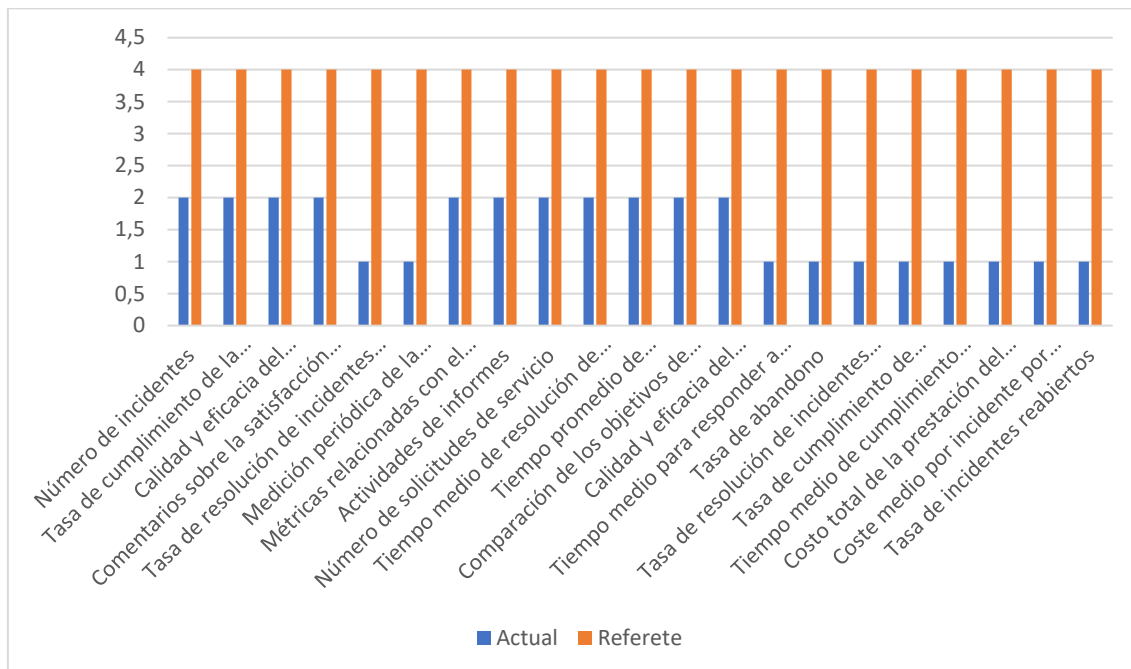


Figura 21. Nivel de madurez en base y objetivo al concepto 8 del SDI

El análisis de la figura 20 permite ubicar a la mesa de servicio en un nivel "Reactivo", al obtener una puntuación de 1,48 /4. De las 21 practicas analizadas 10 tienen una calificación de 1:

- Tasa de resolución de incidentes de primer nivel
- Medición periódica de la satisfacción del cliente
- Tiempo medio para responder a los incidentes asignados
- Tasa de abandono
- Tasa de resolución de incidentes de primer contacto
- Tasa de cumplimiento de solicitudes de primer nivel
- Tiempo medio de cumplimiento por tipo de solicitud de servicio
- Costo total de la prestación del servicio
- Coste medio por incidente por canal

4.1.2. Arquitectura de aplicaciones

La arquitectura de aplicaciones es definida por (Gartner, n.d.) como a disciplina que guía el diseño de aplicaciones. Los paradigmas de la arquitectura de aplicaciones, como la arquitectura orientada a servicios (SOA), proporcionan principios que influyen en las decisiones de diseño y los patrones que proporcionan soluciones de diseño comprobadas.

La tabla 13 presenta la relación que mantienen los diferentes procesos con las aplicaciones que actualmente son usadas por la organización.

Tabla 13. Matriz de Aplicaciones y Procesos de la Mesa de Servicios.

Aplicaciones	Procesos								
	Financiero	Compras	Control de acceso	Gestión de incidentes y	Gestión de inventarios	Control de cambios	Gestión de seguridad de TI	Infraestructura IT	Contable
Office 365	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
teams	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
JDE 9.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
CRM Creatio		✓							✓
Power BI	✓			✓	✓				
Cisco WebEx	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓
Anydesk	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ZenDesk	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Oracle SQL Developer				✓	✓	✓	✓	✓	
Active Directory	✓	✓	✓						✓
Zoom	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
Visual Studio		✓	✓	✓			✓	✓	
VmWare esxi				✓			✓	✓	
Virtual Box				✓			✓	✓	
VmWare Vshare				✓			✓	✓	

La tabla 13, permite determinar e identificar las aplicaciones con mayor demanda de los procesos y poder realizar una correcta gestión de los mismo, así como determinar la priorización de realizar las actualizaciones que permitan tener

mayores prestaciones para poder solventar los crecientes requerimientos de los procesos.

La figura 21 muestra la calificación actual de la mesa de servicio con respecto a las mejores prácticas descritas en el concepto 4 planteadas por el SDI bajo el nombre de “Recursos”, Según (Service Desk Institutes, 2019) la mesa de servicio debe ser provista de los recursos y herramientas necesarios para que el personal logre los objetivos.



Figura 22. Nivel de madurez base respecto al concepto 4 del SDI

La tabla 14, muestra una matriz que relacionan las aplicaciones que son usadas por la mesa de servicio y una calificación con respecto a las mejores prácticas planteadas por el SDI en el concepto 4.

4.2. Arquitectura Objetivo.

4.2.1. Gestión de información.

Los datos estructurados generalmente categorizados como datos cuantitativos están altamente organizados y son fácilmente descifrables por algoritmos de aprendizaje automático. El lenguaje de consulta estructurado (SQL) fue desarrollado por IBM en 1974 y es un lenguaje de programación para la gestión de datos estructurados. El lenguaje de consulta estructurado (SQL) fue desarrollado por IBM en 1974 y es un lenguaje de programación para la gestión de datos estructurados. Mediante el uso de una base de datos relacional (SQL), los usuarios comerciales pueden ingresar, buscar y manipular datos estructurados rápidamente (IBM Cloud Education, 2021).

Por otro lado se tiene los datos no estructurados, según (IBM Cloud Education, 2021), el 80% de todos los datos empresariales, mientras que el 95% de las empresas priorizan la gestión de datos no estructurados. Los datos no estructurados, típicamente categorizados como datos cualitativos, no se pueden procesar y analizar mediante métodos y herramientas de datos convencionales. Dado que los datos no estructurados no tienen un modelo de datos predefinido, es mejor administrarlos en bases de datos no relacionales (NoSQL). Otra forma de administrar datos no estructurados es utilizar lagos de datos para preservarlos en forma sin procesar.

La figura 22 muestra la arquitectura objetivo que se plantea usar con el fin extraer información de los datos estructurados que son generados por el ejercicio de la compañía, en adición se plantea usar métodos que permitan abstraer información de los datos no estructurados, esto mediante el uso de sistemas de base de datos no relacionadas y métodos de EL.

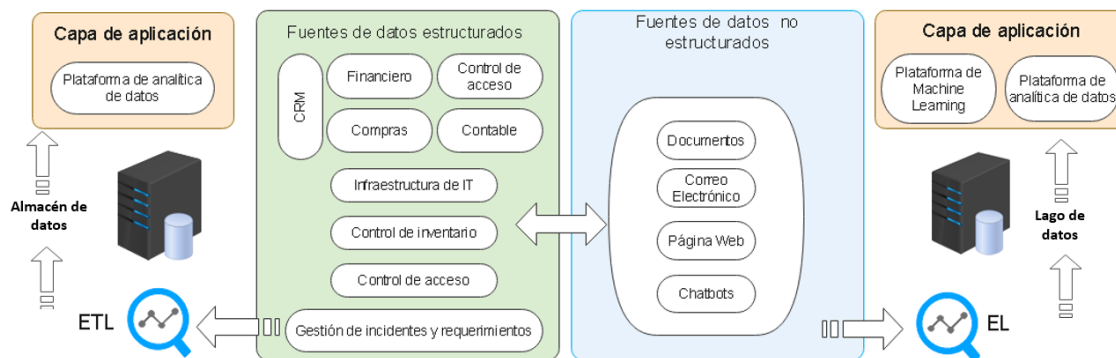


Figura 23. Arquitectura de datos objetivo

Adaptado de (Roca et al., 2019)

La figura 23 presenta las principales brechas identificada, a fin de ubicar a la mesa de servicios en un nivel de “Dirigido por el cliente” con promedio de 3.23 /4, las actividades para cumplir este objetivo se describen a continuación:

- Analizar el volumen de incidentes por canal, y mantener una constata retroalimentación hacia las partes interesadas, los datos de tendencias permitirán predecir los eventos futuros e iniciar procesos de mejora continua.
- Acordar y documentar con el equipo de atención al cliente los objetivos para las solicitudes de servicios que no se resolvieron en primera instancia, incluyéndose el autoservicio.
- La mesa de servicios debe cumplir la resolución de incidentes en primer nivel durante al menos 6 meses, y los informes deben marcar una tendencia consistente.
- Analizar periódicamente la satisfacción del cliente a fin de disponer esta información a gerencia la cual deberá articular el valor derivado.
- Analizar la satisfacción de empleado, la información debe marca una tendencia hacia el objetivo, los resultados se disponen hacia las partes interesadas.

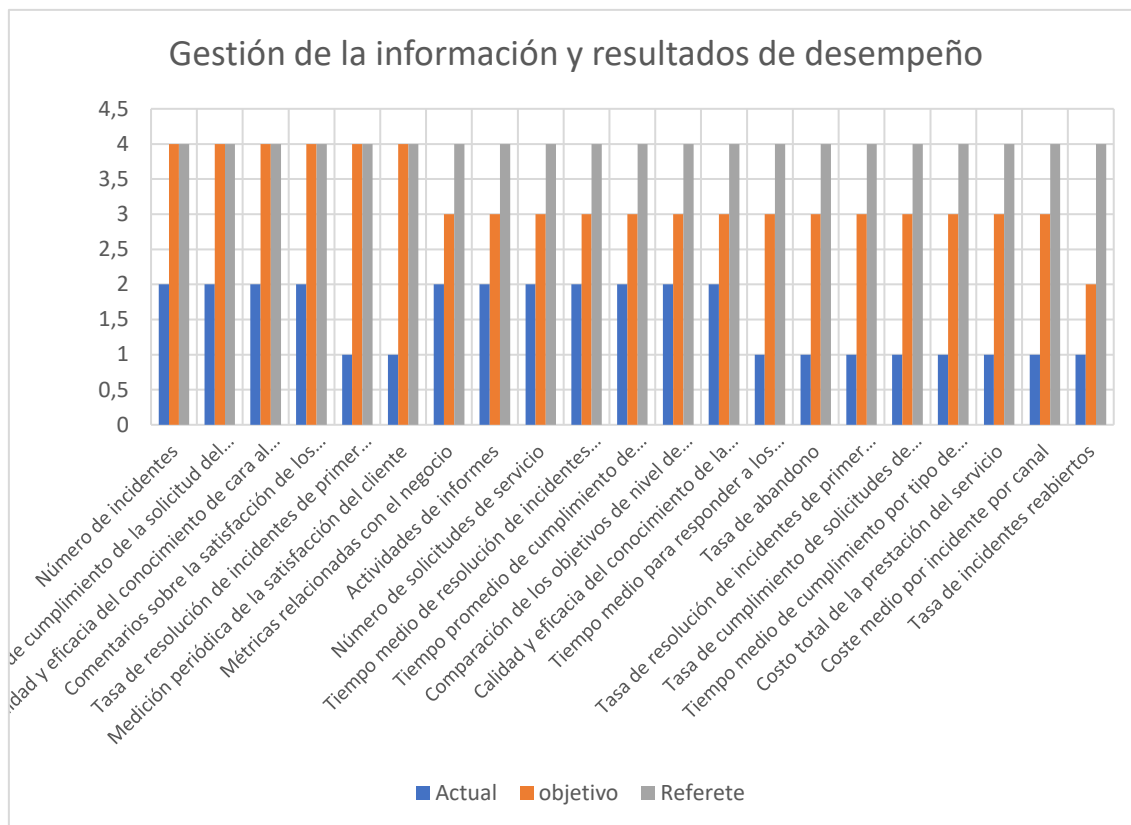


Figura 24. Nivel de madurez en base y objetivo al concepto 8 del SDI

4.2.2. Arquitectura de aplicaciones objetivo.

La arquitectura de la aplicación describe los patrones y técnicas que se utilizan para diseñar y crear aplicaciones. Esta arquitectura le proporciona una hoja de ruta y las mejores prácticas a seguir al crear una aplicación para que termine con una aplicación bien estructurada. Los patrones de diseño de software pueden ayudarlo a crear aplicaciones. El patrón describe una solución repetible al problema. Los modos se pueden vincular para crear una arquitectura de aplicación más general. Puede utilizar los patrones de diseño existentes en lugar de crear la arquitectura completamente usted mismo, lo que también garantiza que las cosas funcionen como se espera.

Como parte de la arquitectura de la aplicación, habrá servicios de “*front-end*” y “*back-end*”. El desarrollo de front-end se ocupa de la experiencia del usuario de la aplicación, mientras que el desarrollo de “*back-end*” se centra en proporcionar

acceso a datos, servicios y otros sistemas existentes que hacen que la aplicación funcione. La arquitectura es el punto de partida o la hoja de ruta para crear una aplicación, pero debe tomar decisiones de implementación que no se capturan en la arquitectura. Por ejemplo, el primer paso es elegir un lenguaje de programación para escribir aplicaciones.

Los modos se pueden vincular para crear una arquitectura de aplicación más general. Puede utilizar los patrones de diseño existentes en lugar de crear la arquitectura completamente usted mismo, lo que también garantiza que las cosas funcionen como se espera. (RedHat, 2020)

La tabla 15, presenta las aplicaciones que son usadas por la mesa de servicios, estas aplicaciones se han categorizado dentro de cuatro parámetros TIME (Tolerar, Integrar, Migrar o Eliminar) esta table permite determinar las mejores acciones a ejecutar sobre las aplicaciones mencionadas en la tabla y proponer los cambios correspondientes, estas acciones están encaminadas en soportar y cumplir con la arquitectura objetivo de la mesa de servicios.

Tabla 15. TIME de aplicaciones objetivo

Aplicaciones	TIME (<i>Tolerate, Integrate, Migrate, Eliminate</i>)	Procesos asociados
Office 365	Se mantendrá a la aplicación como principal software para ofimática y correo electrónico	Gestión de Inventario. Gestión de Cambios. Gestión de aprobaciones
Microsoft Teams	Se mantendrá a la aplicación para la colaboración entre los colaboradores de la compañía	Gestión de conocimiento
JDE 9.0	Migrar el ERP, actualmente JDE tiene más de 10 años y no se ha renovado el soporte con el fabricante	Gestión de Inventario. Gestión de facturación Gestión financiera Gestión de incidentes Gestión de proveedores
CRM Creatio	Se mantendrá la aplicación para el manejo del CRM	Gestión de Clientes
Power BI	Se mantendrá la aplicación para la generación de tablero de información	Gestión Financiera Gestión de Inventarios
Cisco WebEx	Se mantendrá para el uso el de video conferencia con el cliente externos para el proceso de soporte	Gestión del conocimiento

Anydesk	Se eliminará el uso de Anydesk ya sea para el soporte remoto de los clientes internos y externos	Gestión de Incidentes y Requerimientos.
Oracle SQL Developer	Se mantendrá el software para poder hacer procesos de SQL sobre la base de datos usadas por la compañía	Gestión financiera Gestión de conocimiento
Active Directory	Se procederá a migrar el Active Directory hacia los servicios de Microsoft Azure y se migrar la información	Control de acceso Gestión de usuario Gestión de grupos Active Directory Gestión de Acceso red LAN Gestión de Acceso VPN gestión de conocimiento
Zoom	Se utilizará para el uso de video conferencia a petición de los clientes	
Visual Studio	Se mantendrá para el desarrollo específico de funcionalidades adicional que se requieran para uso interno	gestión de acceso
VmWare esxi	Se procederá a actualizar a la última versión de VmWare Esxi sobre los servidores destinados para la virtualización	Gestión de rendimiento Gestión de Control de cambios Gestión de Continuidad del negocio
Virtual Box	Se procederá a eliminar y se mantendrá solo un software de virtualización	Gestión de inventarios Gestión de Laboratorios en Máquinas Virtuales
VmWare Vshare	Se procederá a actualizar a la última versión de VmWare vShare	gestión de recursos de laboratorios
Kaspersky EndPoint	Se mantendrá y se actualizará de manera constante desde la consola Web	Gestión de Seguridad informática Gestión de inventarios Gestión de acceso Gestión de usuarios
Internet Explorer	Este navegador se dejará de utilizar ya que se eliminar el uso del ERP JDE 9.0	Gestión Financiera gestión de Inventarios Gestión Contable Gestión de proveedores
shepherd netsuite	Integrar ZenDesk para la gestión de la mesa de servicios que brindara servicios para los clientes internos y externos.	Gestión de incidencias Gestión de problemas Gestión de la capacidad Gestión del nivel de servicio Gestión de la disponibilidad Gestión de la continuidad de los servicios TI Gestión de cambios

La figura 24, muestra las principales brechas que se han discernido a fin de poder pasar a un nivel de madurez de 3.06 /4 esta calificación es equivalente a "Dirigido

por el cliente” las acciones necesarias para poder cumplir con el objetivo se describen a continuación:

- Migrar a un sistema ITSM (IT Service Management), el cual deberá permitir la generación de cuadro de mandos personalizados para poder medir diferentes parámetros del desempeño de la mesa de servicios.
- El sistema ITSM, deberá permitir la captura de comentarios por parte del cliente interno y externo que hagan uso de los servicios de la mesa de servicios.
- El sistema ITSM deberá soportar estándares que permitan mantener el plan de continuidad del negocio, así como estar disponible 24/7.
- El sistema deberá soportar el autoservicio mediante un portal web.
- Se deberá mantener un estándar en el software que se maneja para brindar soporte a los clientes internos de la organización y mantener una constante actualización de los softwares que son exigidos por los clientes externos.

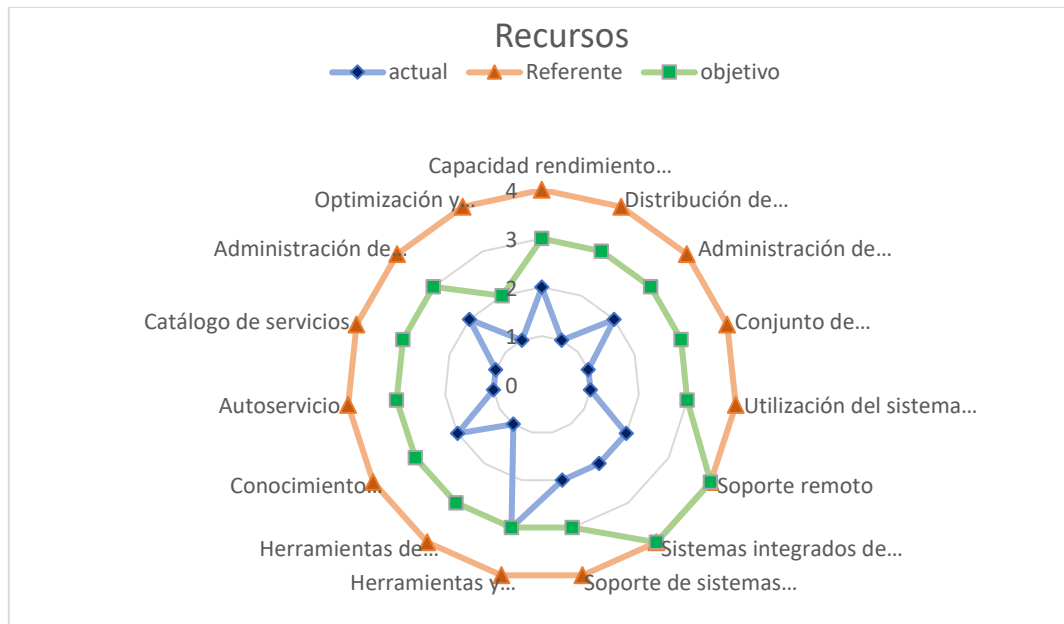


Figura 25. Nivel de madurez base y objetivo respecto al concepto 4 del SDI

4.3. Hoja de ruta de Arquitectura base.

La figura 25, describe la hoja de ruta en el cual se planteadas las acciones secuenciales que se han identificado en función de las iniciativas planteadas.



Figura 26. Hoja de ruta de la arquitectura de aplicaciones e información

5. Arquitectura de tecnología.

El objetivo de este paso es convertir la descripción del sistema existente en terminología de servicios utilizando la arquitectura básica de la organización (por ejemplo, el TRM de la arquitectura básica de TOGAF). La razón fundamental detrás de esto es estructurar la descripción del sistema existente de una manera que lo haga compatible con el desglose de los estándares y las descripciones utilizadas dentro de su arquitectura básica.

5.1. Arquitectura tecnológica base.

La tabla 16, describe los principales elementos tecnológicos en los cuales se encuentran corriendo las aplicaciones que son consumidas por la mesa de servicios.

Tabla 16. Elementos tecnológicos que hace uso la mesa de servicios.

Elemento tecnológico	Descripción
Firewall meraki CISCO MX84	Dispositivo de seguridad de red que monitorea el tráfico entrante y saliente, además de gestionar los servicios de redes LAN y Wireless desde una interfaz Cloud, además de la gestión de redes VPN y clientes VPN con control de accesos a redes LAN
SW Meraki CISCO MS225	Dispositivo que permite la gestión de las red LAN y Access Point
Sun Oracle OVS 1	Sistema de Web logic para servicio de JDE en producción
Sun Oracle OVS 2	Sistemas de Web Server Admin, para gestión de máquinas virtuales
Storage Oracle 7110	Sistema de almacenamiento de base de datos y respaldos de JDE
PowerEdge 2950	Sistemas de servidor para Check Point para respaldos de JDE mediante Fibra óptica redundante
PowerEdge T310	Sistema que corre sistema operativo Windows Server donde se gestionar los servicios de DHCP y Control de accesos por Active Directory
HP / ProLiant DL380 Gen9	Sistema de virtualización para desarrollo de Aplicaciones específicas para uso interno de la compañía
Dell / Power Edge R520	Sistema de virtualización para desarrollo de aplicaciones de Machine Learning

La figura 25, muestra el diseño conceptual que actualmente usa la mesa de servicios que corre principalmente sobre el ERP JD Edwards en su versión 9.0 y los servicios que permiten que el acceso vía Web del ERP y hacer uso de módulo de “Soporte” dicho modulo fue desarrollado bajo los requerimientos propios de la compañía hace 10 años. Se identifica que el soporte con el fabricante de los equipos en el cual reside toda la infraestructura tecnológica de JDE no se ha renovado.

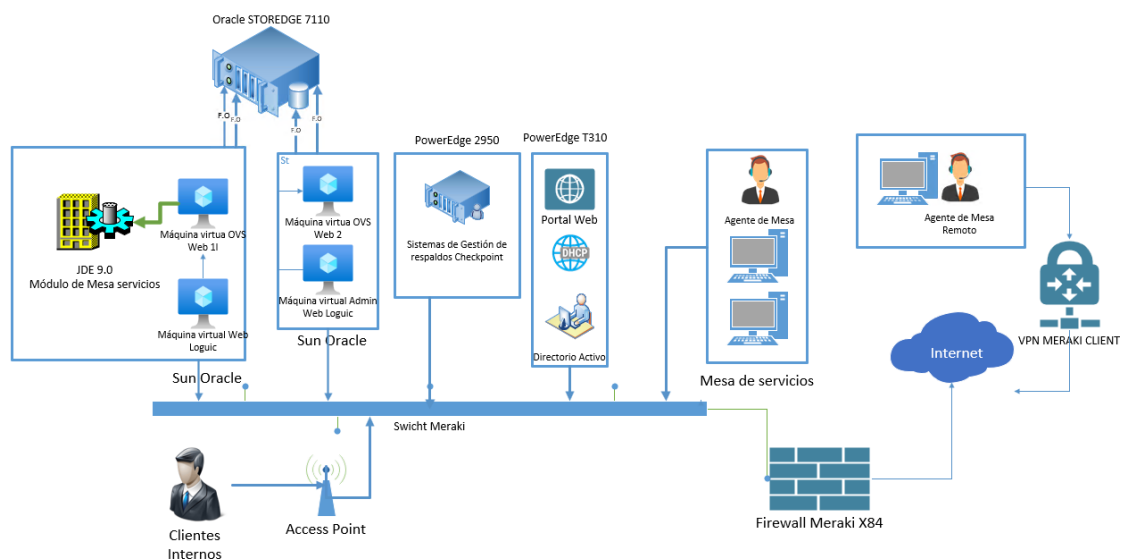


Figura 27. Diagrama lógico de tecnología base en Mesa de Servicios

La figura 27, permite identificar cual es la estructura que conforman el ERP a nivel de base de datos y como interactúa con los servicios que ofrece el ERP.

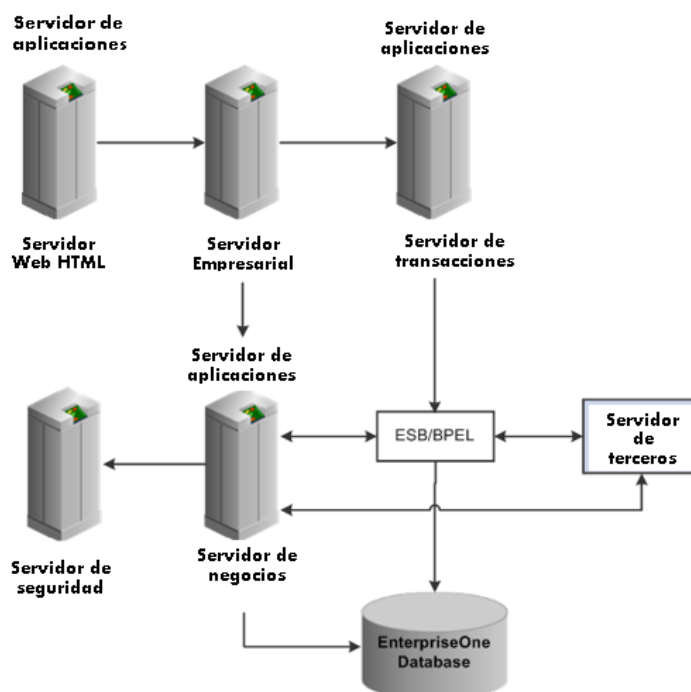


Figura 28. Arquitectura del servidor de base de datos para el ERP JDE 9.0 Tomado de (Oracle, n.d.)

5.2. Arquitectura tecnológica objetivo.

La arquitectura debe soportar todas las necesidades esenciales de procesamiento de información de la organización, impulsadas por las aplicaciones requeridas. La fuente más crítica de lagunas que deben tenerse en cuenta son las preocupaciones de las partes interesadas que no se han abordado en el trabajo de arquitectura posterior.

Dentro de las iniciativas identificadas, la implementación de un sistema ITSM permitirá cumplir con los objetivos de la mesa de servicios que han planteado en el capítulo 4. Las funcionalidades del sistema de ITSM se indican en la tabla 17.

ITSM es la implementación y gestión de servicios de TI de calidad que satisfacen las necesidades del negocio. La gestión de servicios de TI la realizan los proveedores de servicios de TI a través de una combinación adecuada de personas, procesos y tecnología de la información. (Mesa de servicios Institute, 2016). Los objetivos de un ITSM son:

- Cree, diseñe, entregue, gestione y optimice los servicios empresariales de TI desde el principio al final (ciclo de vida del servicio)
- Integrarse con los procesos comerciales
- Reducir costos y optimizar recursos
- Incrementar la infraestructura de TI y la confiabilidad del servicio.
- Proteger la inversión y reducir el riesgo
- Mejorar la experiencia y la comunicación del cliente
- Incrementar el valor comercial
- Mejorar el compromiso y la alineación con los proveedores de servicios.

Tabla 17 Requerimientos del sistema ITSM

Características sistemas ITSM	Descripción
administración de incidentes	El proceso de gestión de incidentes es responsable de gestionar el ciclo de vida de los incidentes.
Gestión de problemas	La gestión de problemas es el proceso responsable de gestionar los problemas a lo largo de su ciclo de vida.
Gestión de cambios de TI	La gestión de cambios de TI es el proceso responsable de gestionar los cambios a lo largo de su ciclo de vida.
Gestión de activos y configuración de servicios (SACM)	La información precisa y confiable sobre esos activos está disponible cuando y donde se necesita para permitir que las personas tomen decisiones en el momento adecuado.
Conocimiento administrativo	La gestión del conocimiento es el proceso responsable de recopilar, analizar, almacenar y compartir conocimientos e información dentro de una organización.
Gestión de acceso y seguridad de la información	La gestión de la seguridad de la información es el proceso responsable de garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los activos, la información y los datos de una organización y servicios de TI.
Gestión de la continuidad del servicio de TI	El proceso de gestión de la continuidad del servicio de TI (ITSCM) es responsable de gestionar los riesgos que podrían afectar seriamente a los servicios de TI. ITSCM garantiza que el proveedor de servicios de TI pueda ofrecer los niveles de servicio mínimos acordados necesarios reduciendo el riesgo a un nivel aceptable y planificando la recuperación de los servicios de TI.
Gestión del nivel de servicio	La gestión del nivel de servicio (SLM) es un proceso para optimizar y proporcionar una entrega y un soporte rentables de los servicios de TI alineados con los requisitos del negocio.
administración de recursos	El objetivo de la gestión de recursos es establecer los requisitos de recursos necesarios para satisfacer las demandas comerciales con el fin de alcanzar las metas.
Integración con Directorio Activo	Permite la integración con Active Directory para la autenticación de usuarios y la gestión del inventario de activos de TI.

Portal de usuarios	Un portal de autoserivicio que proporciona a los usuarios acceso al conocimiento, lo que le permite registrar incidentes, registrar solicitudes de servicio y resolver problemas sin ayuda.
Control de paneles y reportes	Permitir la generación de reportes mediante paneles personalizados
Integración con BI	Permite la integración con software de inteligencia de negocios, para el análisis de tendencias y seguimiento de la mesa de servicios

Adopción de SaaS y el modo de computación en la nube en la recopilación de conocimientos de servicios de TI y las interfaces de servicio. Proporcionar la agregación de conocimientos de la nube de conocimientos de servicios de TI, a fin de proporcionar una vista unificada del conocimiento de los servicios de TI a los usuarios finales. Combinando un mecanismo de interacción para proporcionar selección y evaluación del conocimiento distribuido del servicio de TI, para ayudar a los usuarios a localizar rápidamente los elementos de conocimiento necesarios. Proporcionar una extensión de conocimiento basada en la búsqueda social y el crowdsourcing, permitiendo que el personal de TI virtual encuentre soluciones adecuadas a las solicitudes de servicio.(Weng & Weng, 2010)

La figura 28, muestra la arquitectura objetivo-planteada basada en la nube bajo el concepto de SaaS, al ser un servicio que brinda servicios a clientes interno y clientes externos, por lo cual el servicio deberá tener una alta disponibilidad.

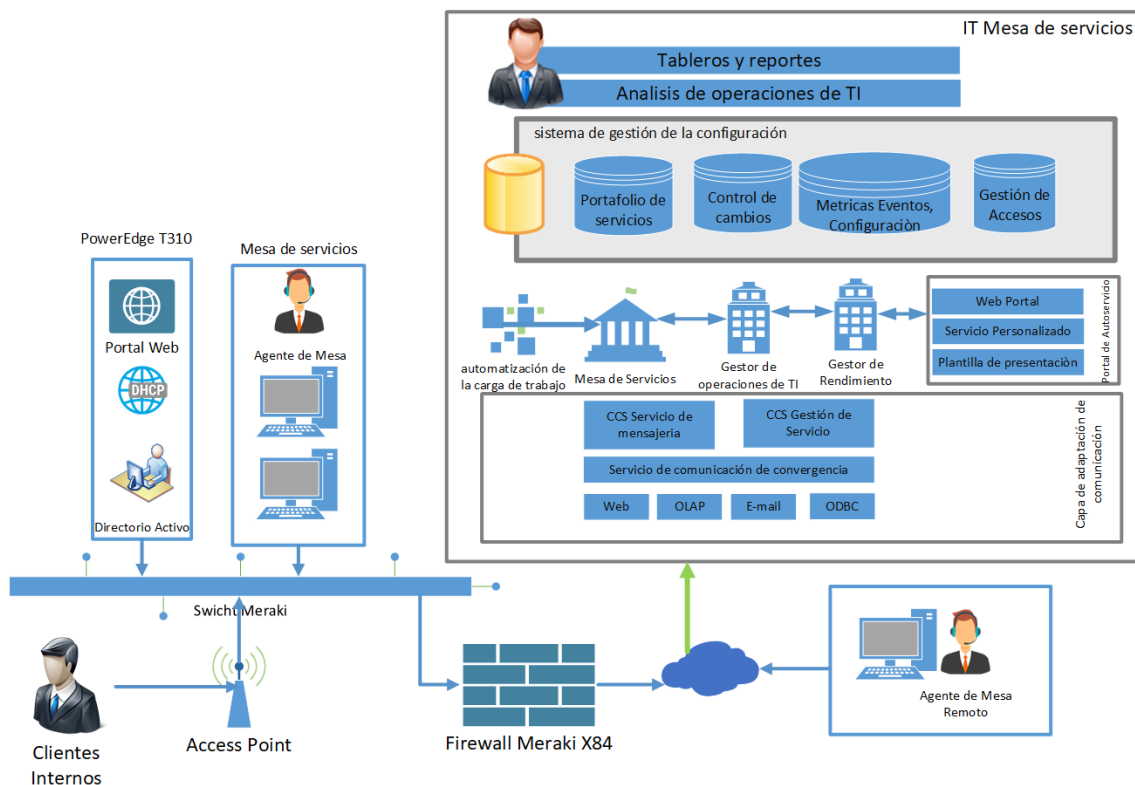


Figura 29. Diagrama objetivo de la arquitectura de infraestructura
Adaptado de (Weng & Weng, 2010), (Brittenham et al., 2007)

5.3. Análisis de brecha

La tabla 18, indica una matriz con todas las funciones comerciales de arquitectura de línea base en el eje vertical, y todas las funciones comerciales de la tecnología de destino en el eje horizontal, al final se ha añadido un fila con la denominación de “servicios nuevos” y una columna al final de la matriz denominado “Servicios eliminados” (The Open Group, 2021)

Tabla 18. Brechas entre arquitecturas base y objetivo.

Aq. Objetivo ⇨ Arq. Base ⇩	Sistema Seguridad Perimetral	Sistema de Networking	Sistema de Gestión de Respaldos	Sistema ITSM	Directorio Activo	Sistema de Virtualización	Equipos de mesa de servicios	Servicio de página Web	Equipos finales de la mesa servicios	Sistema de Analítica de Datos
Sistema de Seguridad Perimetral	✓									
Sistema de Networking		✓								
Sistema de Gestión de Respaldos			✓							
Sistema de mesa de servicios										
Directorio Activo					✓					
Sistema de Virtualización						✓				
Equipos de mesa de servicios							✓			
Servicio de página web								✓		
Equipos finales de la mesa servicios									✓	
Nuevo ⇨										X

El análisis de tabla permite plantear las siguientes iniciativas:

- Implementar un sistema ITSM que permita soportar todos los procesos de la mesa de servicios tales como; administración de incidentes, Gestión de problemas, Gestión de cambios de TI, Gestión de activos y configuración de servicios (SACM), Conocimiento administrativo, Gestión de acceso y seguridad de la información, Gestión de la continuidad del servicio de TI, Gestión del nivel de servicio, administración de recursos, Integración con Directorio Activo.
- Realizar la integración de tableros de información que permitan medir el desempeño de la mesa de servicio, ya sea por reportes generados por el

propio ITMS y que permita la integración con sistema de inteligencia de negocios mediante conexión de ODBC. Estos tableros de información permitirán analizar tendencias que permitirán tener tomar acciones proactivas y reducir el tiempo de respuesta ante incidentes o problemas que sean reportados hacia la mesa de servicios.

5.4. Hoja de ruta de Arquitectura de tecnología.

La figura 29, ilustra la hoja de ruta a seguir para poder llegar a la arquitectura tecnología objetivo-planteada mediante las iniciativas identificadas.

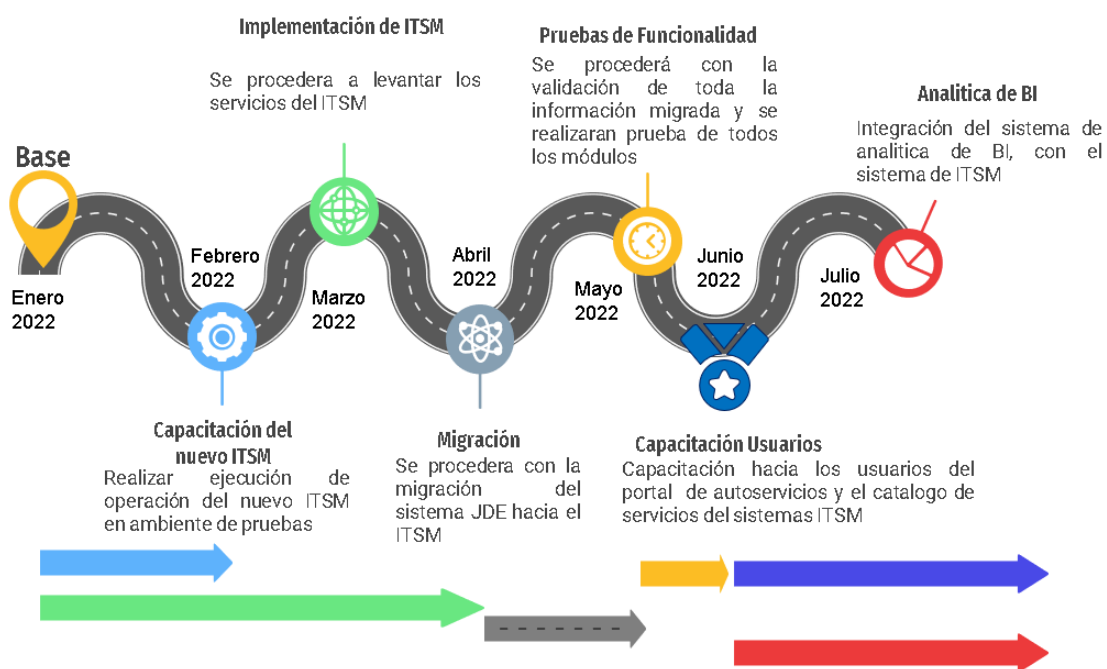


Figura 30. Hoja de ruta de arquitectura de tecnología

6. Oportunidades y Soluciones

La Fase E dentro del método ADM, oportunidades y soluciones, identifica los parámetros de cambio, las principales fases a lo largo del camino y los proyectos de alto nivel que se emprenderán para pasar del entorno actual al objetivo. El resultado de la Fase E formará la base del Plan de Implementación requerido

para pasar a la Arquitectura Objetivo. Esta fase también intenta identificar nuevas oportunidades de negocio derivadas del trabajo de arquitectura en fases anteriores.

La Fase E es la primera fase que está directamente relacionada con la implementación. La tarea consiste en identificar los principales paquetes de trabajo o proyectos a emprender (The Open Group, 2020.-b)

6.1. Consolidación de iniciativas de cierre de brechas.

Las iniciativas que soportan la transición del estado actual al objetivo de las arquitecturas de negocio, aplicaciones, datos y tecnología se describen en la tabla 19.

Tabla 19. Consolidación de iniciativas

#	Arquitectura	Brecha	Iniciativa de cierre de brecha	Dependencia
1	Negocio	Promoción de la mesa de servicios Tecnológicos.	Promocionar y concienciar sobre el valor de las mesas de servicio técnico para los clientes.	
2	Negocio	Gestión de la satisfacción del empleado	Establecer un plan de formación por cada rol que se desempeña en la mesa de servicio.	Revisar y documentar el perfil de cargo de cada uno de los roles que componen la mesa de servicios

3	Negocio	Implementación de modelo de procesos de gestión de servicios	Establecer un gobierno de procesos y optimización de procesos.	Levantar el flujo procesos por el cual se rige la mensa de servicios tecnológicos.
4	Negocio	Gestión de Experiencia del cliente	Establecer procedimientos para levantar los comentarios y calificación del servicio. Realizar un tablero el cual permita medir la experiencia del cliente, a fin de establecer métricas para el mejoramiento del servicio.	
5	Aplicación	El sistema actual no permite gestionar procesos adicionales de operación de mesa de servicios.	Migrar a un sistema ITSM (IT Service Management), con capacidades para procesos de gestión de incidentes y requerimientos, gestión de problemas, gestión del conocimiento, gestión de inventarios de TI, gestión de configuración, gestión de acuerdos de servicio.	Establecer los nuevos procesos y procedimientos, en función del nuevo sistema ITSM definido.
6	Aplicación	Actualmente se utiliza archivos de Excel para el desarrollo de indicadores de manera manual	Migrar a un sistema ITSM que permita la generación de tableros en tiempo real, para el análisis del nivel de servicios.	Implementar sistemas de análisis de datos
7	Aplicación	Actualmente no se cuenta con un sistema que registre los incidentes o requerimientos. No se cuenta con un sistema el cual permita el auto servicio.	Migrar a un sistema ITSM que cuente con un portal de usuario que permita la autogestión de solicitudes y errores conocidos, y con esto mejorar la métrica de resolución de problemas en el primer contacto.	
8	Aplicación	Actualmente se utiliza archivos de ofimática, para el control de inventario de los activos de IT	Migrar a un sistema ITSM, que permita la gestión y control de los activos de IT	
9	Aplicación	Aplicaciones gratuitas para asistencia remota	Eliminar aplicaciones como anydesk para el soporte remoto, e implementar cisco webex para soporte remoto.	Establecer políticas de instalación de software base, en función del rol de los empleados de la compañía

10	Aplicación	Las comunicaciones unificadas no se encuentran unificadas con el sistema de Contact Center, y no se tiene un tablero para análisis de datos.	Integrar el sistema para analizar los datos generados por el sistema de comunicaciones unificadas.	Implementación de solución de analítica de datos.
11	Datos	Los datos que son generados en la operación de la mesa de servicios no son analizados en tiempo real, se utiliza procesos manuales para generar métricas mediante Excel. No se realizar análisis de datos que permitan anticipar los principales errores que son resueltos por la mesa de servicios, lo cual impide establecer iniciativa de mejora.	Implementar solución de analítica de datos.	
12	Tecnología	Sistema ITSM	Implementación de ITSM bajo la modalidad SaaS	Establecer programa de capacitación hacia los usuarios finales del nuevo sistema ITSM. Establecer programa de capacitación hacia los agentes de mesa.

Las iniciativas descritas en la tabla 19, se han decantado y clasificado en base a los dominios de la arquitectura, los cuales se describen en la tabla 20.

Tabla 20. Consolidación de Iniciativas en el dominio de arquitectura.

#	Código	Dominio de Arquitectura	Proyecto
1	CN01	Negocio	Promocionar y realizar campañas de concientización de la mesa de servicios tecnológicos.
2	CN02	Negocio	Establecer programa de capacitación en función de los diferentes roles que cumple cada miembro de la mesa de servicios.
3	CN03	Negocio	Realizar un levantamiento de los procesos que son usado por la mesa de servicios tecnológicos, a fin de proponer cambios en función del nuevo sistema ITSM
4	CN04	Negocio	Diligenciar la experiencia del cliente.

5	CD01	Datos	Implementar solución para el análisis de datos
6	CA01	Aplicación	Establecer programa de capacitación hacia los usuarios finales del nuevo sistema ITSM.
7	CT02	Tecnología	Migración a un nuevo sistema ITSM.

6.2. Conceptualización de proyectos y sus especificaciones.

Las iniciativas descritas en la tabla 20, se han conceptualizado mediante la figura 30, dichas iniciativas se las podrá ubicar en el anexo 4 del presente documento.

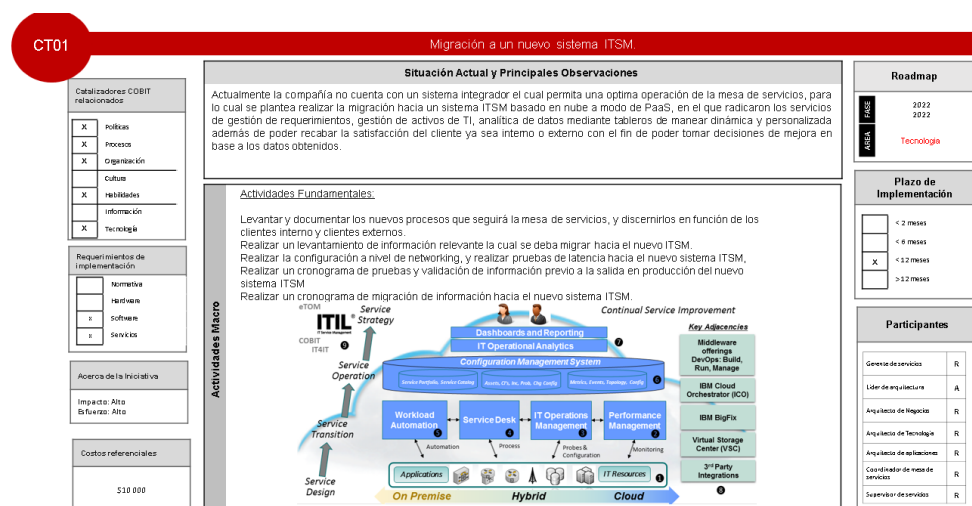


Figura 31. Conceptualización de iniciativas.

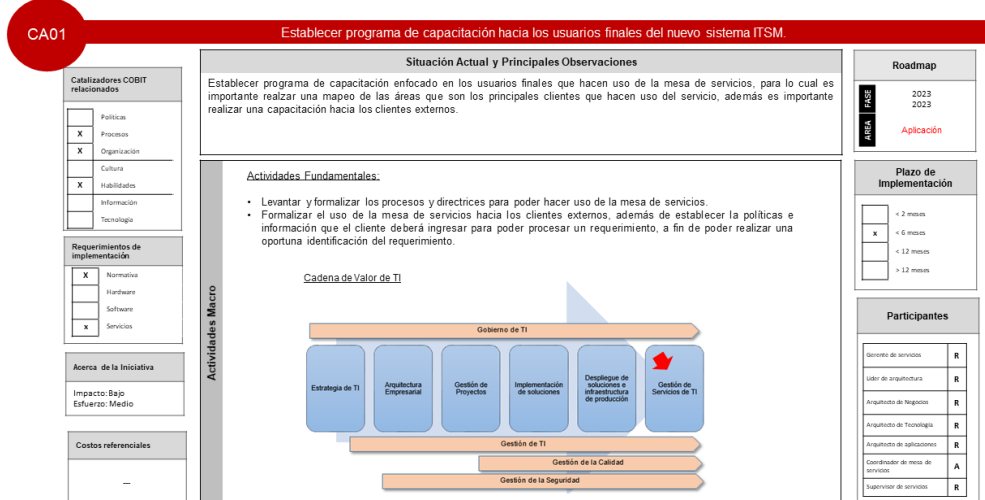


Figura 32. Conceptualización de iniciativas CA01

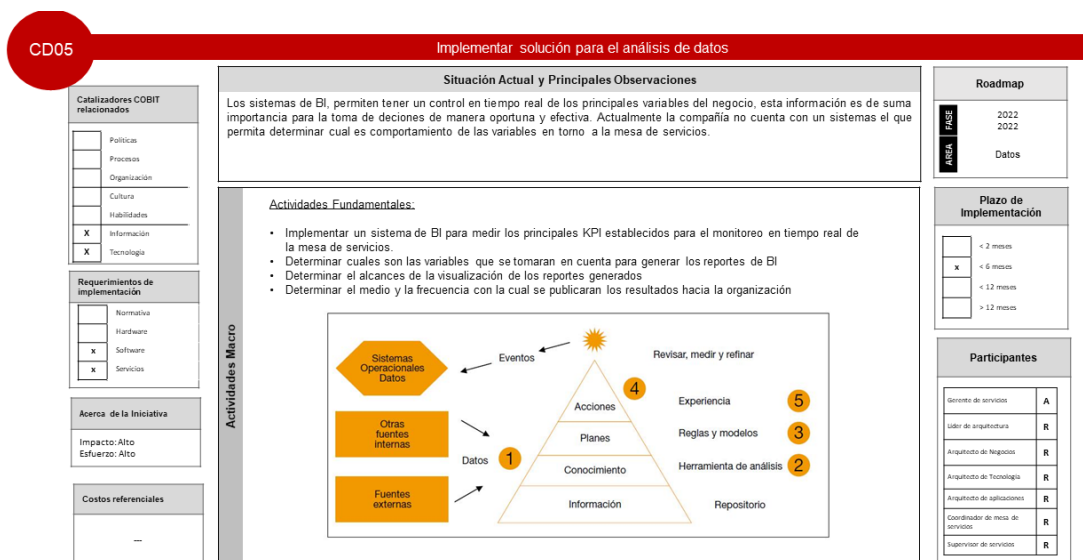


Figura 33. Conceptualización de iniciativas, CD05

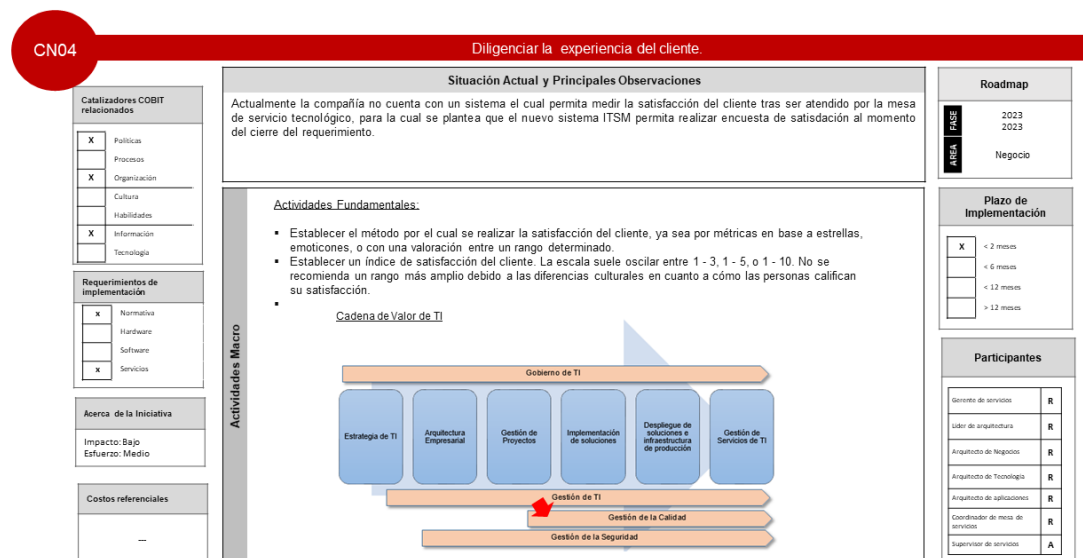


Figura 34. Conceptualización de iniciativas CN04.

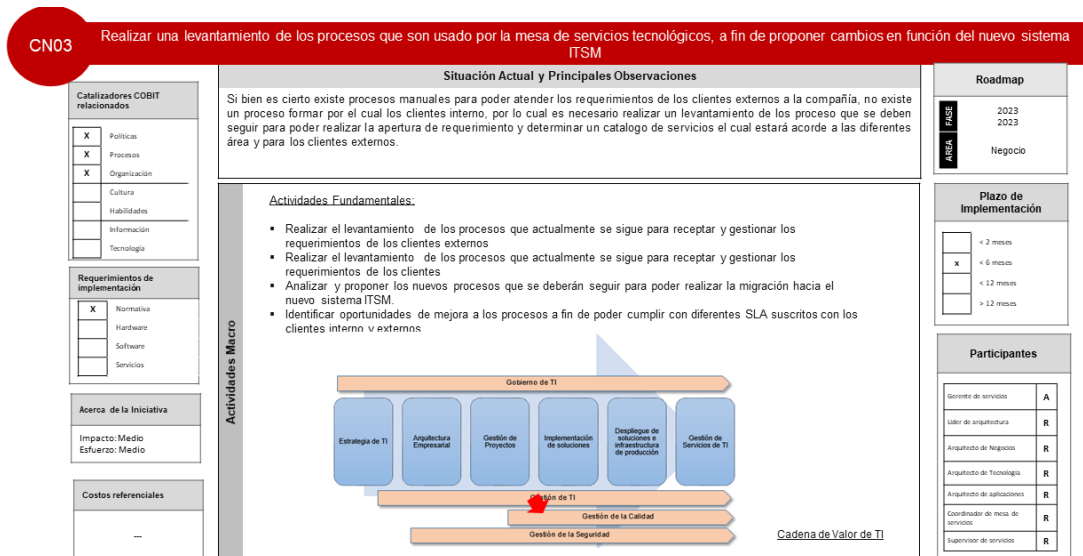


Figura 35. Conceptualización de iniciativas CN03

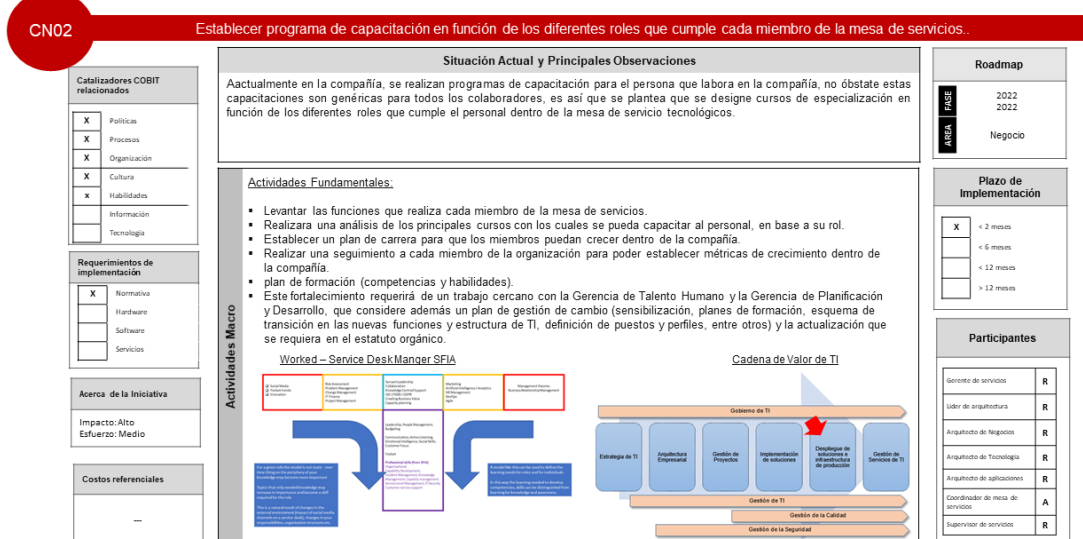


Figura 36. Conceptualización de iniciativas CN02

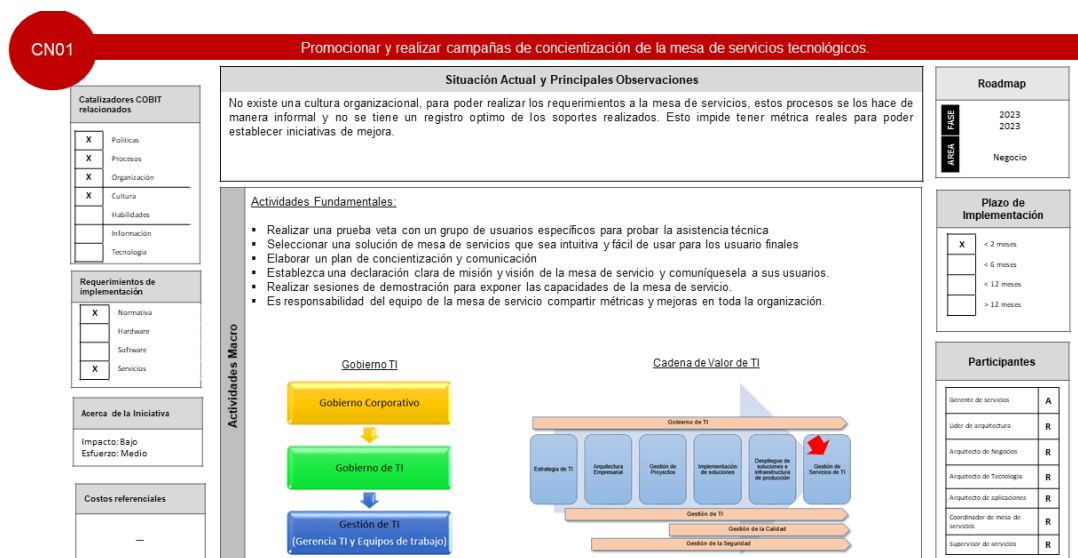


Figura 37. Conceptualización de iniciativas CN01

6.3. Evaluación de aislamiento empresarial para el cambio.

La arquitectura empresarial es una disciplina importante dentro de una organización. En la mayoría de los casos, la visión de la arquitectura innovadora (etapa A) y la definición de la arquitectura de soporte (etapa B a D) implicarán cambios considerables. Hay muchos aspectos que es necesario cambiar, pero el más importante hasta ahora es el factor humano. (The Open Group, 2021a)

La evaluación de los siguientes factores permitirá determinar qué factores afectarán la transformación empresarial asociada con la migración de las arquitecturas de línea base a las de destino, dichos factores son:

- Visión.
- Deseo, voluntad y determinación.
- Necesidad. Caso de negocio.
- Fondos.
- Patrocinio y liderazgo.
- Gobernanza.
- Responsabilidad.

- Enfoque viable y modelo de ejecución.
- Capacidad de TI para ejecutar.
- Capacidad empresarial para ejecutar.
- Capacidad empresarial para implementar y operar.

La evaluación de cada uno de estos factores se encuentra en el anexo 2 del presente documento.

Los factores expuestos serán evaluados mediante los parámetros de urgencia, estado de preparación y grado de urgencia. Cada uno de los factores de preparación se califica con respecto a:

- Urgencia. - por lo que, si un factor de preparación es urgente, significa que es necesario actuar antes de que pueda comenzar una iniciativa de transformación.
- Estado de preparación. - que se clasifica como Bajo (necesita un trabajo sustancial antes de continuar), Regular (necesita un poco de trabajo antes de continuar), Aceptable (existen algunos problemas de preparación; no hay obstáculos), Bueno (existen problemas relativamente menores) o Alto (no hay preparación) cuestiones).
- El grado de dificultad. - para solucionar califica el esfuerzo requerido para superar cualquier problema identificado como: No es necesario realizar ninguna acción, Fácil, Moderado o Difícil.

Cada uno de los factores de transición se ha evaluado y en función de los criterios de urgencia, estado de preparación y grado de dificultad, la tabla 21 muestra la dicha evaluación.

Tabla 21. Resumen de la evaluación del factor de preparación empresarial.

#	Factor de preparación	Urgencia	Estado de preparación	Grado de dificultad
1	Visión	no	Bueno	Fácil
2	Deseo, voluntad y determinación	si	Alto	No se requiere acción
3	Necesidad	si	Alto	No se requiere acción
4	Caso de negocio	si	Alto	Moderado
5	financiación	si	Alto	Fácil
6	Patrocinio y liderazgo	si	Alto	No se requiere acción
7	Gobernanza	no	Bueno	No se requiere acción
8	Responsabilidad	si	Alto	No se requiere acción
9	Enfoque viable y modelo de ejecución	si	Aceptable	No se requiere acción
10	Capacidad de TI para ejecutar	no	Alto	Fácil
11	Capacidad empresarial para ejecutar	si	Alto	Fácil
12	Capacidad empresarial para y operar	si	Alto	No se requiere acción

Tras discernir y analizar la tabla 21, se identifica que el valor más bajo equivalente a “Aceptable” el cual afecta al factor “Enfoque viable y modelo de ejecución”, esto permite dar paso a realizar el proyecto de implementación de las iniciativas establecidas.

7. Oportunidades y Soluciones

7.1. Priorización

La tabla 22, indica la ponderación para cada objetivo en base al impacto y esfuerzo, la columna esfuerzo se ha analizado mediante relación inversamente proporcional (1/esfuerzo), la columna total resulta de la suma entre el impacto y el esfuerzo.

El análisis detallado de las columnas impacto y esfuerzo se encuentra en el anexo 3 del presente documento.

Tabla 22. Ponderación de objetivos en base a impacto y el esfuerzo.

Dominio	Id	Iniciativa	Impacto	Esfuerzo	total
Negocio	CN01	Promocionar y realizar campañas de concientización de la mesa de servicios tecnológicos.	0,25	0,59	0,84
Negocio	CN02	Establecer programa de capacitación en función de los diferentes roles que cumple cada miembro de la mesa de servicios.	2,00	0,42	2,42
Negocio	CN03	Realizar un levantamiento de los procesos que son usado por la mesa de servicios tecnológicos, a fin de proponer cambios en función del nuevo sistema ITSM	0,80	0,53	1,33
Negocio	CN04	Diligenciar la experiencia del cliente.	0,70	0,50	1,20
Datos	CD01	Implementar solución para el análisis de datos	2,00	0,37	2,37
Aplicación	CA01	Establecer programa de capacitación hacia los usuarios finales del nuevo sistema ITSM.	0,50	0,59	1,09
Tecnología	CT02	Migración a un nuevo sistema ITSM.	1,80	0,33	2,13

Tras discernir tabla 22, permite enfocar los objetivos establecidos en la fase preliminar los cuales se han valorados en función del impacto y el esfuerzo. La figura 37 presenta este análisis.

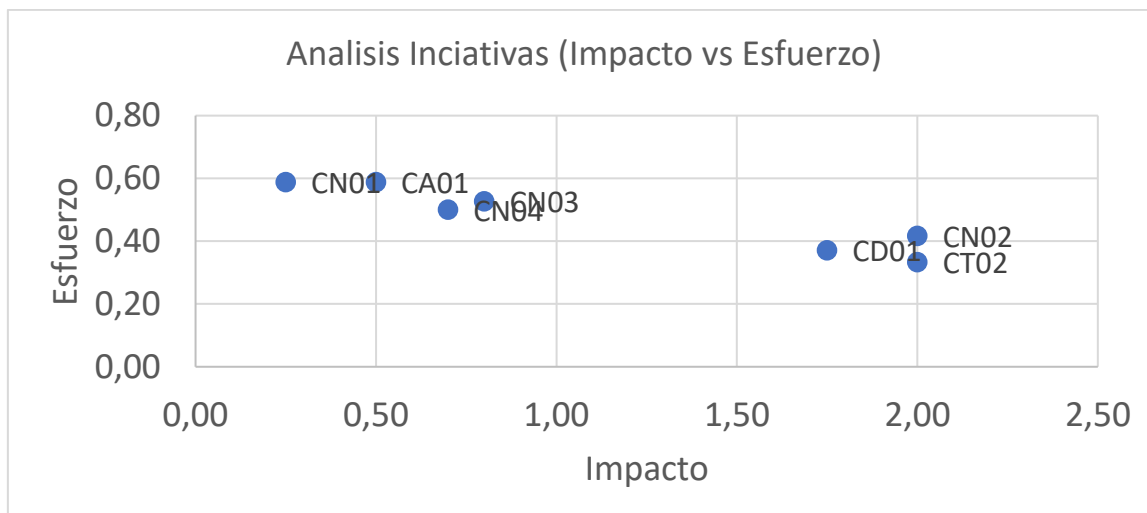


Figura 38. Análisis de impacto y esfuerzo por objetivo.

7.2. Plan de migración detallado.

La ejecución de los objetivos planteados, se han presentado en un diagrama de Gantt. El diagrama de Gantt es una herramienta que le permite planificar las actividades de su empresa. Sus elementos proporcionan una visión general del proyecto, así como su seguimiento. También es útil para predecir el problema y resolverlo más rápidamente. la gráfica de Gantt es una forma sencilla de planificar los proyectos teniendo en cuenta todos los factores determinantes. Así, la empresa puede prever y organizar todos los movimientos de la compañía.(Universidad UNADE, 2020)

La tabla 23, muestra un resumen de los objetivos en mención con la duración de los días, y las fechas correspondientes a la duración y el comienzo de cada uno, además de presentar las tareas predecesoras correspondiente para dar comienzo a la siguiente.

Tabla 23 Plan de migración.

Nombre	Duración	Comienzo	Fin	Tareas Predecesoras
Establecer programa de capacitación en función de los diferentes roles que cumple cada miembro de la mesa de servicios.	50 días	1/3/2022	3/11/2022	
Migración a un nuevo sistema ITSM.	90 días	3/14/2022	7/15/2022	2
Implementar solución para el análisis de datos	60 días	7/18/2022	10/7/2022	6
Realizar un levantamiento de los procesos que son usado por la mesa de servicios tecnológicos, a fin de proponer cambios en función del nuevo sistema ITSM	90 días	10/10/2022	2/10/2023	7
Diligenciar la experiencia del cliente.	45 días	10/10/2022	12/9/2022	7
Establecer programa de capacitación hacia los usuarios finales del nuevo sistema ITSM.	30 días	2/13/2023	3/24/2023	9;8
Promocionar y realizar campañas de concientización de la mesa de servicios tecnológicos.	30 días	3/27/2023	5/5/2023	10

La figura 31, presenta un diagrama el diagrama de Gannt de cada uno de los objetivos y la línea de tiempo de cada uno de los objetivos, la línea de tiempo se ha establecido en un periodo de trimestres.

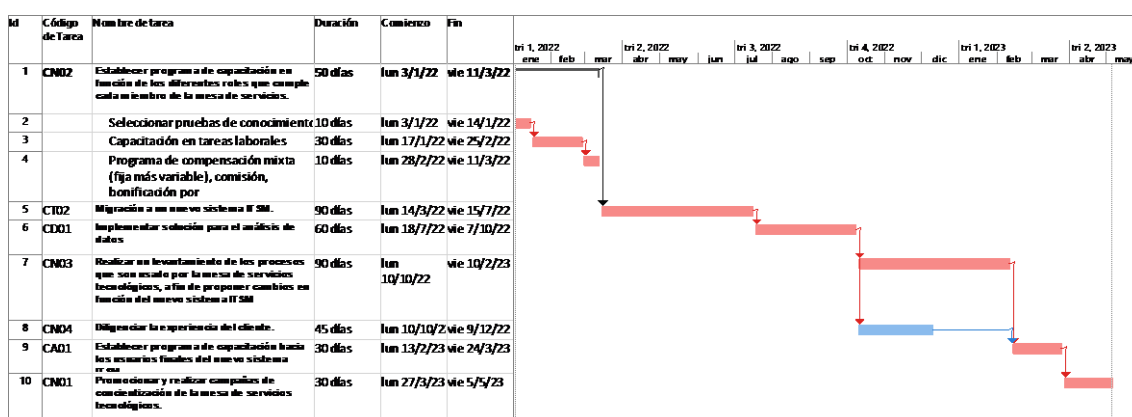


Figura 39. Diagrama Gannt de los objetivos.

8. Conclusiones

El análisis inicial estribó en el diseño y la implementación de una herramienta que ayudará en el seguimiento que se les da a los distintos tickets que resuelve diariamente el área de Tecnologías de la información, de una manera rápida y oportuna.

La migración hacia un nuevo sistema ITSM, permitirá aportar de manera positiva en varios ejes de la organización, permitiendo; Obtener tableros con analítica de datos en tiempos real, una óptima asignación de los recursos tecnológicos y humanos lo permitirá afianzar a los clientes existentes e identificar los errores más comunes y contar una base de conocimiento a la cual se podrá acudir, y reducir los tiempos de repuesta.

El conjunto de estas iniciativas permite tomar decisiones, que no solo afectan al área de TI, sino también que, a toda la organización y a sus directores, quienes son los responsables de analizar los diferentes niveles de servicios que ofrece el área de TI.

9. Recomendaciones

Decantar las iniciativas estrategias de la compañía, de una manera clara y concisa hacia la organización, y con ello contar con el compromiso de cada miembro de la compañía, para poder cumplir con las dichas iniciativas, esto involucra tener recurso humano dedicado al cien por ciento en la elaboración y ejecución de las diferentes iniciativas plateadas, y correcta asignación de las tareas en función del rol de cada miembro de la compañía será crucial para poder cumplir con el objetivo.

Publicar los resultados de cada fase con los involucrados con el fin de tomar decisiones oportunas para que la ejecución de las diferentes iniciativas no se vea retrasadas, además un correcto escalamiento permitirá dar agilidad a los procesos que sean más demandantes.

Promocionar los beneficios de la mesa de servicios y mantener un catálogo de servicios actualizado, esto permitirá mapear de manera correcta las expectativas que mantienen los clientes internos y externos sobre el tiempo en el cual se podrá resolver sus requerimientos.

Bibliografía

- Aguinaldo, F., & Ferraz de Abreu, V. (2014). *Implantando a Governança de TI - 4ª Ed.: Da estratégia à Gestão de Processos e Serviços*. Brasport.
https://books.google.com.ec/books/about/Implantando_a_Governança_de_TI_4ª_Ed.html?id=5HleAwAAQBAJ&redir_esc=y
- Brittenham, P., Cutlip, R. R., Draper, C., Miller, B. A., Choudhary, S., & Perazolo, M. (2007). IT service management architecture and autonomic computing. *IBM Systems Journal*, 46(3), 565–581. <https://doi.org/10.1147/sj.463.0565>
- Darma, S. P., & Supriyanto, A. S. (2017). THE EFFECT OF COMPENSATION ON SATISFACTION AND EMPLOYEE PERFORMANCE. *Management and Economics Journal*, 1(1), 69–78.
- Elephant, P. (2009). *ITIL® PROCESS IMPLEMENTATION STRATEGY*.
- Feigenbaum, A. V. (1961). *Total Quality Control: Engineering and Management: The Technical and Managerial Field for Improving Product Quality, Including Its Reliability, and for Reducing Operating Costs and Losses*. McGraw-Hill.
https://books.google.com.ec/books/about/Total_Quality_Control_Engineering_and_Ma.html?id=xM5TAAAAMAAJ&redir_esc=y
- Fogli, L., Salas, E., Adler, S., Kandell, S. D., Brooks, S. M., Catanzaro, D., Dickter, D. N., Hause, E. L., F. Kehoe, J., Lemon, C., Mcdaniel, M. A., Nelson, M. T., Vance, R. J., Whetzel, D. L., & Wiley, J. W. (2006). Customer Service Delivery: Research and Best Practices. *John Wiley & Sons, Inc.*, 32(5), 1–11.
<http://www.loc.gov/catdir/toc/ecip0516/2005021210.html%5Cnhttp://www.loc.gov/catdir/enhancements/fy0622/2005021210-d.html>
- Gartner. (n.d.). *Application Architecture*. <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/application-architecture-aa>
- Gliedman, C. (2005). *Thirty-One Best Practices For The Service Desk*
www.forrester.com.
- Goasduff, L. (2020). Las mejores formas de organizar sus estructuras de datos. *Gartner*.
<https://www.gartner.com/smarterwithgartner/the-best-ways-to-organize-your-data-structures/>

- IBM Cloud Education, I. C. E. (2021). *Structured vs. Unstructured Data: What's the Difference?* <https://www.ibm.com/cloud/blog/structured-vs-unstructured-data>
- Jan van Bon, Arjen de Jong, Axel Kolthof, Mike Pieper, Ruby Tjassing, Annelies van der Veen, & Tienieke Verheijen. (2008). *Gestión de Servicios TI basado en ITIL® V3 - Guía de Bolsillo - Jan van Bon - Google Libros*. Van Haren Publishing, Zaltbommel. https://books.google.com.ec/books?id=IWZeAgAAQBAJ&printsec=copyright&source=gbs_pub_info_r#v=onepage&q&f=false
- Juran, J. M. (1997). *A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços* (2ª Edição, Vol. 1). Livraria Pioneira Editora. https://books.google.com.ec/books/about/A_qualidade_desde_o_projeto.html?id=pqjVAn0LrmMC&redir_esc=y
- Justine Sirait. (2006). *MEMAHAMI ASPEK-SPEK PENGELOLAAN SUMBER DAYA MANUSIA DALAM ORGANISASI* (GRASINDO (ed.)).
- Keller, A., & Midboe, T. (2010). Implementing a mesa de servicios: A practitioner's perspective. *Proceedings of the 2010 IEEE/IFIP Network Operations and Management Symposium, NOMS 2010*, 685–696. <https://doi.org/10.1109/NOMS.2010.5488378>
- Macas, E., & Romero, M. (2018). (PDF) *Evaluación de la Mesa de Ayuda con COBIT 4.1 en PETROAMAZONAS EP Bloque 56*. 41. https://www.researchgate.net/publication/328315746_Evaluacion_de_la_Mesa_de_Ayuda_con_COBIT_41_en_PETROAMAZONAS_EP_Bloque_56
- Office of Government Commerce. (2007). *Introduction to the ITIL service lifecycle* (Vol. 1). <https://books.google.com.ec/books?id=07wIY6cOPcgC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Oracle. (n.d.). *Database Server Architecture*. https://docs.oracle.com/cd/E24902_01/doc.91/e50711/ch_basecomponents.htm#EOIHS121
- RedHat. (2020). *What is an application architecture?* <https://www.redhat.com/en/topics/cloud-native-apps/what-is-an-application-architecture>

- Ridley, G., Young, J., & Carroll, P. (2004). COBIT and its utilization: A framework from the literature. *Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences*, 37, 3655–3662. <https://doi.org/10.1109/hicss.2004.1265566>
- Roca, J., Tenyi, A., & Cano, I. (2019). Paradigm changes for diagnosis: Using big data for prediction. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 57(3), 317–327. <https://doi.org/10.1515/cclm-2018-0971>
- Sallé, M., & Rosenthal, S. (2005). Formulating and implementing an HP IT program strategy using CobiT and HP ITSM. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 236. <https://doi.org/10.1109/hicss.2005.276>
- Service Desk Institutes. (n.d.). *Certificación de Mesa de servicios - Service Desk Institutes*. Retrieved April 22, 2021, from <https://www.servicedeskintstitute.com/service-desk-benchmarking/service-desk-certification/>
- Service Desk Institute. (2019). *Service Desk Institute ESSENTIAL HANDBOOK*. 8, 38.
- Service Desk Institute. (2016). *Professional Standard: Service Desk Analyst*. 57.
- SFIA. (2020). *Customer service support CSMG*. <https://sfia-online.org/en/sfia-7/skills/customer-service-support>
- The Open Group. (n.d.-a). *Fase D: Arquitectura tecnológica*. https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf8-doc/arch/chap10.html#tag_11_06
- The Open Group. (n.d.-b). *Phase E: Opportunities and Solutions*. <https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf8-doc/arch/chap11.html>
- The Open Group. (2021a). *Business Transformation Readiness Assessment*. <https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf91-doc/arch/chap30.html>
- The Open Group. (2021b). *Phase F: Migration Planning*. <https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf8-doc/arch/chap12.html>
- Universidad UNADE. (2020). *¿Para que sirve la gráfica de Gantt?*

<https://unade.edu.mx/para-que-sirve-la-grafica-de-gantt/>

van der Aalst, W. M. P., Reijers, H. A., Weijters, A. J. M. M., van Dongen, B. F., Alves de Medeiros, A. K., Song, M., & Verbeek, H. M. W. (2007). Business process mining: An industrial application. *Information Systems*, 32(5), 713–732.
<https://doi.org/10.1016/j.is.2006.05.003>

Van Sante, T., & Ermers, J. (2013). *ITIL® and TOGAF® 9.1: two frameworks*.

Weng, L., & Weng, B. (2010). Enterprise ITSM implementation model under social computing mode. *International Conference on Internet Technology and Applications, ITAP 2010 - Proceedings*, 1–4.
<https://doi.org/10.1109/ITAPP.2010.5566577>

ANEXO

Anexo 1.

Tabla 24. Soporte de servicio al cliente CSMG

Soporte de servicio al cliente	de al	Descripción
Nivel 1		Recibe y gestiona las solicitudes de servicio, siguiendo los procedimientos acordados. Asigna rápidamente las llamadas según corresponda. Registra incidentes y solicitudes de servicio y mantiene registros relevantes.
Nivel 2		Responde a las solicitudes comunes de servicio proporcionando información para permitir el cumplimiento. Asigna rápidamente las llamadas no resueltas según corresponda. Mantiene registros, informa a los usuarios sobre el proceso y aconseja a las personas relevantes sobre las acciones tomadas
Nivel 3		Actúa como el punto de contacto de rutina, recibiendo y manejando solicitudes de apoyo. Responde a una amplia gama de solicitudes de servicio de soporte proporcionando información para cumplir con las solicitudes o permitir la resolución. Proporciona investigación y diagnóstico de primera línea y asigna con prontitud los problemas no resueltos según corresponda. Ayuda con el desarrollo de estándares y los aplica para rastrear, monitorear, informar, resolver o escalar problemas. Contribuye a la creación de documentación de soporte.
Nivel 4		Supervisa los canales de prestación de servicios (humanos, digitales, de autoservicio, automatizados) y recopila datos de rendimiento. Ayuda con la especificación, desarrollo, investigación y evaluación de estándares de servicios. Aplica estos estándares para resolver o escalar problemas y brinda información técnica a los miembros del personal.
Nivel 5		Responsable de la gestión diaria, planificación de recursos y asignación de trabajo para cumplir con los niveles de servicio acordados. Específica, acuerda y aplica estándares. Asegura que se lleve a cabo el seguimiento y monitoreo del desempeño de la prestación de servicios a través de todos los canales (humano, digital, autoservicio, automatizado), se analicen métricas e informes y se resuelvan los problemas. Redacta y mantiene políticas, estándares y procedimientos para el servicio al cliente o las funciones de la mesa de servicio. Garantiza que el catálogo de servicios solicitados y admitidos esté completo y actualizado.
Nivel 6		Influye en la dirección estratégica y asume la responsabilidad de toda la gama de funciones de servicio al cliente, incluidos los marcos organizativos para las quejas, los estándares de servicio y los acuerdos operativos. Define los canales de servicio, los niveles de servicio, los estándares y el proceso de monitoreo para el servicio al cliente o el personal de la mesa de servicio. Proporciona liderazgo para brindar la cultura de servicio requerida para entregar los resultados organizacionales requeridos. Asume la responsabilidad de la continuidad del negocio y el cumplimiento legal, regulatorio y contractual.

Tomado de (SFIA, 2020)

Anexo 2.

Tabla 25. Evaluación para la transformación empresarial Vision

Factor:		Visión				
Definición	La visión es la capacidad de definir y comunicar claramente lo que desea lograr.					
1 Ad Hoc	2 Repetible	3 Definido	4 Administrado	5 Optimizado		
La gerencia puede definir claramente los objetivos, ya sea en Estrategia específica	El liderazgo que define la visión y los requisitos proviene del lado comercial, con aportes de TI.	Los procesos existentes son predecibles y probados, los cuales ayudan a pasar de la visión a los requisitos	Los impulsores principales de las iniciativas son claros	Los enfoques de las iniciativas de transformación esta definidas claramente para toda la organización.		

Adaptado de (The Open Group, 2021a)

Tabla 26. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial (Deseo, Voluntad y Resolución)

Factor:		Deseo, Voluntad y Resolución				
Definición	Deseo, Voluntad y Resolución es la presencia de un deseo de lograr los resultados, la voluntad de aceptar el impacto de hacer el trabajo, y la determinación de seguir y completar el esfuerzo.					
1 Ad Hoc	2 Repetible	3 Definido	4 Administrado	5 Optimizado		
Existe un claro entendimiento sobre los cambios organizaciones que implica la ejecución de los proyectos	Se asigna los recursos claves y los ejecutivos de alto nivel emiten el mensaje claro hacia la organización	Organizacionalmente se establecen los proyectos con un inicio y cierre respectivo.				

Adaptado de (The Open Group, 2021a)

Tabla 27. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial (Necesidad)

Factor:	Necesidad				
Definición	En el sentido de que existe una necesidad imperiosa de ejecutar el esfuerzo				
1 Ad Hoc	2 Repetible	3 Definido	4 Administrado	5 Optimizado	
Hay declaraciones claras sobre lo que la organización no podrá hacer si el proyecto no avanza, y declaraciones igualmente claras sobre lo que el proyecto permitirá que la organización haga	Hay consecuencias visibles y ampliamente entendidas del fracaso del esfuerzo y los criterios de éxito se han identificado y comunicado claramente.				

Adaptado de (The Open Group, 2021a)

Tabla 28. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial (Caso de Negocio)

Factor:	Caso de Negocio				
Definición	existe que crea un fuerte enfoque para el proyecto, identificando los beneficios que se deben lograr y creando así un imperativo para tener éxito.				
1 Ad Hoc	2 Repetible	3 Definido	4 Administrado	5 Optimizado	
El caso de negocio nivela los beneficios identificados que ofrecen la organización	Se señala de manera clara, los objetivos organizacionales, con los cuales la organización está comprometida				

Adaptado de (The Open Group, 2021a)

Tabla 29. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial (Financiación)

Factor:	Financiación				
Definición	en forma de una fuente clara de recursos fiscales, que satisface los gastos potenciales de la empresa.				
	1	2	3	4	5
	Ad Hoc	Repetible	Definido	Administrado	Optimizado
Se identifica de manera clara y concisa el origen de los fondos financieros para la ejecución del proyecto		Se ha discernido cuáles serán los recursos financieros para cada etapa del proyecto	Se ha identificado los responsables por unidad de negocio para la ejecución del proyecto y el cumplimiento del presupuesto		

Tomado de (The Open Group, 2021a)

Tabla 30. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial (El patrocinio y el liderazgo)

Factor:	El patrocinio y el liderazgo				
Definición	Existen y se comparten ampliamente, pero no tanto como para difundir la rendición de cuentas.				
	1	2	3	4	5
	Ad Hoc	Repetible	Definido	Administrado	Optimizado
El liderazgo mantiene a todos "a bordo" y mantiene a todos enfocados en los objetivos estratégicos.		El esfuerzo está patrocinado por un ejecutivo que está adecuadamente alineado para proporcionar el liderazgo que el esfuerzo necesita y capaz de articular y defender las necesidades del esfuerzo a nivel de la alta dirección	Estos patrocinadores ejecutivos están y seguirán participando en todo momento.		

Adaptado de (The Open Group, 2021a)

Tabla 31. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial

Factor:		La gobernanza				
Definición		s la capacidad de involucrar la participación y el apoyo de todas las partes interesadas o responsables del esfuerzo con el objetivo de garantizar que se sirvan los intereses corporativos y se logren los objetivos				
1	2	3	4	5		
Ad Hoc	Repetible	Definido	Administrado	Optimizado		
Hay partes interesadas claramente identificadas y un sentido claro de su interés y responsabilidad en el proyecto		Existe una cultura que fomente la participación hacia objetivos corporativos más que locales	Existe un historial de poder gestionar con éxito actividades que atraviesan áreas de interés	Existe una cultura que fomente la participación significativa, en contraposición a la simbólica, en los procesos de gestión	Existe y un compromiso con la revisión y el desafío continuos del proyecto y la apertura al asesoramiento externo.	

Adaptado de (The Open Group, 2021a)

Tabla 32. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial (Enfoque viable y modelo de ejecución)

Factor:		Enfoque viable y modelo de ejecución				
Definición		es la asignación de una responsabilidad específica y apropiada				
1	2	3	4	5		
Ad Hoc	Repetible	Definido	Administrado	Optimizado		
El reconocimiento de expectativas mensurables por parte de todas las partes interesadas y la alineación de la toma de decisiones con las áreas de responsabilidad y con el lugar donde se sentirá el impacto de las decisiones		La rendición de cuentas está alineada con el área donde se sentirán los beneficios del éxito o las consecuencias del fracaso del esfuerzo, así como con las áreas de responsabilidad.				

Adaptado de (The Open Group, 2021a)

Tabla 33. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial (Capacidad de ejecución de TI)

Factor:	Capacidad de ejecución de TI				
Definición	es la capacidad de realizar todas las tareas de TI requeridas por el proyecto, incluidas las habilidades, las herramientas, los procesos y la capacidad de gestión.				
	1 Ad Hoc	2 Repetible	3 Definido	4 Administrado	5 Optimizado
Ha habido una ejecución exitosa reciente de un esfuerzo similar de tamaño y complejidad similares y existen procesos		Existe un modelo de razonamiento apropiados para decidir qué habilidades y actividades contratar externamente.			

Adaptado de (The Open Group, 2021a)

Tabla 34. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial (Capacidad de ejecución empresarial)

Factor:	Capacidad de ejecución empresarial				
Definición	es la capacidad de la empresa para realizar todas las tareas requeridas por el esfuerzo, en áreas fuera de TI				
	1 Ad Hoc	2 Repetible	3 Definido	4 Administrado	5 Optimizado
capacidad de tomar decisiones dentro de las estrictas limitaciones de tiempo típicas de los entornos de proyectos basados en la reciente ejecución exitosa de un proyecto similar		esfuerzo de al menos la mitad del tamaño y la complejidad. Existen procesos, disciplina y habilidades no específicas de TI para lidiar con este tipo de esfuerzo	La empresa tiene una capacidad demostrada para lidiar con el tipo de problemas y requisitos de gestión de proyectos / carteras en curso.	he reconoce la necesidad de desarrollar conocimientos y habilidades para la nueva forma de trabajar, así como el valor de un análisis formal de brechas para habilidades y comportamiento.	

Tomado de (The Open Group, 2021a)

Tabla 35. Evaluación de la preparación para la transformación empresarial
(Capacidad empresarial para implementar y operar)

Factor:	Capacidad empresarial para implementar y operar				
Definición	los elementos de transformación y sus procesos comerciales relacionados, absorber los cambios que surgen de la implementación y la capacidad continua				
1	2	3	4	5	
Ad Hoc	Repetible	Definido	Administrado	Optimizado	
La empresa tiene una capacidad comprobada reciente para lidiar con los problemas de gestión de cambios	Existen nuevos procesos y sistemas y cuenta con un programa de gestión de servicios sólido, disciplinado e impulsado por procesos que proporciona operaciones, mantenimiento y soporte para los sistemas existentes.				

Adaptado de (The Open Group, 2021a)

Anexo 3.

Tabla 36. Evaluación de nivel de impacto por iniciativa.

No	Dominio	Id	Iniciativa	Habilitante o en marcha	Mejorar la experiencia de los clientes	Cumplir los niveles de SLA` s suscritos con los	Mejorar a la experiencia de los	Categorización efectiva de los clientes	Valoración cualitativa	Impacto
1	Negocio	CN01	Promocionar y realizar campañas de concientización de la mesa de servicios tecnológicos.	Si					0,25	BAJO
2	Negocio	CN02	Establecer programa de capacitación en función de los diferentes roles que cumple cada miembro de la mesa de servicios.	Si					2,00	ALTO
3	Negocio	CN03	Realizar un levantamiento de los procesos que son usado por la mesa de servicios tecnológicos, a fin de proponer cambios en función del nuevo sistema ITSM	Si					0,80	medio
4	Negocio	CN04	Diligenciar la experiencia del cliente.						0,70	BAJO
5	Datos	CD01	Implementar solución para el análisis de datos						1,75	ALTO
6	Aplicación	CA01	Establecer programa de capacitación hacia los usuarios finales del nuevo sistema ITSM.			0		0	0,50	BAJO
7	Tecnología	CT02	Migración a un nuevo sistema ITSM.						2,00	ALTO

La siguiente tabla describe la escala de colores que se utilizó para identificar el impacto de las iniciativas.

Tabla 37.Descripción de escala de colores para la valoración del impacto.

Esca la de Impacto	Color
Bajo: entre 0 - 0,7	
Medio: entre 0,7 y 1,4	
Alto: entre 1,4 y 2	

Tabla 38.Evaluación de nivel de esfuerzo por iniciativa.

N o	Área	Id	Iniciativa	En Marcha	Criterios Esfuerzo			Suma ponderada	Esfuerzo
					Recursos Económicos	Complejidad	Capacidad TI		
					40%	30%	30%		
1	Negocio	CN01	Promocionar y realizar campañas de concientización de la mesa de servicios tecnológicos.	SI	2	1	2	1,70	medio
2	Negocio	CN02	Establecer programa de capacitación en función de los diferentes roles que cumple cada miembro de la mesa de servicios.	SI	3	2	2	2,40	medio

3	Negocio	CN03	Realizar un levantamiento de los procesos que son usado por la mesa de servicios tecnológico, a fin de proponer cambios en función del nuevo sistema ITSM		1	3	2	1,90	medio
4	Negocio	CN04	Diligenciar la experiencia del cliente.		2	2	2	2,00	medio
5	Datos	CD01	Implementar solución para el análisis de datos		3	3	2	2,70	ALTO
6	Aplicación	CA01	Establecer programa de capacitación hacia los usuarios finales del nuevo sistema ITSM.		2	2	1	1,70	medio
7	Tecnología	CT02	Migración a un nuevo sistema ITSM.		3	3	3	3,00	ALTO

