



Evaluación de la capacidad de Gestión de Servicios de TI, utilizando el modelo de madurez de ITIL4 en una empresa industrial productora de alimentos, focalizadas en aquellas prácticas cuyo enfoque estratégico estén relacionadas con la resiliencia organizacional

Ricardo Antonio Jiménez Moreno

Talca, Región del Maule

ricardojimenez1402@gmail.com

Resumen: El nivel de madurez de las prácticas de gestión de servicios de TI tiene una influencia directa en la capacidad de una organización para enfrentar riesgos que puedan materializarse y afectar su operación. Este trabajo se desarrolló en una empresa industrial productora de alimentos, donde la gestión de servicios de TI es fundamental para asegurar la continuidad operativa y fortalecer la resiliencia organizacional frente a interrupciones planificadas y no planificadas. La motivación surge de la necesidad de identificar brechas y oportunidades de mejoras en prácticas de ITIL críticas de TI. La propuesta consiste en poder aplicar el modelo de madurez de ITIL4 de Axelos para evaluar las prácticas de servicios asociadas a la resiliencia organizacional, tales como gestión de incidentes, cambios, problemas, riesgos, validación y pruebas y mejora continua. El objetivo es diagnosticar el nivel actual de capacidad y madurez de las prácticas, lograr identificar brechas y proponer algunas mejoras que le permitan alcanzar niveles superiores de madurez. El procedimiento incluyó una revisión documental, realizar entrevistas a los responsables de TI y analizar los resultados basados en los criterios de capacidad definidos por Axelos. Se identificaron fortalezas en las prácticas de gestión de riesgos y mejora continua, pero brechas significativas en la gestión de cambios y validación y pruebas del servicio. Se propusieron mejoras junto a la utilización de plantillas, y se creó una hoja de ruta para alcanzar un nivel 3 de madurez que permita a la empresa fortalecer la gestión de servicios y apoyar la continuidad operativa.

Palabras Clave: ITIL, Madurez, Axelos, Prácticas, SVS.



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): ☐ Memoria o trabajo de título ☒ Tesis de Postgrado

Título del trabajo: Evaluación de la capacidad de Gestión de Servicios de TI, utilizando el modelo de madurez de ITIL4 en una empresa industrial productora de alimentos, focalizadas en aquellas prácticas cuyo enfoque estratégico estén relacionadas con la resiliencia organizacional

Nombre del candidato(a): Ricardo Antonio Jiménez Moreno

Carrera / Grado: Magíster en Tecnología de la información

Campus: Vitacura Departamento: Informática

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Roberto Maino, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente

DEJO CONSTANCIA que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución.

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)

☒ El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (**embargo**) por (marcar una opción):

☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 2 años ☐ 3 años ☐ 5 años ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 28/08/2026

Firma:

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 27/08/2026

Firma:

1 Introducción

1.1 Motivación

En las empresas industriales productora de alimentos en donde su foco central no es la tecnología, hoy en día su operación depende cada vez más de los sistemas de información y de los servicios que la soportan para poder asegurar su cadena de suministros, cumplimiento normativo y respuesta oportuna ante incidentes. Sin embargo, muchas de estas organizaciones no evalúan formalmente su capacidad de gestión de servicios de TI ni el grado de madurez de sus prácticas relacionadas con la resiliencia organizacional.

Entendiendo la resiliencia organizacional como la capacidad de las empresas para poder anticiparse, planificar, resistir y recuperarse frente a interrupciones o condiciones adversas permitiendo mantener su continuidad operativa. Esta capacidad depende de un conjunto de prácticas de gestión de servicios que fortalecen la estabilidad operativa, reducción de pérdidas y la capacidad de recuperación, que este trabajo se pretenden lograr identificar y evaluar.

1.2 Formulación del Problema

La falta de evaluaciones sistemáticas de madurez puede dificultar la identificación de brechas críticas y su planificación, pudiendo estas comprometer la continuidad operativa del negocio.

1.3 Solución Propuesta

La solución propuesta consiste en realizar una evaluación del nivel de madurez de las prácticas de gestión de servicios de TI, relacionadas con la resiliencia organizacional en una empresa industrial del rubro de alimentos, utilizando para ello el modelo de madurez propuesto por ITIL4. Las principales prácticas a ser evaluadas serán:

- Gestión de Incidentes
- Gestión de Cambios
- Gestión de Problemas
- Gestión de Riesgo
- Validación y Pruebas del Servicio
- Mejora Continua
- Gestión de Activos TI
- Gestión de la Configuración del Servicio
- Gestión de Infraestructura y Plataforma
- Gestión de Eventos

El objetivo es determinar el estado actual de las prácticas, poder identificar brechas y oportunidades de mejora, y generar un diagnóstico que sirva como base para la toma de decisiones, orientadas a fortalecer la capacidad de respuesta y recuperación frente a eventos que comprometan la continuidad operativa de la organización.

1.4 Hipótesis

"La aplicación del modelo de madurez de ITIL4 con enfoque en la resiliencia organizacional, permite identificar deficiencias en prácticas de gestión de servicios de TI logrando evidenciar mejoras oportunas para fortalecer la capacidad de la organización ante incidentes que comprometan su continuidad operativa "

- Variable Dependiente: El nivel de madurez de las prácticas de ITIL4 relacionadas con la resiliencia organizacional.
- Variable Independiente: La capacidad de las prácticas de servicio de TI relacionados con la resiliencia organizacional.

1.5 Metodología de validación de la Hipótesis

- Revisar documentación: analizar políticas, procedimientos, reportes existentes sobre la gestión de TI. para establecer una línea base de cada práctica.
- Crear un cuestionario a ser aplicado a cada responsable de TI o de la práctica.
- Entrevistar a los líderes de TI para entender los desafíos, brechas y percepciones sobre la resiliencia organizacional.
- Realizar la evaluación del modelo de madurez de ITIL 4 a las prácticas seleccionadas.
- Validar la hipótesis evaluando si las brechas identificadas en la madurez se reflejan en riesgos o debilidades en la operación crítica.
- Analizar los resultados y las brechas entre el estado actual y el nivel deseado.

1.6 Organización del documento

La estructura de este informe comienza con una revisión literaria que incluye el marco teórico y del estado del arte, para luego continuar con el desarrollo de la solución junto al análisis de los resultados y recomendaciones, para finalizar con las conclusiones y referencias.

2 Revisión de literatura

2.1 Marco Teórico

2.1.1 Servicio

Un Servicio es un medio para entregar valor a los clientes, facilitando los resultados que los clientes quieren lograr y sin que éstos tengan que asumir los costos y riesgos asociados a la consecución de dichos resultados. [2]

2.1.2 Gestión de servicios

La Gestión de Servicios es “Un conjunto de capacidades organizativas especializadas para generar valor para los clientes en forma de servicios”. También se puede decir que la gestión de servicios de TI es un enfoque sistemático para ofrecer valor a los clientes a través de servicios de TI. Para desarrollar la capacidad especializada de una organización requiere una mejor comprensión de:

- El valor y su naturaleza
- El alcance y la naturaleza de las partes interesadas que están involucradas
- Cómo se permite la co-creación de valor a través de los servicios [1].

2.1.3 ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

Es un conjunto de buenas prácticas ampliamente reconocido para la gestión de servicios de tecnología de la información. Sus principales conceptos y principios incluyen la adopción de un enfoque orientado al servicio, la alineación de la TI con los objetivos del negocio, la mejora continua, la gestión de cambios, la gestión de incidencias, la gestión de problemas, la gestión del conocimiento y la importancia de medir y evaluar el desempeño de los servicios. ITIL proporciona un marco de trabajo integral que ayuda a las organizaciones a ofrecer servicios de TI eficientes y de calidad, al tiempo que promueve la colaboración, la transparencia y la excelencia operativa [2].

2.1.4 ITIL4 (Information Technology Infrastructure Library, versión 4)

ITIL4 fue diseñado para alinear los servicios de TI con las necesidades del negocio y promover la mejora continua. Introducido en 2019 por AXELOS, ITIL4 representa una evolución desde las versiones anteriores, integrando un enfoque más ágil y adaptable, además de principios basados en DevOps, Lean y la transformación digital. ITIL4 tiene como objetivo proporcionar valor tanto a los clientes como a las organizaciones a través de prácticas estandarizadas para la entrega y el soporte de servicios de TI [3].

a) Las cuatro dimensiones de la Gestión de Servicios:

ITIL describe cuatro dimensiones de la gestión de servicios que son colectivamente críticas para la creación conjunta efectiva y eficiente de valor con los clientes y otras partes interesadas en forma de productos y servicios

- 3 **Organización y personas:** aborda la estructura de la organización, roles y responsabilidades, estructura organizacional formal, Cultura, capacidades y competencias del personal. Todas las personas deben tener una clara comprensión de su contribución a la creación de valor para la organización, sus clientes y otras partes interesadas.
- 4 **Información y tecnología:** Incluye la información y los conocimientos necesarios para la gestión de servicios y la tecnológica requerida (hardware, software, plataformas). Para muchos servicios, la gestión de la información es el medio principal para habilitar el valor para el cliente.
- 5 **Socios y proveedores:** Abarca las relaciones de una organización con otras organizaciones que están involucradas en el diseño, desarrollo, implementación, entrega y soporte y/o mejora continua de los servicios. Incorpora Contratos y Acuerdos.
- 6 **Flujos de valor y procesos:** Define las actividades, flujos de trabajo, controles y procedimientos necesarios para lograr los objetivos acordados. Se ocupa de como las diversas partes de una organización funcionan de manera integrada y coordinada para permitir la creación de valor a través de productos o servicios (de manera eficiente y efectiva). [3]

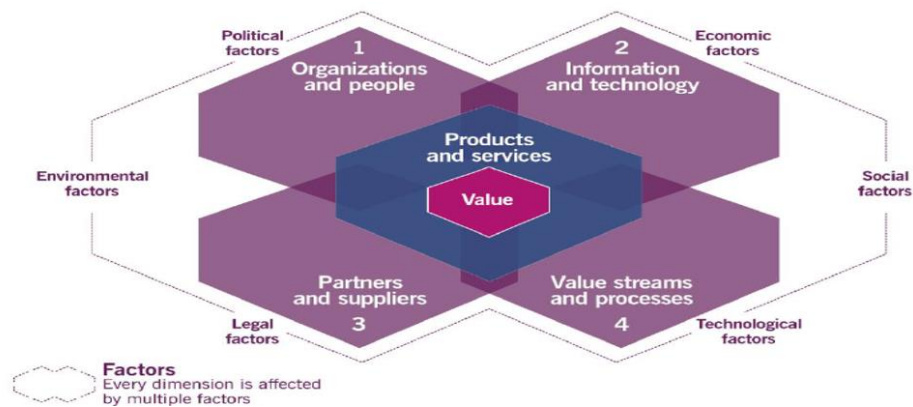


Figura 1. Las cuatro dimensiones de la gestión de servicios ITIL

b) El Sistema de Valor del Servicio (SVS)

El **Sistema de valor del servicio (Service Value System, SVS)** es el núcleo de ITIL4 el cual muestra cómo todos los componentes y actividades de la organización trabajan juntos para facilitar la creación de valor mediante servicios. El propósito es asegurar que la organización co-crea continuamente valor con todas las partes interesadas a través del uso y la gestión de productos y servicios. Está compuesto por los siguientes elementos [3]:

- **Gobernanza:** son los medios por los cuales se dirige y controla una organización
- **Cadena de valor del servicio:** conjunto de actividades interconectadas que realiza una organización para entregar un producto o servicio valioso a los consumidores y facilitar la realización de valor.
- **Prácticas:** son un conjunto de recursos organizacionales diseñados para realizar un trabajo o lograr una meta u objetivo. Incluye prácticas específicas en áreas de gestión de servicios, gestión general y gestión técnica.
- **Mejora continua:** una actividad organizacional recurrente, realizada en todos los niveles, para garantizar que el rendimiento de una organización cumpla continuamente con las expectativas de las partes interesadas, asegura que los servicios de TI sigan alineados con las necesidades del negocio a través de ciclos de revisión y mejora.

- **Principios rectores o guías de ITIL4:** son recomendaciones que pueden orientar a una organización en todas las circunstancias, independientemente de los cambios en sus objetivos, estrategias, tipo de trabajo o estructura de gestión. Entre estos principios se encuentran:
 - **Enfocarse en el valor:** ITIL4 enfatiza la creación de valor a través de los servicios de TI para los clientes y la organización.
 - **Comenzar desde donde se está:** Fomentar la mejora sobre la base de las prácticas y recursos actuales.
 - **Progresar iterativamente con retroalimentación:** Adoptar un enfoque ágil y modular para adaptarse rápidamente a los cambios.
 - **Colaborar y promover la visibilidad:** Fomentar la cooperación y comunicación entre equipos. [3]

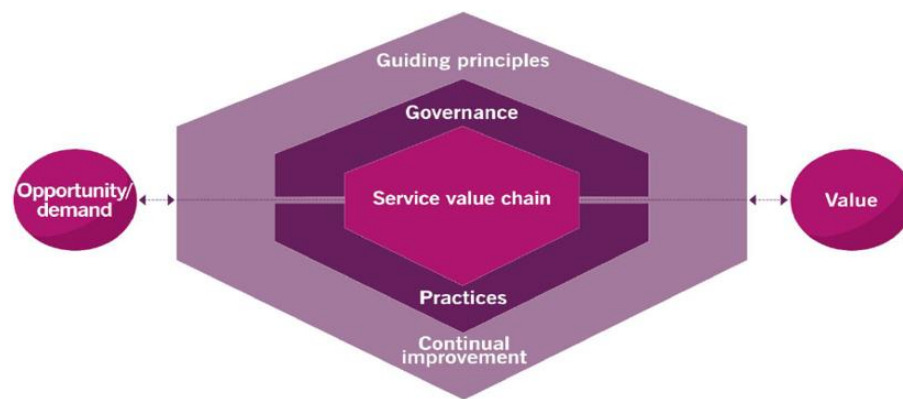


Figura 2. El sistema de valor de servicios ITIL

2.1.5 Prácticas de gestión de servicios en ITIL4

Las prácticas son un conjunto de recursos organizativos diseñados para realizar un trabajo o cumplir un objetivo, en ITIL4 no se habla de procesos sino de prácticas. El sistema de valor del servicio ITIL incluye un total de 14 prácticas de gestión general, 17 prácticas de gestión del servicio y 3 prácticas de gestión técnica [3]. Cada una de estas prácticas está diseñada para integrarse de manera modular, permitiendo su adaptación a las necesidades y recursos específicos de cada organización.

Tabla 1. Prácticas de servicios ITIL 4

Prácticas Generales de Gestión (14)	Prácticas de Gestión de Servicios (17)	Prácticas de gestión Técnica (3)
Gestión de la Arquitectura (configuración)	Gestión de la Disponibilidad	Gestión de la Implementación (Despliegue)
Mejora Continua	Análisis del Negocio (Empresarial)	Gestión de infraestructura y plataformas
Gestión de Seguridad de la Información	Gestión de la Capacidad y Desempeño	Desarrollo y Gestión de Software
Gestión del Conocimiento	Habilitación de Cambios	
Medición e Informes	Gestión de Incidentes	
Gestión de Cambios Organizacional	Gestión de Activos de TI	
Gestión de Cartera (Portafolio)	Monitoreo y Gestión de Eventos	
Gestión de Proyectos	Gestión de Problemas	
Gestión de Relaciones	Gestión de Versiones (liberación)	
Gestión de Riesgos	Gestión del Catálogo de Servicios	
Gestión Financiera de los Servicios	Gestión de la Configuración del	

Prácticas Generales de Gestión (14)	Prácticas de Gestión de Servicios (17)	Prácticas de gestión Técnica (3)
	Servicio	
Gestión de Estrategia	Gestión de la Continuidad del Servicio	
Gestión de Proveedores	Diseño del Servicio	
Gestión de Talento y Fuerza Laboral	Servicio de Atención al Cliente (Service Desk)	
	Gestión del Nivel de Servicio	
	Gestión de Peticiones de Servicio (Requerimientos)	
	Validación y Pruebas del Servicio	

2.1.6 Modelo de Madurez de ITIL

El modelo de madurez ITIL define criterios para evaluar la madurez del SVS de la organización basándose en todos los componentes clave del SVS, combinados con el nivel de capacidad demostrado por las prácticas de gestión dentro del alcance de la evaluación.

El modelo de madurez de ITIL proporciona herramientas para evaluar la capacidad de las prácticas de gestión y la madurez del SVS de la organización. Se aplican las siguientes reglas:

- El alcance de una evaluación de madurez incluye a los cinco componentes del SVS.
- La madurez del componente “práctica” del SVS se define en función de la evaluación de capacidad de las prácticas incluidas en el alcance.
- La práctica de mejora continua se incluye en cada evaluación de madurez. Las otras prácticas dentro del alcance se definen cuando se planifica la evaluación, en función de sus objetivos.
- Para garantizar una evaluación válida y representativa de las prácticas como parte del SVS de la organización, se recomienda incluir al menos siete prácticas en el alcance de una evaluación de madurez. En general, las evaluaciones de madurez son más representativas y aplicables a la organización en su conjunto cuando hay más prácticas en el alcance.
- Las organizaciones pueden realizar evaluaciones de capacidad utilizando cualquier número de prácticas individuales sin evaluar los componentes del SVS; por ejemplo, para apoyar la mejora de las prácticas seleccionadas [4].

2.1.7 Evaluación de la capacidad

La siguiente escala de niveles de capacidad se aplica a todas las prácticas de gestión:

- **Nivel 1:** La práctica no está bien organizada; se realiza de forma inicial/intuitiva. Puede ser ocasional o lograr parcialmente su propósito a través de un conjunto incompleto de actividades
- **Nivel 2:** La práctica logra sistemáticamente su propósito a través de un conjunto básico de actividades, apoyado por recursos especializados.
- **Nivel 3:** La práctica está bien definida y logra su propósito de manera organizada, utilizando recursos dedicados y apoyándose en aportaciones de otras prácticas que están integradas en un sistema de gestión de servicios.
- **Nivel 4:** La práctica logra su propósito de una manera altamente organizada y su desempeño se mide y evalúa continuamente en el contexto del sistema de gestión del servicio
- **Nivel 5:** La práctica está mejorando continuamente las capacidades organizacionales asociadas con su objetivo [4].

2.1.8 Criterios de capacidad

Para cada práctica, se define una serie de criterios y nivel de capacidad, desde el nivel 2 al nivel 5. Por ejemplo, los criterios asignados al nivel de capacidad 2 describen las capacidades funcionales que respaldan el logro del propósito de la práctica, los criterios asignados al nivel 5 describen las capacidades que respaldan la

contribución de la práctica a la mejora continua de la organización. Los criterios de capacidad desarrollados para cada práctica están diseñados para garantizar que la evaluación de la capacidad cubra exhaustivamente la capacidad de la práctica para lograr su propósito. Para ello, los criterios se basan en los PSF (Factores de éxito de la práctica), para cada PSF se define un promedio de 5 a 6 criterios. Por definición, el cumplimiento del PSF de la práctica garantiza el cumplimiento de su propósito. A su vez, el cumplimiento del PSF se puede confirmar al cumplir todos los criterios definidos para el PSF [4].

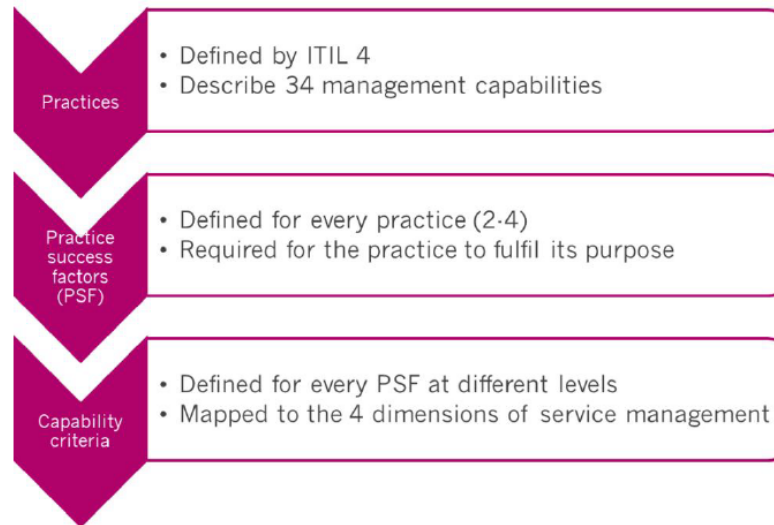


Figura 3. Diseño de los criterios de capacidad

Cada criterio se asigna a una de las cuatro dimensiones de la gestión de servicios y al nivel de capacidad soportado. Cuanto mayor sea el nivel de capacidad, más completa será la adopción de la práctica.

2.1.9 Identificación del nivel de capacidad

El nivel de capacidad general de una práctica se define por el nivel más alto para el cual se cumplen todos los criterios de capacidad. Por ejemplo, si se cumplen todos los criterios asignados al nivel 3, y solo algunos de los criterios asignados a los niveles 4 y/o 5, entonces el nivel de capacidad general de la práctica se evalúa como 3.

En promedio, se definen entre 5 y 6 criterios de capacidad para cada PSF (Factor de Éxito de la Práctica). No se asignan criterios al nivel de capacidad 1.

El nivel de capacidad general de la práctica se evalúa como 2 si se cumplen todos los criterios del nivel 2; si se cumple más de la mitad de ellos entonces se evalúa como nivel 1; y si se cumple menos de la mitad de los criterios del nivel 2 entonces no se asigna un nivel de capacidad general [4].

PSF	Criterios	Dimensión	Nivel de capacidad
Nombre de la práctica			
PSF1	Nombre PSF1		
PSF1	Criterio	Flujos de valor y procesos	2
PSF1	Criterio	Flujos de valor y procesos	2
PSF1	Criterio	Información y tecnología	3
PSF2	Nombre PSF2		
PSF2	Criterio	Información y tecnología	3
PSF2	Criterio	Flujos de valor y procesos	3
PSF2	Criterio	Socios y proveedores	4
PSF2	Nombre PSF3		

Si se cumplen todos los criterios hasta un determinado nivel, se alcanza el nivel de capacidad.

}3

Nivel de capacidad alcanzado

Figura 4. Identificación del nivel de capacidad

2.1.10 Evaluación de Madurez del SVS

La madurez del SVS se calcula con base en los resultados de las evaluaciones de las capacidades de sus componentes. El nivel de madurez general del SVS se define como el nivel más bajo alcanzado por cada componente. Se definen los siguientes niveles de madurez para el SVS

- **Nivel 1 (Inicial):** El trabajo inicial se ha completado, pero el propósito y los objetivos del SVS dentro del alcance no se han siempre logrado.
- **Nivel 2 (Gestionado):** Se lleva a cabo la planificación gestionada y la medición del desempeño, y el propósito y los objetivos del SVS dentro del alcance se logran repetidamente, aunque no de manera estandarizada.
- **Nivel 3 (Definido):** Los estándares definidos para toda la organización brindan orientación en todo el SVS.
- **Nivel 4 (Gestionado Cuantitativamente):** El SVS está basado en datos, con evaluación de desempeño cuantitativa.
- **Nivel 5 (Optimizado):** El SVS está optimizado y enfocado en la mejora continua [4].

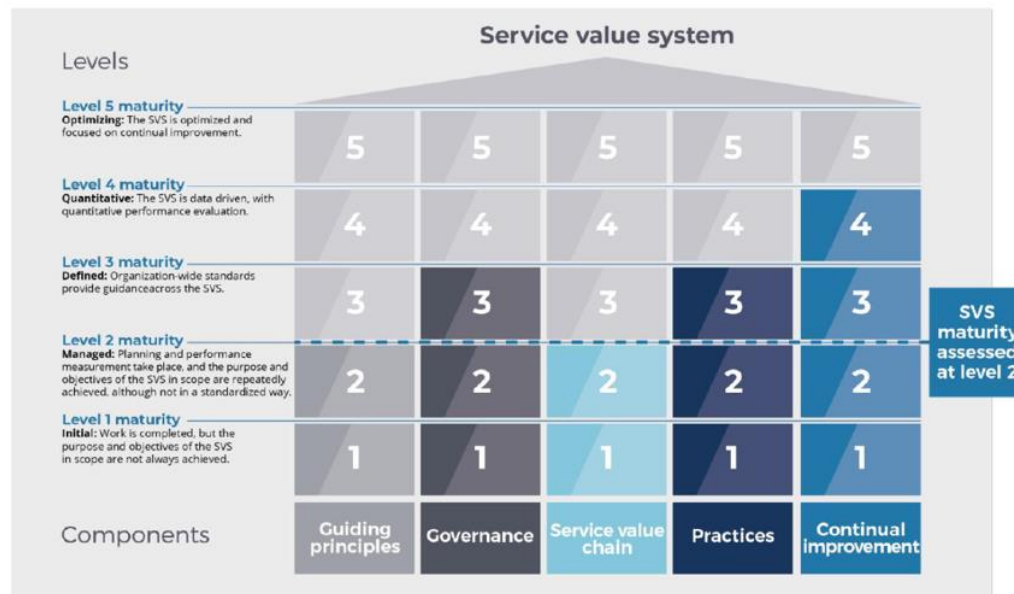


Figura 5. Componentes del SVS y niveles de madurez evaluados

Estos criterios genéricos se aplican a los cinco componentes del SVS de la organización

- Principios Rectores
- Gobernanza
- Cadena de valor del Servicio
- Prácticas
- Mejora Continua

2.1.11 Madurez de las Prácticas:

Para el alcance y enfoque definido de la evaluación, algunas prácticas se identifican como primarias y otras como de apoyo. Las prácticas primarias están directamente involucradas y son necesarias para alcanzar los objetivos del SVS dentro del alcance de la evaluación. Las prácticas de apoyo son necesarias para que las prácticas primarias alcancen eficazmente sus objetivos y funcionen a niveles de capacidad más altos [4].

En el contexto de la evaluación de la madurez, se aplican las siguientes reglas:

- **Nivel 1:** Todas las prácticas primarias dentro del alcance de la evaluación alcanzan el nivel de capacidad 1.
- **Nivel 2:** Todas las prácticas primarias dentro del alcance de la evaluación alcanzan el nivel de capacidad 2.
- **Nivel 3:** Todas las prácticas primarias dentro del alcance de la evaluación alcanzan el nivel de capacidad 3. Todas las prácticas de apoyo dentro del alcance de la evaluación alcanzan el nivel de capacidad 1.
- **Nivel 4:** Todas las prácticas primarias dentro del alcance de la evaluación alcanzan el nivel de capacidad 4. Todas las prácticas de apoyo dentro del alcance de la evaluación alcanzan el nivel de capacidad 2.
- **Nivel 5:** Todas las prácticas primarias dentro del alcance de la evaluación alcanzan el nivel de capacidad 5. Todas las prácticas de apoyo dentro del alcance de la evaluación alcanzan el nivel de capacidad 3.



Figura 6. Niveles de capacidad de las prácticas primarias/de apoyo y madurez de las prácticas.

2.1.12 Madurez de la Mejora Continua

La mejora continua se aplica en todas las áreas de la organización y en todos los niveles de gestión, desde el estratégico hasta el operativo. Para maximizar la eficacia de los servicios, cada persona que contribuye a su prestación debe buscar constantemente oportunidades de mejora.

La evaluación de madurez no se centra en la adopción de un modelo de mejora específico, sino que ayuda a comprender el rol y la madurez de la mejora continua en toda la organización [4].

Es obligatorio incluir la práctica de mejora continua en el alcance de toda evaluación de madurez integral y de alto nivel. Para cumplir este requisito, se pueden aplicar las siguientes reglas para evaluar la madurez de la mejora continua:

- **Nivel 1:** La práctica de mejora continua se encuentra en el nivel 1 o superior. Los datos de desempeño ocasionalmente se recopilan y se implementan algunas mejoras.
- **Nivel 2:** La práctica de mejora continua se encuentra en el nivel 2 o superior. Algunas áreas de gestión se evalúan y mejoran repetidamente, estas actividades son reactivas y en gran medida no están documentadas.
- **Nivel 3:** La práctica de mejora continua se encuentra en el nivel 3 o superior. Los objetivos de desempeño son documentados y mapeados a los objetivos de negocio. Se adopta formalmente un proceso común de medición y mejora.

- **Nivel 4:** La práctica de mejora continua se sitúa en el nivel 4 o superior y se aplica a todos o la mayoría de los aspectos del SVS. Las mejoras organizacionales se miden cuantitativamente, se monitorea y analiza la dinámica de mejora, y se implementan de forma proactiva.
- **Nivel 5:** La práctica de mejora continua se encuentra en el nivel 5. Los objetivos de rendimiento se alinean dinámicamente con la estrategia empresarial. El enfoque de mejora continua evoluciona para respaldar la visión y los objetivos de la organización

2.1.13 Delimitar el Alcance para una Evaluación de Madurez

El modelo de Madurez de ITIL está diseñado para proporcionar a las organizaciones una herramienta que les permita realizar una evaluación objetiva e integral de sus capacidades de gestión de servicios y la madurez de su SVS. El objetivo principal de estas evaluaciones es fundamentar la planificación de mejoras de la organización, identificando las áreas que necesitan mejorar.

En la teoría, todas las prácticas de ITIL son importantes, pero esto no significa que las organizaciones deban buscar el máximo nivel de capacidad en cada una. Las metas y objetivos organizacionales, los recursos y limitaciones disponibles, y las prioridades actuales hacen que algunas prácticas sean irrelevantes o insignificantes, y que algunas sean más prioritarias que otras.

Las organizaciones deben adoptar un enfoque que cumpla con sus requisitos y sea aplicables en su contexto. Axelos proporciona dos herramientas de ayuda para poder determinar el alcance como son: Cascada de Objetivos y Áreas de Enfoque Estratégico [4].

2.1.14 Cascada de Objetivos

El alcance basado en objetivos se basa en el conjunto predefinido de objetivos genéricos que una organización podría perseguir. Los objetivos se agrupan en áreas de enfoque estratégico que están estrechamente relacionadas entre sí y suelen requerir conjuntos de capacidades idénticos o superpuestos, que pueden utilizarse como punto de partida para definir el alcance de una evaluación, y cada objetivo se asigna a un conjunto de prácticas principales y de apoyo. Las prácticas principales están directamente relacionadas y son necesarias para alcanzar los objetivos del SVS en el ámbito de la evaluación. Las prácticas de apoyo son necesarias para que estas prácticas alcancen eficazmente sus objetivos y funcionen a niveles de capacidad superiores [4].

A continuación, se presenta una lista de objetivos organizacionales:

- Beneficios obtenidos de las inversiones en TI y la cartera de servicios
- Prestación de servicios de TI en línea con las necesidades del negocio
- Gestión de relaciones y satisfacción de las partes interesadas
- Pérdidas operativas minimizadas
- Gestión de riesgos, seguridad y cumplimiento
- Arquitectura administrada y estandarización
- Capacidad de convertir los requisitos de negocio en soluciones operativas/TI de alta velocidad
- Programas y proyectos entregados a tiempo, dentro del presupuesto y cumpliendo los requisitos y estándares de calidad.
- Infraestructura, aplicaciones y procesos escalables
- Recursos, costos y presupuestos administrados
- Productos, servicios y capacidades mejorados continuamente
- Personal competente, conocedor y motivado

2.1.15 Áreas de Enfoque Estratégico

Una organización podría no tener una lista clara de sus objetivos, pero generalmente puede explicar sus prioridades actuales en términos de enfoque estratégico.

Un área de enfoque estratégico es un conjunto de capacidades interconectadas respaldadas por uno o más de los objetivos organizacionales. Algunas áreas de enfoque estratégico son:

- Alineación e integración/efectividad empresarial.
- Resiliencia organizacional.
- Agilidad organizacional.
- Excelencia operativa/eficiencia/uso eficiente de los recursos de TI. [4]

2.2 Estado del Arte

Axelos en el año 2022, lanzó la primera evaluación y modelo oficial de madurez de ITIL. Antes de esto las organizaciones solían realizar evaluaciones inspiradas en CMMI, evaluaciones de madurez a la medida de ITIL o autoevaluaciones. Si bien estas presentaban ciertas ventajas, pero las del tipo CMMI no se centran en la Gestión de Servicios de TI y las autoevaluaciones son inherente y sesgadas.

En cambio, la evaluación oficial de madurez de ITIL es la única herramienta objetiva para evaluar la Gestión de Servicios de TI (ITSM), basada en conceptos desarrollados en el marco ITIL 4. Partiendo del modelo de las cuatro dimensiones, se pueden evaluar diversas áreas de una organización para garantizar la aplicación integral de la gestión de servicios. La evaluación de madurez de ITIL utiliza criterios objetivos para cada área dentro del alcance y asigna una calificación de madurez o capacidad de 1 a 5 a cada una. Los resultados permiten a la dirección identificar debilidades para priorizar y asignar recursos para abordarlas.

Hay tres tipos básicos de evaluaciones:

- **Integral:** Evalúa cada componente del Sistema de Valor del Servicio y al menos siete prácticas de ITIL. La Mejora Continua debe ser una de las prácticas evaluadas.
- **Madurez de alto nivel:** evalúa solo el Sistema de Valor del Servicio o el Sistema de Valor del Servicio y menos de siete prácticas.
- **Prácticas seleccionadas:** evalúa solo las prácticas de ITIL (el alcance de las prácticas cubiertas lo determinan tanto el evaluador como el cliente), pero no incluye los componentes del SVS.

En cualquiera de las tres evaluaciones requieren una evaluación de la capacidad de la práctica de Mejora Continua.

Un aspecto importante de la Evaluación de Madurez de ITIL es que no cualquiera puede realizarla. Las empresas de consultoría deben ser examinadas y aprobadas por Axelos, y los evaluadores deben estar acreditados por su amplia experiencia y haber aprobado el examen. [4]

2.3 Trabajos Relacionados

En la literatura en general cada vez que una empresa requiere evaluar el nivel de madurez de los servicios relacionados con TI se procede a crear su propio modelo de madurez basada en estándares como CMMI o COBIT esto se puede observar en los siguientes trabajos:

- **“Evaluación de la Gestión de Servicios de TI en PT. Mukti Adhi Sejahtera mediante la medición del nivel de madurez de ITIL V3”** En este trabajo se hizo una auditoria centrada en el dominio de la operación del servicio de TI que incluyó la gestión de eventos, gestión de incidentes, gestión de problemas, gestión de acceso y gestión de requerimientos utilizando el marco de referencia ITIL V3 para medir la madurez de cada subproceso. Le asignaron un nivel de madurez según algunos criterios predefinidos y se calculó el nivel de madurez mediante fórmulas específicas para el dominio completo, entregando hallazgos para cada área de gestión, finalmente se recomendaron iniciativas de mejora para elevar el nivel de madurez de los servicios de TI como lo son el documentar y estandarizar sus procedimientos, implementar herramientas de automatización y fortalecer las políticas de acceso para mejorar la seguridad. [7]
- **“Modelo de evaluación para la implementación de la Gestión de Servicios de Tecnologías de la Información utilizando ITIL Fuzzy”** En este trabajo se analizó el cómo optimizar los servicios de TI utilizando el marco de referencia de ITIL V3 para medir el nivel de madurez de la gestión del servicio con un enfoque difuso obteniendo un modelo para dichos efectos. En donde la lógica difusa se aplicó para convertir la información cualitativa de los cuestionarios en una valoración cuantitativa permitiendo reducir ambigüedades en la interpretación. Los resultados fueron optimistas ya que permitieron calcular el índice de madurez global del estado actual y el estado deseado de cada una de los dominios analizados (Estrategia, Diseño, Transición y Operación del servicio). [8]
- **“Gestión de lo inevitable: un modelo de madurez para establecer capacidades de gestión de respuesta a incidentes”** En este trabajo se aborda la necesidad de constar con un modelo de madurez

simple para la gestión de respuestas ante incidentes de seguridad de la información, se analizan diferentes modelos de madurez como COBIT e ITIL que suelen ser vistos como complejos de implementar. Por lo cual se propone el modelo IRM3 que pueda ser aplicado a organizaciones inmaduras que considere una perspectiva sociotécnica y que pueda ser evaluable de forma práctica. El modelo está organizado en cuatro áreas: Organización, Humanos, herramientas y procesos, y contiene 29 dimensiones de capacidades siendo probado en siete organizaciones reales con distintos niveles de madurez y tamaño siendo una herramienta útil en el diagnóstico y mejora, pero se evidencian ciertas limitaciones relacionadas con estandarizaciones y marcos legales. [9]

Debido a lo anterior, en cada trabajo las organizaciones son evaluadas en base a criterios desarrollados de forma interna que en general carecen de un estándar comparativo de sus capacidades y niveles de madurez con otras organizaciones similares, lo cual es una de las principales razones por la cual el modelo de madurez de ITIL toma relevancia e importancia.

3 Desarrollo

A continuación, se detallará los resultados obtenidos de la evaluación de las capacidades de madurez considerando como base la guía de evaluación del modelo de madurez de ITIL4 de Axelos [4], en donde es importante considerar que no es posible realizar una certificación formal de los resultados debido a que no somos una entidad evaluadora reconocida por Axelos, pero si se pretende abordar y cumplir con todo lo señalado en la Guía.

3.1 Proceso de Evaluación:

El flujo del proceso de evaluación propuesto por Axelos está compuesto por un Alcance, Planificación, obtención y revisión de documentación, realizar entrevistas, revisión de sistemas y registros, análisis e Informes, el cual se puede observar en la siguiente figura 7.

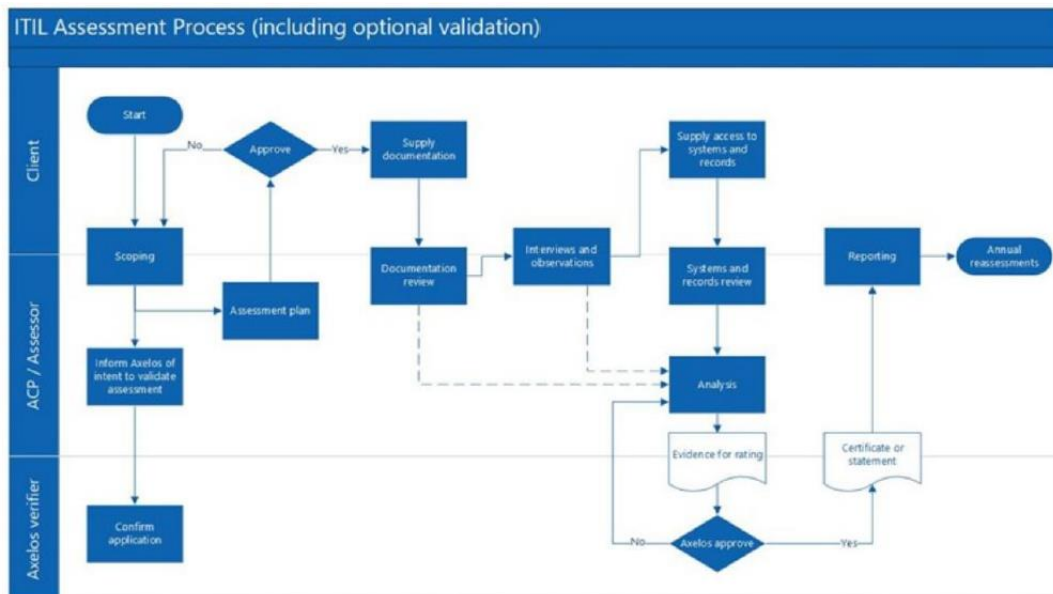


Figura 7. Proceso de evaluación ITIL

En lo relacionado a los roles:

- **Cliente:** se determinó que este rol lo asumiera el Gerente de TI de la organización evaluada.
- **Asesor ACP:** este rol fue asumido en su totalidad por el autor de este trabajo.

- **Verificador Axelos:** Este rol fue eliminado, debido que este trabajo no será validado formalmente por Axelos debido al que esta fuera del alcance de este trabajo.

3.2 Definir el Alcance

La evaluación se realizó en una empresa industrial productora de alimentos de la séptima región de Chile, en donde la evaluación se hizo a nivel de prácticas seleccionadas dejando fuera al SVS (Sistema de valor del servicio) para ser considerado como un trabajo a futuro.

El alcance de este trabajo se determinó en base al enfoque estratégico actual de la empresa evaluada que está en garantizar su continuidad operativa, en donde la resiliencia organizacional es fundamental para dotar a la organización de las capacidades necesarias para anticiparse, resistir y recuperarse frente a amenazas que puedan afectar a los activos de información.

En base al contexto anterior se determinó que el objetivo que mejor representa el enfoque es “Mínimas pérdidas operativas”, por lo cual en base a lo indicado por Axelos para ese enfoque y objetivos se procedieron a seleccionar las prácticas de ITIL a ser evaluadas, las que se presentan en la siguiente Tabla 2 [4]

Tabla 2. Prácticas primarias y de apoyo a ser evaluadas

Prácticas Primarias	Prácticas de Apoyo
Gestión de Incidentes	Gestión de la Configuración del Servicio
Gestión de Cambios	Gestión de Activos TI
Gestión de Problemas	Gestión de Riesgo
Validación y Pruebas del Servicio	Gestión de Infraestructura y Plataforma
	Gestión de Eventos
Mejora Continua	

3.3 Planificación de la Evaluación

Se estableció una planificación semanal con el detalle de las prácticas a ser evaluadas para la obtención de la documentación y evidencias requeridas, en donde se determinó una reunión de 2 horas de duración los días lunes de cada semana, en donde debería participar el responsable de la práctica a revisar y el gerente de TI. Además, se determinó que la comunicación fuese por correo electrónico o por Microsoft Teams en caso de requerir gestionar alguna reunión adicional. El resumen del cronograma se puede ver en la siguiente tabla 3:

Tabla 3. Resumen de planificación de reuniones

Fecha/Hora	Prácticas a Revisar	Participantes
07-Jul-2025 9:00 – 11:00	Gestión de Incidentes Gestión de Problemas	Gerente de TI. Gestor de Incidentes y Problemas
14-Jul-2025 9:00 – 11:00	Gestión de Cambios Validación y Pruebas	Gerente de TI. Gestor de Cambios y Pruebas
21-Jul-2025 9:00 – 11:00	Mejora Continua Gestión de la Configuración	Gerente de TI. Gestor de la Configuración.
04-Ago-2025 9:00 – 11:00	Gestión de Activos TI Gestión de Riesgos	Gerente de TI. Gestor de Riesgos.
11-Ago-2025 9:00 – 11:00	Gestión de Infraestructura Gestión de Eventos	Gerente de TI. Gestor de Infraestructura.

El detalle del plan puede ser revisado en el anexo 4:

3.4 Evaluación de las Capacidades de cada Práctica

i) Preparación de las Entrevistas:

Para conocer en detalle el nivel de las capacidades de cada práctica y poder optimizar el tiempo de cada entrevista se procedió a confeccionar un conjunto de preguntas que permitió posteriormente realizar la evaluación correspondiente a cada una de ellas, teniendo en cuenta el propósito de cada práctica [3]:

Prácticas Primarias

1. **Gestión de Incidentes:** El propósito es minimizar el impacto negativo de los incidentes restableciendo el funcionamiento normal del servicio lo más rápidamente posible.
2. **Gestión de Cambios:** El propósito es maximizar la cantidad de cambios exitosos de servicios y productos garantizando que se hayan evaluado adecuadamente los riesgos, autorizando los cambios a realizar y administrando el cronograma de cambios.
3. **Gestión de Problemas:** El propósito es reducir la probabilidad y el impacto de los incidentes identificando las causas reales y potenciales de los incidentes y gestionando soluciones alternativas y errores conocidos.
4. **Validación y Pruebas del Servicio:** El propósito es garantizar que los productos y servicios nuevos o modificados cumplan con los requisitos definidos.

Prácticas de Apoyo:

5. **Gestión de la Configuración del Servicio:** El propósito es garantizar que la información precisa y fiable sobre la configuración de los servicios y los elementos de configuración que los respaldan esté disponible cuando y donde se necesite. Esto incluye información sobre cómo se configuran los elementos de configuración y las relaciones entre ellos.
6. **Gestión de Activos TI:** El propósito es planificar y gestionar el ciclo de vida completo de todos los activos de TI, para ayudar a la organización a maximizar el valor, controlar los costos, gestionar riesgos, Apoyar la toma de decisiones sobre compra, reutilización, retiro y disposición de activos y cumplir con los requisitos reglamentarios y contractuales
7. **Gestión de Riesgo:** El propósito es garantizar que la organización comprenda y gestione eficazmente los riesgos
8. **Gestión de Infraestructura y Plataforma:** El propósito es supervisar la infraestructura y las plataformas utilizadas por una organización. Esta práctica permite el monitoreo de las soluciones tecnológicas disponibles para la organización, incluyendo la tecnología de proveedores de servicios externos.
9. **Gestión de Eventos:** El propósito es observar sistemáticamente los servicios y sus componentes, y registrar e informar sobre cambios de estado seleccionados identificados como eventos. Esta práctica identifica y prioriza eventos de infraestructura, servicios, procesos de negocio y seguridad de la información. También establece la respuesta adecuada a dichos eventos y las condiciones que indican posibles fallos o incidentes.

Práctica Adicional:

10. **Mejora Continua:** El propósito es alinear las prácticas y servicios de la organización con las necesidades cambiantes del negocio a través de la mejora continua de los productos, servicios y prácticas, o cualquier elemento involucrado en la gestión de productos y servicios.

El resumen de las preguntas confeccionadas para cada una de las prácticas se puede observar en la siguiente tabla 4. (En el anexo 1 se encuentra el detalle de todas las preguntas).

Tabla 4. Extracto preguntas entrevista prácticas

Práctica	Preguntas Entrevista Prácticas
Gestión de Incidentes	¿Están claramente definido el objetivo de la gestión de incidentes?
	¿Cómo se asegura que la práctica esté alineado con los objetivos del negocio?
	¿Tienen métricas definidas para evaluar la efectividad de la práctica?
	¿Existe algún mecanismo de mejora continua?
	¿Cómo se mide la satisfacción del usuario frente a la gestión de incidentes?
Gestión de Cambios	¿Cuál es el objetivo de la gestión del cambio en la organización?
	¿Hay un Comité de aprobación de Cambios (CAB)? ¿Qué tipo? ¿Quiénes lo conforman?
	¿Se documentan las lecciones aprendidas de cambios fallidos o exitosos?
	¿Hay mejoras recientes que se hayan aplicado a la práctica de cambio?
	¿Cuáles son los principales KPIs asociados a la gestión del cambio?

Práctica	Preguntas Entrevista Prácticas
Gestión de Problema	¿Cuál es el objetivo principal de la práctica de gestión de problemas?
	¿Utilizan técnicas para realizar el análisis de causa raíz?
	¿Quiénes participan regularmente en la gestión de problemas?
	¿Qué indicadores tienen para evaluar la efectividad de la práctica?
	¿Se revisan las lecciones aprendidas después de resolver un problema?
Validación y Pruebas del Servicio	¿Existe un procedimiento formal para la validación y prueba de productos o servicios?
	¿Cómo se planifican las pruebas? ¿Se establecen criterios de entrada y salida?
	¿Se documentan los resultados de cada prueba?
	¿Se miden KPIs relacionados con la calidad de las pruebas?
	¿Se revisan los resultados con el negocio antes de liberar un cambio?
Gestión de la Configuración del Servicio	¿Qué tipos de ítems de configuración (CIs) se gestionan en la organización?
	¿Existe algún procedimiento documentado para la gestión de la configuración del servicio?
	¿Existe una CMDB (Base de Datos de Gestión de la Configuración)?
	¿Con qué frecuencia se revisa la práctica de gestión de configuración?
	¿Se documentan las lecciones aprendidas tras auditorías o inconsistencias?
Gestión de Activos TI	¿Cuál es el objetivo de la gestión de activos de TI?
	¿Qué herramienta utilizan para gestionar el inventario de activos de TI?
	¿Llevan un control de las licencias de software utilizadas?
	¿Le asignan valor económico a cada activo de TI en la herramienta?
	¿Con qué frecuencia se revisan los indicadores?
Gestión de Riesgo	¿Existe alguna política de gestión de riesgos en la organización o en TI?
	¿Los riesgos de TI están alineados con el modelo de riesgos de la organización?
	¿Existe una matriz de riesgos o registro de los riesgos? ¿Están actualizados?
	¿Se definen criterios para aceptar, mitigar, transferir o evitar un riesgo?
	¿Los riesgos se valoran también en términos de impacto financiero?
Gestión de Infraestructura y Plataforma	¿Existe una estrategia definida para la gestión de la infraestructura tecnológica y las plataformas?
	¿Cuántos Site físicos existen con infraestructura crítica?
	¿Existe un plan documentado de recuperación ante desastres (DRP)?
	¿Se consideran requisitos de seguridad en el diseño de la infraestructura?
	¿Existen métricas de eficiencia y desempeño operativo?
Gestión de Eventos	¿Existe un procedimiento formal para la gestión de eventos?
	¿Qué ocurre cuando se genera un evento de falla o advertencia?
	¿Existen monitoreos de eventos de Ciberseguridad? (Ej. SOC.)
	¿Tienen alguna métrica como “reducción de falsos positivos” o “automatización efectiva”?
	¿Las respuestas automáticas a eventos están alineadas con el catálogo de servicios?
Mejora Continua	¿Existe una estrategia para la mejora continua en la organización?
	¿Están alineadas las actividades de mejora con los objetivos estratégicos de la organización?
	¿Se utiliza algún modelo de mejora (ej. ciclo de Deming, 7 pasos de mejora de ITIL, Lean)?
	¿Se fomenta activamente que los colaboradores propongan mejoras?

Práctica	Preguntas Entrevista Prácticas
	¿Existe un canal de comunicación formal (formulario, correo) para levantar ideas de mejora?
	¿Se reconocen o premian las buenas ideas implementadas?

3.5 Hallazgos de Entrevistas

Durante las entrevistas se pudo constatar que en general la gestión relacionada con las prácticas de ITIL están bien documentados, en donde se detallan los objetivos, el alcance, los flujos, los roles y responsabilidades e indicadores de gestión. Estos documentos en su mayoría fueron confeccionados y formalizados debido a que la empresa estuvo en procesos de auditorías internas y de certificación de la norma ISO 27001 de seguridad de la información.

El cumplimiento de las prácticas de ITIL relacionadas con la gestión de Incidentes, gestión de cambios, gestión de problemas, gestión de activos y configuración se respalda fundamentalmente en el uso de la herramienta ITMS llamada ProactivaNet, la cual provee soluciones específicas para cada una de estas prácticas basados en ITIL [10].

Con respecto a la práctica de gestión de riesgos llamó gratamente la atención el nivel de detalle y rigurosidad en la identificación, análisis y evaluación de los riesgos con los roles y responsables, así como su tratamiento y planes de acción. Estos riesgos son gestionados en la herramienta tecnológica llamada Pirani, que provee lo necesario para cumplir con lo indicado por ITIL [11].

La Empresa cuenta con un sistema de gestión integrado (SGI) que abarca las normas HACCP e ISO 9001, 14001, 22000, 50001 y 45001, en donde por norma general la práctica de mejora continua es un pilar fundamental para el cumplimiento de la mayoría de las normas ISO, por lo cual esta práctica se gestiona de forma estratégica y constante en todos los niveles de la empresa y es parte de la propia cultura.

3.6 Evaluación de las Capacidades de cada Práctica

Luego de las entrevistas y revisión de la documentación y sistemas, se procedió a evaluar las capacidades de cada práctica, considerando para ellos los Factores de Éxito (PSF) con sus correspondientes criterios de capacidad establecidos por el modelo de madurez de AXELOS [4]. El resumen con los resultados por cada Factor de Éxito se puede observar en la tabla 5. El detalle del resultado de todos los criterios considerados para cada PSF se puede ver en el Anexo 2.

Tabla 5. Resultado evaluación de capacidad por criterio de PSF

Práctica	PSF (Factor de Éxito de la Práctica).	Res. c/PSF	Nivel de Capacidad
Gestión de Incidentes	Detección Temprana de Incidentes	3	3
	Resolver incidentes rápidamente	4	
	Mejorar continuamente el enfoque de gestión de incidentes	3	
Gestión de Cambios	Garantizar que los cambios se realicen de manera oportuna y eficaz	3	2
	Minimizar los impactos negativos de los cambios	3	
	Garantizar la satisfacción de las partes interesadas	2	
Gestión de Problema	Identificar y comprender los problemas y su impacto en los servicios	3	3
	Optimización de la resolución y mitigación de problemas	3	
Validación y Pruebas del Servicio	Definir y acordar un enfoque para la validación y prueba de los productos, servicios y componentes de la organización de acuerdo con los requisitos de la organización en cuanto a velocidad y calidad de los cambios en el servicio.	2	1
	Garantizar que los componentes, productos y servicios nuevos y modificados cumplan con los criterios acordados	1	

Práctica	PSF (Factor de Éxito de la Práctica).	Res. c/PSF	Nivel de Capacidad
Gestión de Configuración del Servicio	Asegurarse de que la organización disponga de información de configuración relevante sobre sus productos y servicios	2	2
	Garantizar que los costos de proporcionar información de configuración se optimicen continuamente	2	
Gestión de Activos TI	Garantizar que la organización tenga información relevante sobre sus activos de TI a lo largo de su ciclo de vida	2	2
	Garantizar que la utilización de los activos de TI se supervise y optimice continuamente	2	
Gestión de Riesgos	Fomentar una cultura de gestión de riesgos e identificar riesgos	5	5
	Análisis y evaluación de riesgos	5	
	Tratamiento, seguimiento y revisión de riesgos	5	
	Establecer la gobernanza de la gestión de riesgos	5	
Gestión de Infraestructura y Plataforma	Establecer un enfoque de gestión de infraestructura y plataforma para satisfacer las cambiantes necesidades organizacionales	3	3
	Garantizar que las soluciones de infraestructura y plataforma satisfagan las necesidades actuales y previstas de la organización	3	
Gestión de Eventos	Establecer y mantener enfoques/modelos que describan los distintos tipos de eventos y las capacidades de monitoreo necesarias para detectarlos	3	3
	Garantizar que los datos de seguimiento oportunos, pertinentes y suficientes estén disponibles para las partes interesadas pertinentes	3	
	Garantizar que los eventos se detecten, interpreten y, si es necesario, se actúe lo más rápido posible	3	
Mejora Continua	Establecer y mantener un enfoque eficaz para la mejora continua	4	4
	Garantizar una mejora eficaz y eficiente en toda la organización	4	

3.7 Nivel de Madurez de las Prácticas

En base a los criterios definidos por Axelos para obtener el nivel de madurez de las prácticas, se pudo determinar que las prácticas se encuentran en el nivel 1 de madurez (Inicial), esto debido a que todas las prácticas primarias dentro del alcance de la evaluación alcanzan el nivel de capacidad 1, esto se puede observar en la siguiente figura 8.

Nivel 5									
Nivel 4									
Nivel 3									
Nivel 2									
Nivel 1									
	Gestión de Incidentes	Gestión de Cambios	Gestión de Problemas	Validación y Pruebas del Servicio	Gestión de la Config. Servicio	Gestión de Activos TI	Gestión de Riesgo	Gestión de Infra. y Plataforma	Gestión de Eventos
	Primarias				De apoyo				
	PRÁCTICAS								

Figura 8. Nivel de madurez de las prácticas

3.8 Nivel de madurez de la Mejora Continua

Debido a la importancia de esta práctica para la búsqueda de contantes oportunidades de mejora para maximizar la eficacia de los servicios, y por lo definido por Axelos, es que fue necesario realizar esta evaluación de forma independiente del resto de las otras prácticas. Debido a lo anterior y en base a los resultados obtenidos se determinó que la Mejora Continua se encuentra en el Nivel 4 de madurez (Gestionado cuantitativamente), debido a que los objetivos de desempeño se encuentran documentados y mapeados a los objetivos de negocio, las mejoras organizacionales son medidas cuantitativamente y la mejora se analiza y monitorea de forma dinámica y proactivamente, Esto en gran medida por su cultura organizacional y la estrategia de la empresa para el cumplimiento de normas de calidad internacional.

3.9 Resultados

Una vez determinado el nivel de madurez para las prácticas, la empresa se encuentra en el nivel 1 de madurez, como se evidencia en la figura 8.

Las prácticas primarias que presentaron el nivel de capacidad más alto fueron la Gestión de Incidentes y la Gestión de Problemas alcanzando el nivel 3 y los que necesitan una mayor preocupación son las prácticas de Gestión de Cambio y la de Validaciones y Pruebas del Servicio en donde su capacidad alcanzada se encuentra en el nivel 2 y nivel 1 respectivamente.

La práctica de apoyo con el nivel de capacidad más alto fue la Gestión de Riesgo con el nivel 5, mientras que las de menores capacidad fueron las prácticas de Gestión de la Configuración del servicio y la Gestión de Activos de TI que alcanzaron el nivel de capacidad 2, mientras que las prácticas de Gestión de Eventos y Gestión de Infraestructura y Plataforma alcanzaron el nivel de capacidad 3.

3.10 Análisis de resultados y recomendaciones

Las prácticas primarias que requieren mayor atención son las de Gestión de Cambios con un nivel de capacidad 2 y en especial la de Validaciones y Pruebas del Servicio, que es la única práctica que se encuentra en nivel de capacidad 1, lo que impide que el nivel de madurez general de la empresa se encuentre en el nivel de madurez 2 (Gestionado). Ambas prácticas están vinculadas estratégicamente con poder garantizar la continuidad operativa de la empresa, porque se fundamentan en la prevención de posibles fallas que pueda producir cualquier tipo de mejoras o cambios que se requieran implementar.

Para lograr que ambas prácticas suban su nivel de capacidad a 3 (Definido), se procedió a revisar en detalle los criterios que no se cumplieron durante la evaluación por cada PSF y se propusieron mejoras para dichos

efectos, lo que traería como consecuencia que el nivel de madurez de las prácticas de la empresa suba a nivel 3.

- **Gestión de Cambios**

Los criterios que no se cumplieron en el PSF “Garantizar la satisfacción de las partes interesadas” fueron:

- a) Se mide y se informa la satisfacción de las partes interesadas con los cambios.
- b) La recopilación y el procesamiento de los datos de satisfacción de las partes interesadas se automatizan, cuando es pertinente.
- c) La información sobre la satisfacción de las partes interesadas se rastrea y gestiona mediante un sistema de información integrado.

Considerando que el concepto de satisfacción está relacionado con la precepción final de los interesados (No técnicos), es que se recomienda incorporar, en la actual herramienta ITSM llamada ProactivaNet, una encuesta de satisfacción post-cambio, esta encuesta debe estar al final del flujo de los RFC (solicitudes de cambio) y se debe determinar que sea aplicada a ciertos tipos de cambios (estándar, normal o de emergencia) o a cierto conjunto de categorías de cambios. Además, se sugiere que esta encuesta sea simple y esté orientada al valor percibido por el interesado posterior al cambio. Un ejemplo de preguntas que podría contener la encuesta podría ser:

- ¿La información proporcionada previa al cambio fue suficiente?
- ¿Considera que el cambio implementado fue exitoso?
- ¿Cómo calificarías el nivel de satisfacción con el cambio implementado?
- ¿Qué aspectos podrías destacar positiva o negativamente del cambio implementado?

Además, será necesario implementar un dashboard en donde se pueda visualizar tendencias de forma gráfica con los resultados obtenidos de las encuestas incorporando algunos indicadores de rendimientos como, por ejemplo:

- Porcentaje de cambios percibidos como exitosos y no exitosos

$$\frac{\sum \text{Encuestas cambios Exitosas}}{\text{Total de Respuestas}} \times 100$$

$$\frac{\sum \text{Encuestas cambios No Exitosas}}{\text{Total de Respuestas}} \times 100$$

- Porcentaje de cambios con información suficiente/deficiente entregada.

$$\frac{\sum \text{Encuestas con información suficiente}}{\text{Total de Respuestas}} \times 100$$

$$\frac{\sum \text{Encuestas con información no suficiente}}{\text{Total de Respuestas}} \times 100$$

Estos indicadores deben ser medidos y revisados de forma mensual por el CAB (Comité asesor de cambios). Para lo cual será necesario planificar y agendar esta reunión de coordinación con la finalidad de gestionar estos indicadores.

- **Validación y Pruebas del servicio**

La validación y pruebas del servicio fue la práctica más débil y la que requiere el mayor esfuerzo para lograr mejorar su nivel de capacidad, si bien existe un documento formal en donde se detalla cómo se debería llevar a cabo la práctica de pruebas y validaciones, este no se vio reflejado en la realidad, debido fundamentalmente a la informalidad con la que se realizan las pruebas y la falta de estandarización en la ejecución, con casi nulas evidencias que las respalden. Además de la no existencia de un área de QA (Aseguramiento de Calidad) que pueda garantizar que se estén cumpliendo con los requisitos o estándares de calidad del negocio.

Los criterios que no se cumplieron en la evaluación relacionado con el PSF “Garantizar que los componentes, productos y servicios nuevos y modificados cumplan con los criterios acordados” fueron:

- a) Los productos y servicios, tanto nuevos como modificados, se someten a pruebas según los criterios de calidad acordados
- b) La validación y las pruebas incluyen dependencias y relaciones con terceros cuando corresponda.
- c) La validación y las pruebas incluyen los flujos de trabajo y procedimientos necesarios.
- d) La información de validación y pruebas se rastrea y gestiona en un sistema de información integrado.
- e) La validación y las pruebas se automatizan cuando es razonablemente posible.

Y para el PSF “Definir y acordar un enfoque para la validación y prueba de los productos, servicios y componentes de la organización de acuerdo con los requisitos de la organización en cuanto a velocidad y calidad de los cambios en el servicio” fueron:

- a) Se define y acuerda un enfoque de validación y pruebas para la organización.
- b) La responsabilidad del enfoque de validación y pruebas está claramente definida.

Debido a lo anterior, en donde se pudo observar una gran cantidad de criterios sin cumplir, es que se propone un plan de mejoras a corto y mediano plazo agrupadas por fases que deberían ser implementadas en la organización para poder mejorar las capacidades de esta práctica.

En las fases propuestas se deben considerar los servicios nuevos o cambios relacionados con el desarrollo de software, despliegue de aplicaciones, infraestructura, redes y comunicaciones, e incluso cambios en componentes operacionales tecnológicos (OT).

Los objetivos de cada fase se detallan a continuación:

- **Fase 1: Inicial (3 meses):** Comenzar con la formalización de la práctica de pruebas y validaciones, designando a un responsable inicial, estableciendo plantillas iniciales, con la finalidad de ir dejando evidencias de su realización en proyectos piloto.
- **Fase 2: Desarrollo (3 meses):** Lograr que la práctica de pruebas y validaciones se realice de forma obligatoria, previo a su puesta en marcha, en todos los proyectos que requieran desplegarse en producción. Mejorar las plantillas y evidencias que estén generando y comenzar a medir resultados.
- **Fase 3: Formalización (6 meses):** Constituir un área responsable encargada de gestionar las pruebas y validaciones en la organización, con roles y responsabilidades definidas, que permita formalizar los procedimientos, establecer políticas y lineamientos a cumplir. Incorporando las actividades de QA desde las etapas iniciales de los proyectos y controlando el cumplimiento de los requerimientos de calidad. Además de la implementación de herramientas tecnológica para la gestión de las pruebas.
- **Fase 4: Consolidación (6 meses):** Lograr implementar pruebas automáticas en ciertos procesos críticos (cuando sea necesario), integrar las herramientas de QA con los utilizados en otras prácticas (Ej. Integrar con ProactivaNet que se relaciona con la gestión de Incidentes, cambios y configuración), monitorear los indicadores de calidad (KPI) reportándolos a la gerencia y/o comité.

Se propuso la siguiente hoja de ruta (roadmap) de implementación (ver figura 9) para ir aumentando el nivel de capacidad de la práctica de Pruebas y Validaciones del Servicio, comenzando desde el nivel 1 en que se encuentra hasta lograr el nivel 3 de capacidad esperada, detallando los objetivos que se deben ir cumpliendo y los tiempos asociados a cada fase que en total se estima un tiempo aproximado de 18 a 24 meses. Este Roadmap se estructuró considerando el principio rector de ITIL “progresar iterativamente con retroalimentación” con la finalidad de implementar mejoras de manera incremental e ir validando resultados en etapas acotadas que permitan ir ajustando las fases en base a las necesidades de la empresa, e ir incorporando mejoras incrementalmente.

RoadMap a 18 meses de Pruebas y Validaciones del Servicio

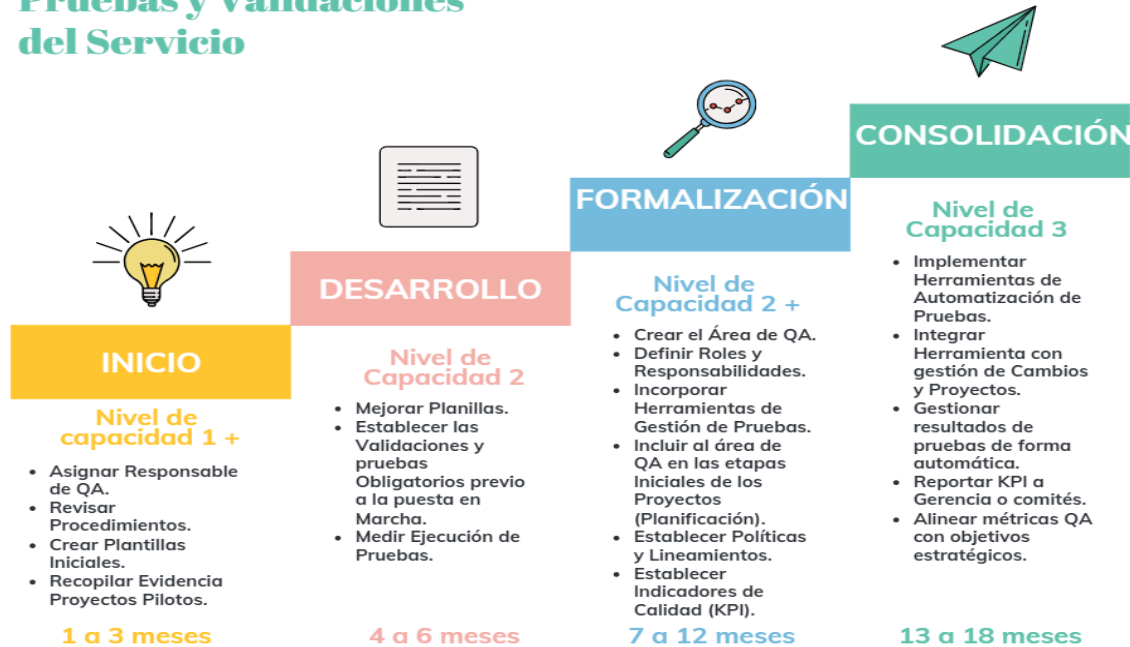


Figura 9. Roadmap para mejorar capacidad de práctica de pruebas y validaciones del servicio

Debido al alcance de este trabajo, se procedió a detallar la primera fase llamada “INICIO”, con la finalidad de que sean de fácil implementación y que sirvan como punto de partida para la conformación de un área interna que sea la encargada de planificar, coordinar y ejecutar las pruebas en la organización. Por lo cual se recomendó realizar las siguientes actividades que les permitirán realizar las pruebas y validaciones de manera controlada sin contar aún con herramientas especializadas ni una estructura formal:

- Asignar a un responsable:** Lo primero es designar a una persona como el responsable de las pruebas, el cual debe ser reconocido y contar con el apoyo del equipo de TI y los usuarios claves de la organización. En un inicio será quien comience a recopilar las evidencias de las pruebas y coordinar las actividades relacionadas con las pruebas.
- Revisar Procedimiento existente:** Es importante validar y actualizar, de ser necesario, el documento actual de la práctica de Pruebas y Validaciones para adaptarlo a la situación actual de la organización.
- Creación de Plantillas Iniciales de Pruebas:** Para lograr estandarizar y registrar las evidencias de las pruebas, se propone implementar plantillas de Plan de prueba, Casos de prueba y Resultados de las pruebas, las cuales se pueden observar en el Anexo 3:
 - Indicadores de rendimiento básicos:

$$\% \text{ de Casos Éxitos} = \frac{\sum \text{Casos Esperados}}{\text{Total Casos Ejecutados}} \times 100$$

$$\% \text{ de Casos de Pruebas Ejecutados} = \frac{\sum \text{Casos Ejecutados}}{\text{Total Casos Planificados}} \times 100$$

- d) **Recopilar Evidencias de Plantillas en Proyectos Pilotos:** para el almacenamiento de las evidencias de las pruebas, se sugiere la creación de un sitio Sharepoint colaborativo en Office 365 o adjuntarlas en el actual sistema de gestión de proyectos llamado Softexpert, comenzando con algunos proyectos pilotos determinados en base a ciertos criterios específico (Ej. Tamaño o nivel de impacto de los proyecto o requerimiento), que permita ir midiendo y ajustando los documentos a la realidad del negocio.

Se estima que esta primera etapa “INICIO” tenga una duración de no más allá de 2 a 3 meses, y una vez concluida, se haya logrado una concientización en el equipo de TI de la importancia que tiene esta práctica para el correcto funcionamiento de los servicios en la empresa y poder lograr una estandarización en el uso de los documentos, y que se estén aplicando a la mayoría de los proyectos o requerimientos del área de TI.

Será importante considerar en la práctica de Gestión de Cambio el incorporar formalmente en su procedimiento a la práctica de Validación y Pruebas del Servicio, solicitando las evidencias correspondientes de su ejecución dependiendo del tipo de cambio (estándar, normal o de emergencia), con la finalidad de garantizar que ningún cambio se realice sin haber pasado inicialmente por esa práctica.

Se espera que al finalizar la última fase “CONSOLIDACIÓN” planteada para la hoja de ruta para la práctica de Validación de Pruebas del Servicio y con las mejoras propuestas para la práctica Gestión de Cambios, que ambas prácticas alcancen un nivel de capacidad 3, lo que implicaría una mejora en el nivel general de madurez de las prácticas en la empresa, logrando crecer hasta el nivel 3 de madurez planteado por Axelos, esto se puede observar en la siguiente figura 13.

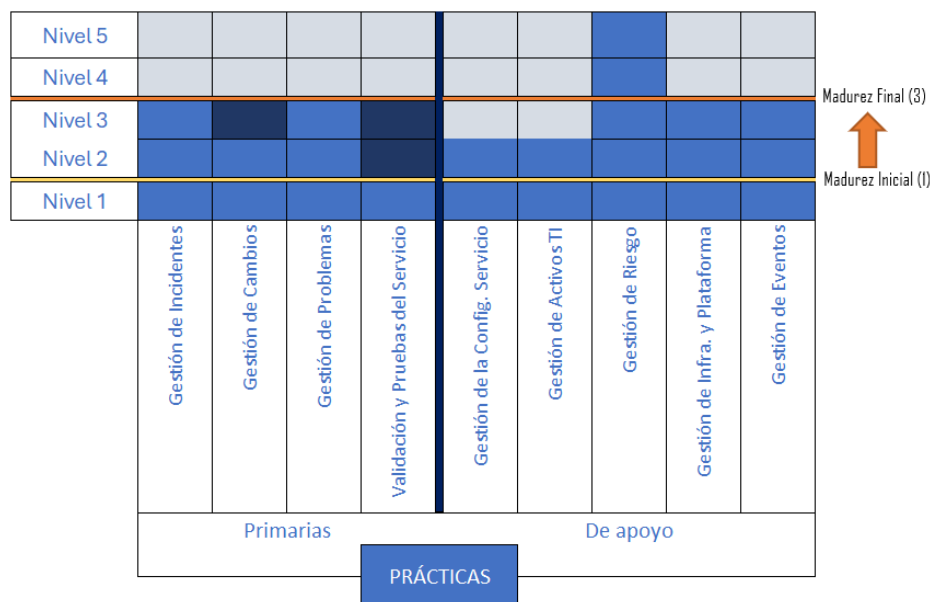


Figura 13. Nivel esperado de madurez de las prácticas

Esto garantizaría que todas las prácticas primarias que fueron seleccionadas del enfoque inicial de este trabajo “minimizar las pérdidas operativas”, se encuentren bien definidas con prácticas estandarizadas, documentadas y comunicadas, cumpliendo con su propósito de manera organizada, utilizando recursos dedicados e integradas en un sistema de gestión de servicios.

4 Conclusiones

Los resultados que se obtuvieron aplicando el modelo de madurez de Axelos de ITIL permitieron confirmar la hipótesis planteada, debido a que, si se identificaron brechas relevantes en las prácticas de gestión de cambio con un nivel 2 de capacidad, y con mayor grado en la práctica de Validación y Pruebas del Servicio en donde su nivel de capacidad se determinó como 1, ambas prácticas están directamente relacionadas con la resiliencia operativa de la organización al estar su foco en poder garantizar la calidad de los entregables previo a su despliegue en producción, disminuyendo el riesgo de posibles fallas operativas no planificadas. El modelo permitió diagnosticar el estado actual de la empresa, identificando oportunidades de mejora específicas en las prácticas con menor capacidad y también proponer acciones concretas para elevar el nivel de madurez de las prácticas evaluadas.

El alcance de este trabajo se centró en la evaluación a nivel de prácticas seleccionadas, dejando fuera el sistema de valor del servicio (SVS) lo que implicó que no se abordarán temas como la gobernanza o principios rectores, que pudieron haber limitado una mirada más transversal relacionada con la co-creación de valor del servicio alineada con los objetivos del negocio.

Este trabajo aporta en dar a conocer la existencia de un modelo de madurez de ITIL4, estándar y estructurado, desarrollado por Axelos, que puede ser utilizado como un punto de partida para poder medir las capacidades de madurez del servicio de cualquier organización, recordando que estas no serán reconocidas por Axelos, al no ser realizados por evaluadores designados por dicha institución.

Si bien esta evaluación de madurez se realizó siguiendo las pautas y criterios establecidos por Axelos y adaptándolos al contexto de la empresa, es importante mencionar que pueda existir un sesgo inherente del evaluador (mi persona) asociado a las interpretaciones de las evidencias y ponderaciones de los niveles de madurez, aunque se procuró mantener una objetividad, transparencia y el cumplimiento estricto de la metodología oficial.

La principal contribución de este trabajo fue la de haber podido aplicar la evaluación del modelo de madurez de ITIL4, en una empresa industrial productora de alimentos, detectando importantes oportunidades de mejoras que quedaron plasmadas en una propuesta de hoja de ruta (roadmap) con etapas bien definidas y acotadas, sugiriendo la utilización de plantillas e indicadores de rendimiento que les permitirán ir avanzando en la madurez y mejora continua de sus prácticas internas. Esta metodología puede ser replicada y adaptada a otras organizaciones similares en donde su foco principal no sea las TI, fortaleciendo la eficiencia operativa, reduciendo riesgos y alineados con un estándar mundial de medición como lo es ITIL.

Como trabajos futuros se recomienda el poder ampliar esta evaluación para incluir el sistema de valor del servicio (SVS) en el alcance inicial de la evaluación, además de la participación de algún evaluador externo a la empresa para evitar cualquier sesgo y así poder fortalecer la robustez y credibilidad de los resultados. Para más futuro plantear el contactar a Axelos y solicitar una evaluación formal pensando en lograr una certificación formal del nivel de madurez de la empresa.

5 Referencias bibliográficas

- [1] “ITIL®4 - Key Concepts of IT Service Management.” Visitada el 20 de junio 2025 <https://www.knowledgehut.com/tutorials/itil4-tutorial/it-service-management-concepts>
- [2] C. Ayala, “¿Qué es ITIL? Conceptos y Principios,” ServiceTonic, Visitada el 20 de junio 2025. <https://www.servicetonic.com/es/itil/3-til-conceptos-y-principios/>
- [3] ITIL Foundation, *ITIL 4 Edition (4th ed., Vol. 2019). (AXELOS Global Best Practice)*. Visitada el 10 de mayo 2025. <https://www.mizekhedmat.com/wp-content/uploads/2022/07/ITILFoundation-ITIL4Edition.pdf>
- [4] «ITIL Maturity Model Core Guidance», *Peoplecert*, 31 de enero de 2022. <https://www.peoplecert.org/es/Resources%20Pages%20Folder/itil-maturity-model-core-guidance> Visitada 9 de junio de 2025.
- [5] A best practice approach for integration of ITIL and ISO/IEC 27001 services for information security management. visitada el 22 de abril del 2025, desde: https://www.researchgate.net/profile/Razieh-Sheikhpour/publication/289345709_A_best_practice_approach_for_integration_of_ITIL_and_ISOIEC_27001_services_for_information_security_management/links/582eacc308ae102f072e63c3/A-best-practice-approach-for-integration-of-ITIL-and-ISO-IEC-27001-services-for-information-security-management.pdf
- [6] Using ITIL 4 in security management. (2020, June 1). IEEE Conference Publication | IEEE Xplore. <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9116257> visitado el 20 de julio del 2025
- [7] J. R. Andika and A. Pakarbudi, “Evaluasi Manajemen Layanan TI pada PT. Mukti Adhi Sejahtera melalui Pengukuran Maturity Level ITIL V3,” *Andika | Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi, Dan Teknik Informatika (SNESTIK)*, <https://ejurnal.itats.ac.id/snestik/article/view/7132/4774> . visitado el 20 de julio del 2025.
- [8] R. Yandri, N. Suharjito, D. N. Utama, and A. Zahra, “Evaluation Model for the Implementation of Information Technology Service Management using Fuzzy ITIL,” *Procedia Computer Science*, vol. 157, pp. 290–297, Jan. 2019, doi: 10.1016/j.procs.2019.08.169. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050919310877> . Visitada el 26 de julio del 2025.
- [9] M. Bitzer, B. Häckel, D. Leuthe, J. Ott, B. Stahl, and J. Strobel, “Managing the Inevitable – a maturity model to establish incident response management capabilities,” *Computers & Security*, vol. 125, p. 103050, Dec. 2022, doi: 10.1016/j.cose.2022.103050. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167404822004424>. Visitada el 10 de julio 2025
- [10] U. 4dM1n W4ka, “Proactivanet ® | Software especializado en ITAM + ITSM,” *Proactivanet ® | Software Especializado En ITAM + ITSM*, Aug. 01, 2025. <https://www.proactivanet.com/>. Visitada el 01 de Julio de 2025.
- [11] Pirani, “Software de Gestión de Riesgos Empresariales | Pirani,” *Pirani*. <https://www.piranirisk.com/es/> Visitada el 02 de agosto de 2025.