



DE ITIL® 3 A ITIL® 4 SENA - CUANDO CREEMOS CREAMOS

Problemática Empresarial

FANNY PATRICIA GÓMEZ CONTRERAS

Bogotá, D.C.

2023



DE ITIL 3 A ITIL 4 SENA - CUANDO CREEMOS CREAMOS

Problemática Empresarial

Fanny Patricia Gómez Contreras

Ing. PhD. Flor Nancy Díaz Piraquive

Maestría en Administración (MBA)

Escuela de Administración

6 de febrero de 2023

Bogotá, Colombia

2023

Contenido

Contenido	iii
Preliminares	vi
Agradecimientos	vii
Dedicatoria	viii
Declaración de originalidad y autonomía	ix
Declaración de exoneración de responsabilidad	x
Lista de tablas	xii
Abreviaturas	xiii
Glosario	xv
Resumen Ejecutivo	xvi
Palabras clave	xvii
Executive Summary	xviii
Keywords	xix
1. Introducción	1
2. Gestión de Servicios TICs	4
2.1. Gestión de Servicios TICs en Colombia	5
2.1.1. Gobierno Digital en Colombia	6
2.1.2. Política de Gobierno Digital	6
2.2. Plan Sectorial Ministerio de Trabajo	7
2.3. Servicios Tecnológicos SENA PETI 2019 – 2022	9
2.3.1. Proceso de Gestión de TI	14
2.3.2. Oficina de Sistemas	17
3. Gestión de Servicios Tecnológicos – Proveedor	18
3.1. Entendimiento Arquitectura de Gestión de Servicios TIC ITIL®3	19
3.2. Ciclo de Vida del Servicio SENA	23
4. Marco de Referencia ITIL ®	27
4.1. ITIL® AXELOS	27
4.2. ITIL®3 Versión 2011	28
4.3. ITIL®4	29

4.3.1.	Conceptos Básicos	30
4.3.2.	Principios Guía	33
4.3.3.	Dimensiones de Gestión de Servicios	34
4.3.4.	Sistema de Valor del Servicio (SVS)	34
4.3.5.	Mejora Continua	34
4.3.6.	Prácticas.....	35
4.4.	Ventajas y retos estratégicos de la Transición de ITIL®3 a ITIL®4	35
4.4.1.	Gestión de Servicios	35
4.4.2.	Del ciclo de vida del servicio al enfoque del Sistema de Valor del Servicio. 37	
5.	Aporte del MBA en la problemática empresarial a solucionar	41
5.1.	Aprendizaje basado en retos (CBL).....	42
5.1.1.	Fase CBL - Participar	44
5.1.2.	Investigar – Desafío.....	51
5.1.3.	Actuar	52
5.1.4.	Reto.....	53
5.2.	SYSTEMATIC INVENTIVE THINKING - SIT®.....	54
5.2.1.	Método SIT®.....	55
5.2.2.	Solución Oportuna de un problema de ITIL® 3 a ITIL® 4	59
5.2.2.1.	Problema SIT®	59
5.2.2.2.	Cadena de Fenómenos Indeseados	60
5.2.2.3.	Lista de Fenómenos deseados	61
5.2.2.4.	Cambio Cualitativo Herramienta de Pensamiento	63
5.2.3.	Transformación de un proceso	66
5.3.	Perfil del Directivo / Gerente de Servicio para la Transición	67
5.3.1.	Habilidades Blandas del Directivo	70
5.3.2.	Máster de Liderazgo	72
5.3.3.	Marketing Estratégico- Esto es Marketing	73
5.3.4.	Maestría en ITIL®.....	74
6.	Propuesta viable de solución a implementar	78
6.1.	Modelo de madurez de ITIL® y Servicio de Autoevaluación	78
6.2.	Implementación ITIL®4.....	85
6.3.	Alternativas para la Transición de la versión 11 de ITIL®3 a ITIL®4.....	86
6.3.1.	Opción 1: Comenzar con los Principios Rectores de ITIL®.....	87

6.3.2.	Opción 2: Modelo de Mejora Continua.....	89
6.3.3.	Opción 3: Flujos de Valor y Prácticas	91
6.3.4.	Opción 4: Enfoque Híbrido	92
6.4.	Plan de Transición Propuesto	93
7.	Conclusiones	96
	Referencias bibliográficas	99

Preliminares

Agradecimientos

A Alejandro Parra del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA ...

Al Equipo GTICS: Zoraima Oñate, Carlos Hurtado, Jaime Rincón ...

A mi Maestra y Amiga Lucia García Valencia ...

Al Ingeniero jefe y Amigo Gilberto García Buitrago y a toda mi familia de Organización AXON360 S.A.S.

A mi maestra, colega y tutora Ing. PhD. Flor Nancy Díaz Piraquive

Fanny Patricia Gómez Contreras

Dedicatoria

Desde que nacieron he tenido dos coequiperos de vida que me inspiran y me motivan, pero sobre todo me dan tiempo de su tiempo para lograr mis sueños: Danny y Nico, mis hijos, Gracias Totales.

Alfonso Moreno Sánchez gracias infinitas por siempre estar ahí y también por este tiempo dedicado a aprender que debía ser para ti.

Cecilia, Gilberto, Adriana, Alexandra y Fernando, madre y hermanos, como siempre juntos hasta el infinito y más allá. Eternamente agradecida a la vida por tenerlos.

A todos a los que me regalaron de su tiempo para que lograra seguir aprendiendo,

A todos y cada uno y con todo de mi les dedico esta Maestría en Administración de Empresas.

Fanny Patricia Gómez Contreras

Declaración de autonomía

Declaro bajo la gravedad del juramento, que he escrito la tesis de maestría por mi propia cuenta y que, por lo tanto, su contenido es original.

Declaro que he indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información y que esta tesis de maestría no ha sido entregada a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación.

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the left.

Fanny Patricia Gómez Contreras

Firmado en Bogotá, D.C. el 6 de febrero de 2023

Declaración de exoneración de responsabilidad

Declaro que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de su autor. La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fanny Patricia Gómez Contreras', with a small dot at the end.

Fanny Patricia Gómez Contreras

Firmado en Bogotá, D.C. el 6 de febrero de 2023

Lista de figuras

Figura No. 1 Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol SIGA	14
Figura No. 2 Proceso de Gestión de Tecnologías de la Información	15
Figura No. 3 Capacidades Gestión de Tecnologías de la Información	16
Figura No. 4 Sub-Capacidades Gestión de Tecnologías de la Información	16
Figura No. 5 Servicios Oficina de Sistemas – SENA	17
Figura No. 6 Arquitectura de Gestión de Servicios TIC SENA - Proveedor Tecnológico .	18
Figura No. 7 Modelo de Operación Fase de Transición.....	20
Figura No. 8 Ciclo de Vida del Servicio	26
Figura No. 9 Evolución de ITIL®	28
Figura No. 10 Comparativo de Alto Nivel ITIL antes ITIL Ahora.....	30
Figura No. 11 Modelo de Mejora Continua	34
Figura No. 12 34 Prácticas de ITIL	35
Figura No. 13 Sistema de Gestión de Servicios de TI.....	36
Figura No. 14 Cadena de Valor del Servicio.....	38
Figura No. 15 Múltiples Flujos de Valor.....	39
Figura No. 16 Ruta de Servicio	40
Figura No. 17 Participar - Preguntas Esenciales	46
Figura No. 18 Participar Priorización Preguntas Esenciales	47
Figura No. 19 Preguntas Esenciales	48
Figura No. 20 Categorización Preguntas Esenciales Estratégicas - Tácticas	50
Figura No. 21 Categorización Preguntas Esenciales Operacionales	50
Figura No. 22 Desafío ITIL®3 ITIL®4	51
Figura No. 23 Priorización	52
Figura No. 24 Actuar – Diseño Plan de Transición ITIL® 3 ITIL® 4	52
Figura No. 25 Método SIT	58
Figura No. 26 Cadena de Fenómenos Indeseados.....	61
Figura No. 27 Lista de Fenómenos deseados - Principio SIT® Mundo Cerrado.....	¡Error!
Marcador no definido.	
Figura No. 28 Proceso de Solución de Problemas	65
Figura No. 29 Innovación Oportuna – Proceso	67
Figura No. 30 Perfil Gerente de Servicios.....	69
Figura No. 31 Componente de la Gestión de Servicios.....	71
Figura No. 32 Componente Crecimiento Profesional	71
Figura No. 33 Plan de Desarrollo Personal	72
Figura No. 34 Línea de Tiempo Proceso de Certificación ITIL®3.....	74
Figura No. 35 Línea de Tiempo Proceso de Certificación ITIL®4.....	75
Figura No. 36 Transición Expert – MP	75
Figura No. 37 Proceso de Certificación ITIL Master	77
Figura No. 38 Modelo de Mejora Continua	81
Figura No. 39 Evaluación de Capacidades.....	83
Figura No. 40 Evaluación de Madurez ITIL	84
Figura No. 41 Comparativo Casos de Éxito Implementación ITIL®4	85

Lista de tablas

Tabla 1 SENA - Mapa Estratégico 2019 - 2022	8
Tabla 2 Rupturas estratégicas de TI - PETI 2019 -2022 SENA	12
Tabla 3 Gestiones de ITIL® SENA	21
Tabla 4 Gestiones de Servicio SENA	23
Tabla 5 Lista de Componentes - Situación Problemática	63
Tabla 6 Perfiles Equipo Proveedor Tecnológico	68

Abreviaturas

Axelos ® Maturity Model: Modelo de Madurez ITIL® de Axelos

ITIL®: Information Technology Infrastructure Library - Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información.

CBL: CHALLENGE BASED LEARNING. – Aprendizaje basado en desafíos.

CERN: Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire - Consejo Europeo para la Investigación Nuclear - European Organization for Nuclear Research - Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire

CMMI®: Capability Maturity Model Integration - Integración de sistemas modelos de madurez de capacidades.

COBIT®5: Control Objectives for Information & Related Technologies - Objetivos de Control para las Tecnologías de la Información y Relacionadas

ISACA®: Information System Audit and Control Association

HMG: Her o His Majesty's Government – Gobierno de su Majestad

FURAG: Formulario único de Reportes y Avances de Gestión

PAM: COBIT Process Assessment Model – Modelo de Evaluación de Procesos

MIPG: Modelo Integrado de Planeación y Gestión

MRAE: Marco de Referencia de la Arquitectura Empresarial

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

ONU: Organización de las Naciones Unidas

PEI: Plan Estratégico Institucional

PETI: Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información

PMI®: Project Management Institute – Instituto de Gestión de Proyectos

PMO: Project Management Office - Oficina de Gestión de Proyectos

PND: Plan Nacional de Desarrollo denominado “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” definido para el periodo 2018 - 2022 (Duque Márquez, 2018)

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

SENA: Servicio Nacional de Aprendizaje

TOGAF: The Open Group Architecture Framework - Esquema de Arquitectura del Open Group

Glosario

AXELOS: Empresa conjunta, creada en 2013 por la Oficina del Gabinete en nombre del Gobierno de Su Majestad (HMG) en el Reino Unido y Capita PLC, para gestionar, desarrollar y hacer crecer la cartera global de mejores prácticas. (*AXELOS*, s. f.)

CAPITAL PLC: Empresa de consultoría, transformación y servicios digitales que ofrece gobiernos y ciudadanos. (<https://www.capita.com/our-company/about-capita>, s. f.)

GOBIERNO DE SU MAJESTAD: Término formal para referirse al Gobierno de varias jurisdicciones dentro de los Estados pertenecientes a la Commonwealth. (*Gobierno de Su Majestad*, s. f.)

FURAG: Registro administrativo creado con el propósito de recolectar datos sobre el avance en la implementación de las políticas de gestión y desempeño institucional que hacen parte del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG). Departamento Administrativo de la Función Pública. (https://www.funcionpublica.gov.co/web/mipg/medicion_desempeno, s. f.)

LEAN MANAGMENT: Lean Management o Gestión Lean es una evolución natural de la cultura Lean manufacturing iniciada en Japón en los años 70 a partir del Toyota production system, donde los ingenieros Taiichi Ohno, Eiyu Toyoda y Shigeo Shingo desarrollaron un sistema de producción que pudiera responder sin despilfarro a los cambios del mercado y que, adicionalmente, por su propia naturaleza redujera los costos. (*Lean Management*, s. f.)

AGILE:

DevOps: Un juego de palabras que se usa para describir una evolución de las mejores prácticas de TI existentes en ITIL, Lean y Agile en un enfoque de desarrollo y operaciones que soporta la automatización y la entrega continua, y fomenta una cultura de colaboración y aprendizaje para ayudar a TI a entregar valor al negocio de una mejor forma, más rápido y barato que nunca antes. (PeopleCert International Ltd, 2020, p. 3)

Resumen Ejecutivo

DE ITIL® 3 A ITIL® 4 SENA - CUANDO CREEMOS CREAMOS

La transición de la versión 3 del marco de referencial ITIL® a ITIL® 4 en la Oficina de Sistemas de Servicio Nacional de Aprendizaje se presentó como uno de los requerimientos de las múltiples obligaciones que debía realizar el proveedor de servicios tecnológicos para la Entidad, desde noviembre de 2019 hasta el 31 de julio de 2022 y correspondía con uno de los objetivos estratégicos a alcanzar planteados en el Plan Estratégico de TI presentado por la Oficina de Sistemas de la Entidad y que pretende disminuir brechas tecnológicas y lograr rupturas estratégicas.

El SENA en el Plan Estratégico de TICS incluyó cuatro pilares a saber: Fortalecer la formación para la vinculación laboral mediada por las TIC, Impulsar la gestión empresarial con el apoyo de las TIC, Apalancar la transformación del SENA Digital 4.0. y Habilitar con Tecnologías de la Información la gestión institucional. Este último es que dio origen al proceso de selección por Licitación Pública que concluye con la contratación de una empresa para la Gestión de sus proyectos TIC de la Oficina de Sistemas. La entidad consideró que, si bien las Tecnologías de la Información y Comunicaciones tenían que ser vista de manera integral con todos sus componentes, también esta visión holística debía considerar las Gestión de los Servicios TICS para lograr cumplir la misión y visión de la Entidad a partir del cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

Inicialmente la autora definió como la problemática a resolver, el Diseño del Plan de Transición de ITIL®3 a ITIL®4, considerando tanto la Gestión de Servicios TICS como las diferentes obligaciones contractuales, mediante las cuales se estableció que se estos servicios se debían prestar siguiendo lineamientos de las mejores prácticas, marcos de referencia, la normatividad vigente y la Política de Gobierno Digital. Sin embargo, posteriormente la Entidad y el Proveedor Tecnológico precisaron el alcance en las reuniones con la entidad y el operador TIC en mayo de 2022, y acordaron que el alcance de la problemática fue el señalado en la obligación según numeral 2.2.2.1.1.4. así:

El CONTRATISTA durante la vigencia del contrato debe presentar los planes de transición para la adopción de ITIL® 4 los cuales serán verificados y aprobados por la Interventoría y el SENA, toda vez que las practicas actuales corresponden a la versión 3. (Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, 2019b, p. 18)

El objetivo de abordar esta problemática empresarial desde el punto de vista académico fue el de presentar los resultados de los ejercicios realizados en las materias cursadas, utilizando el Aprendizaje basado en Retos (CBL® por sus siglas en inglés), la aplicación de los conceptos aprendidos de la Administración, el Pensamiento Inventivo Sistemático® y el marco de referencia para la Gestión de Servicio ITIL®.

El objetivo de la solución planteada para la problemática empresarial es que, a partir del diseño inicial del plan de transición, se presente la urgencia del cambio, se recomiende su implementación y con la experiencia en gestión de servicios TIC se proponga y preste una

operación con las mejores prácticas adoptando y adaptando los diferentes marcos de referencia y transformar, en el cliente y en la compañía, la cultura de servicio al cliente.

Desde el punto de vista empresarial, el objetivo específico de presentar el diseño inicial del Plan de Transición es generar un sentido de urgencia del cambio e iniciar la sensibilización de la ejecución de un proyecto proponiendo la innovación en procesos y en productos.

Desde el punto de vista de la Operación, el objetivo específico corresponde con fomentar en el equipo el concepto de generar valor a partir del conocimiento del Sistema de Valor del Servicio y el Modelo de Mejora Continua propuesto en ITIL®4.

Desde el punto de vista profesional y personal, el objetivo específico es generar la alineación entre las responsabilidades de la Gerencia de Servicios con la formación formal y no formal de la autora y la visión estratégica de la compañía en relación con la ejecución del contrato de tecnología con el mayor presupuesto oficial de Colombia.

Finalmente, se obtiene como resultado además del Plan de Transición para el Operador de Servicios TIC, ejercicios base para resolver problemas de la operación y una visión personal alineada con la problemática a solucionar.

Se concluye que el Diseño Inicial Plan de Transición debe incluir responsabilidades para la entidad y para el proveedor de servicios TIC que ejecuta el contrato respectivo abarcando las cuatro dimensiones de la Gestión de Servicios TIC indicadas en ITIL® 4 y empoderar los 7 principios y las 34 prácticas en todos los interesados.

Palabras clave

Estrategia de TI, Servicios Tecnológicos, ITIL®,

Executive Summary

FROM ITIL® 3 TO ITIL® 4 SENA - WHEN WE CREATE

The transition from version 3 of the ITIL® reference framework to ITIL® 4 in the National Learning Service Systems Office was presented as one of the requirements of the multiple obligations that the provider of technological services for the Entity had to carry out, from November 2019 until July 31, 2022 and corresponded to one of the strategic objectives to be achieved set out in the IT Strategic Plan presented by the Entity's Systems Office and which aims to reduce technological gaps and achieve strategic breakthroughs.

SENA in the ICT Strategic Plan included four pillars, namely: Strengthen training for labor relations mediated by ICTs, Promote business management with the support of ICTs, Leverage the transformation of SENA Digital 4.0. and Enabling institutional management with Information Technologies. The latter is the origin of the selection process by Public Tender that concludes with the hiring of a company for the Management of its ICT projects of the Systems Office. The entity considered that, although the Information and Communication Technologies had to be seen in an integral way with all its components, this holistic vision should also consider the Management of ICT Services to achieve the mission and vision of the Entity from the fulfillment of its strategic objectives.

Initially, the author defined the Design of the Transition Plan from ITIL®3 to ITIL®4 as the problem to be solved, considering both the ICT Service Management and the different contractual obligations, through which it was established that these services should be provided. following guidelines of best practices, reference frameworks, current regulations, and the Digital Government Policy. However, later the Entity and the Technology Provider specified the scope in the meetings with the entity and the ICT operator in May 2022 and agreed that the scope of the problem was that indicated in the obligation according to numeral 2.2.2.1.1.4. So:

The CONTRACTOR during the term of the contract must present the transition plans for the adoption of ITIL® 4 which will be verified and approved by the Inspectorate and SENA, since the current practices correspond to version 3. (National Learning Service SENA, 2019b, p.18)

The objective of addressing this business problem from an academic point of view was to present the results of the exercises carried out in the subjects studied, using Challenge-Based Learning (CBL®), the application of the concepts learned Management, Systematic Inventive Thinking® and the ITIL® Service Management framework.

The objective of the solution proposed for the business problem is that, from the initial design of the transition plan, the urgency of the change is presented, its implementation is recommended and with the experience in management of ICT services, an operation is proposed and provided with the best practices by adopting and adapting the different frames of reference and transforming, in the client and in the company, the culture of customer service.

From a business point of view, the specific objective of presenting the initial design of the Transition Plan is to generate a sense of urgency for change and initiate awareness of the execution of a project proposing innovation in processes and products.

From the point of view of the operation, the specific objective corresponds to promoting in the team the concept of generating value from the knowledge of the Service Value System and the Continuous Improvement Model proposed in ITIL®4.

From the professional and personal point of view, the specific objective is to generate the alignment between the responsibilities of the Services Management with the formal and non-formal training of the author and the strategic vision of the company in relation to the execution of the technology contract. with the largest official budget in Colombia.

Finally, as a result, in addition to the Transition Plan for the ICT Service Operator, basic exercises are obtained to solve operation problems and a personal vision aligned with the problem to be solved.

It is concluded that the Initial Transition Plan Design must include responsibilities for the entity and for the ICT service provider that executes the respective contract, covering the four dimensions of ICT Service Management indicated in ITIL® 4 and empowering the 7 principles and the 34 practices in all concerned.

Keywords

IT Strategy, Technology Services, ITIL®.

1. Introducción

El Servicio Nacional de Aprendizaje en su misión institucional presta a los aprendices colombianos un servicio con máxima utilización de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones. Para esto además de necesitar un portafolio educativo que genere valor a las empresas privadas e instituciones públicas requiere contar con la mejor gestión en la Tecnología de la Información y las comunicaciones.

Una de las alternativas para ejecutar exitosamente la gestión de servicio de las tecnologías, que no son su objetivo misional, es la de realizar procesos de contratación que permitan en las mejores condiciones del mercado, contar con consultores y/o proveedores que con el conocimiento, experiencia y herramientas para que realicen la transición de una forma de prestar los servicios a otras. Innovar la manera de prestar el servicio según lo planteado en las rupturas estratégicas identificadas en el Plan Estratégico de la Entidad

En uno de estos procesos y mediante la licitación pública el SENA, seleccionó el proveedor de los servicios tecnológicos y entre las obligaciones indicó la implementación de las mejores prácticas de ITIL 4, haciendo la transición de la versión 3 de 2011 al framework actualizado. Es decir, durante la vigencia del contrato del proveedor seleccionado, debe evolucionar de la gestión del servicio por procesos a la gestión del valor del servicio. Realizar las actividades necesarias para hacer la transición del ciclo de vida de servicio al Sistema de Valor del Servicio.

El presente trabajo académico pretende a partir del análisis del modelo de la gestión de los servicios tecnológicos realizada por el SENA, entender la problemática existente a la entidad entorno a los servicios que apoyan la misión institucional y evaluar alternativas viables para el diseño inicial de plan de transición y la posterior implementación en el tiempo de vigencia del contrato de la solución propuesta.

Se consideró importante no solo evaluar alternativas de implementación de ITIL® 4 sino además plantear ideas innovadoras hacia una Transformación Digital en la forma de gestionar los servicios tecnológicos. Es importante que se genere un alto impacto dentro de la comunidad SENA que permita dimensionar la capacidad de servicios tecnológicos, su uso y apropiación y coordinación entre las diferentes dependencias de la Institución, que promueva el valor del servicio y que permita cuantificar el valor del servicio prestado y proyectarlo para la generación de empleo después de la pandemia.

Inicialmente se analizó el contexto de los servicios tecnológicos en el entorno del trabajo, de manera particular desde la visión estratégica de la Institución del Servicio Nacional de Aprendizaje, la normatividad que se debía cumplir y las gestiones existentes de acuerdo con las mejores prácticas en la prestación de los servicios tecnológicos utilizadas por el proveedor tecnológico saliente.

Se estudió detalladamente lo que es implementar ITIL, diferencias entre ITIL®3 e ITIL®4, se evaluaron las alternativas para adoptar el marco de referencia desde el enfoque de evaluación de la madurez de ITIL y el Modelo de Mejora Continua propuesto en ITIL®4. Esto aunado a las recomendaciones del propietario del framework, AXELOS – People Cert,

permitieron hacer el diseño inicial del plan de transición que se le recomendaría al proveedor del servicio tecnológico para que sea revisado y evaluado financieramente y, que de considerar que se adapta mejor a la entidad, se proceda con la implementación.

2. Gestión de Servicios TICs

El caso de estudio sobre los Servicios Tecnológicos del SENA tuvo origen en el proceso de selección Licitación Pública DG-LP-001-2019 de la Dirección General del SENA, que fue publicado en borrador el 11 de marzo de 2019 y cuyo objeto fue el siguiente:

Contratar la prestación de servicios integrales que garanticen la interoperabilidad, integración, administración, gestión, actualización y evolución de servicios de tecnologías de la información y comunicaciones – TIC, para su correcto funcionamiento de manera continua y permanente en todas las sedes del SENA y lugares en los que cumpla funciones a su cargo y aquellos servicios y bienes conexos y complementarios necesarios para la operación del servicio. (Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, 2019b, p. 18)

Particularmente en la Adenda Anexo 7 Líneas Gestión de Servicios TICS que en resumen indicó que el proveedor de servicios tecnológicos:

Debe garantizar la gestión eficaz de los servicios TIC de la entidad bajo el marco de referencia ITIL® en su versión más actualizada y alinearse a la política de Gobierno Digital.

Se debe asegurar en la definición de los procesos ITIL® la adopción de prácticas de gestión y demás aspectos pertinentes y aplicables del modelo de referencia de procesos COBIT® 5 de conformidad con las necesidades cambiantes del SENA. (Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, 2019a, p. 37)

Señaló que durante la vigencia del contrato se debe presentar los planes de transición para la adopción de ITIL® 4, toda vez que las practicas actuales corresponden a la versión 3.

El proveedor de los servicios TIC de la entidad ha estado operando con los procesos del marco de referencia ITIL® 3, este día a día se gestiona con un modelo operativo que se ajustó de acuerdo con las fases de ejecución definidas y basadas en el ciclo de vida del Servicio: Transición, Estabilización, Operación y Cierre (marco de referencia versión 11 de ITIL®3), sin embargo, se requería tener una visión de futuro de la operación que garantice que se preste el servicio con las mejores prácticas, avances tecnológicos de infraestructura y el cumplimiento de lo establecido de la siguiente manera:

El CONTRATISTA debe respecto a ITIL® v3 o superior, mantener adherencia y cumplimiento demostrable y comprobable de las buenas prácticas recomendadas en sus publicaciones core (principios, objetivos y propósitos, valor para el negocio, actividades, métodos y técnicas, disparadores, entradas, salidas, factores críticos de éxito, indicadores de desempeño, retos y riesgos con sus respectivos controles) y el nivel de madurez correspondiente a Nivel 3 – Definido y buscar el Nivel 4 – Gestionado, de conformidad con el ITIL® Maturity Model de AXELOS. (Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, 2019a, p. 7)

2.1. Gestión de Servicios TICs en Colombia

Se observó que la problemática a abordar debía ser revisada en el marco de la normatividad y en el Plan de Gobierno Nacional.

2.1.1. Gobierno Digital en Colombia

El Gobierno Nacional ha enunciado de manera contundente su interés en fortalecer el uso y aprovechamiento Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para consolidar Estado y ciudadanos competitivos, proactivos e innovadores para que generemos valor público en un entorno de confianza digital.

Ilustración 1 Política Digital



Fuente: (<https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/>, s. f.)

2.1.2. Política de Gobierno Digital

En la Política de Gobierno Digital se definen los siguientes elementos: 2 componentes: TIC para el Estado y TIC para la sociedad; 5 propósitos: 1. Servicios digitales de Confianza y Calidad; 2. Procesos internos seguros y Eficientes; 3. Decisiones basadas en datos; 4. Empoderamiento ciudadano a través de un estado abierto y 5. Territorios y Ciudades Inteligentes; y 3 habilitadores transversales.

(<https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Política-de-Gobierno-Digital/>)

Manual de Política Digital

En este documento, se indica a las entidades públicas como desarrollar la política de gobierno digital; inicialmente explica la evolución del Gobierno en Línea a Gobierno Digital, luego plantea los lineamientos para desarrollar la política en cuatro grandes momentos:

1. Conocer la política
2. Planear la política
3. Ejecutar la política
4. Medir la política.

Incluye en su parte final 6 anexos relacionados con la evolución de la política, lineamientos de los habilitadores de Arquitectura Empresarial y Seguridad de la Información y los indicadores de cumplimiento de estos dos habilitadores.

Para cada uno de los cuatro momentos incorpora las acciones que les permitirán desarrollar la política a las entidades públicas de nivel nacional y territorial.

2.2. Plan Sectorial Ministerio de Trabajo

Teniendo en cuenta el Servicio Nacional de Aprendizaje es un establecimiento público de orden nacional con autonomía administrativa y adscrito al Ministerio de Trabajo se consideró importante el Plan Sectorial del Ministerio de Trabajo y así identificar el aporte del SENA en los objetivos del Ministerio y de manera consecuente en el Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022: Pacto por Colombia, pacto por la equidad.

El objetivo del Ministerio es:

“generar empleos de calidad -con derechos a la protección social-, construir acuerdos con el propósito de lograr una paz laboral duradera, capacitar y formar el talento humano y convertir el trabajo como eje del desarrollo humano.” (<https://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/el-ministerio/nuestra-funcion/presentacion-del-ministerio>)

De manera particular en el Mapa Estratégico 2019 – 2022, la entidad ilustró lo siguiente:

Tabla 1 SENA - Mapa Estratégico 2019 - 2022



En los objetivos estratégicos del sector trabajo y las iniciativas estratégicas el Ministerio de Trabajo, se incluyó la de formular, dirigir, coordinar, ejecutar, articular y evaluar políticas, programas, proyectos y lineamientos de la formación para el trabajo; estos objetivos se materializa de manera clara en la misión del SENA, ya que ofrece formación gratuita en programas técnicos, tecnológicos y complementarios y cuenta con la autonomía para invertir en infraestructura necesaria en las diferentes regiones lo que genera trabajo digno a lo largo y ancho del País.

En el Plan Sectorial de Ministerio de Trabajo se incluyó como indicador de gestión el Índice de Desempeño Institucional del SENA que mide el avance que tiene relación con el objetivo sectorial 6. Fortalecer las instituciones del Sector Trabajo y la rendición de cuentas en ejercicio del Buen Gobierno, en búsqueda de la modernización, eficiencia, eficacia y la transparencia y que es planteado para la estrategia de implementar planes de mejoramiento para cerrar de manera escalonada y de acuerdo con la capacidad presupuestal de la entidad, las brechas identificadas en el resultado del FURAG de cada vigencia.

2.3.Servicios Tecnológicos SENA PETI 2019 – 2022

Si bien la licitación pública fue el punto de partida para el operador de servicios TIC, este proyecto fue uno de los 23 proyectos definidos en el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI – 2019-2022 de la entidad; en él a partir del análisis de la demanda de tecnología de la Entidad se trazó la hoja de ruta para aportar en alcanzar la misión propuesta de la entidad, enfocada en su visión y soportando cada uno de los objetivos estratégicos con el cumplimiento de las metas tecnológicas definidas para el SENA.

El plan indicó que el esfuerzo para cerrar las brechas identificadas entre la situación actual y la deseada, se debía realizar a través de la definición de proyectos e iniciativas de cierre. Dentro de este ejercicio se identificaron los siguientes:

1. Proyecto TICS
2. LMS: Learning Management System
3. Transformación Digital
4. Renovación Cultural
5. Contact Center
6. Arquitectura Empresarial (Asociado al proyecto 1)
7. Implementación de la Política de Gobierno Digital
8. Adopción de IPv6 (Asociado al proyecto 1)
9. Capilaridad Regional
10. Centro de Desarrollo de los Sistemas de Información
11. Gestión y gobierno de los servicios tecnológicos (Asociado al proyecto 1)
12. Gestión y gobierno de la seguridad de la información (Asociado al proyecto 1)
13. Plan de Acción de la política de Gobierno Digital
14. Definición de la arquitectura de Referencia para los sistemas de información.
15. Establecer el modelo de interoperabilidad interna y externa para los sistemas de información
16. Habilitar canales y medios tecnológicos que apoyen la formación y la gestión empresarial del SENA
17. Definición e implementación del gobierno de datos
18. Construcción de la Arquitectura de Datos Empresarial

19. Big Data y ciencia de datos
20. Estrategia de uso y apropiación de TI
21. Gestionar y gobernar los propósitos de la Política de Gobierno Digital
22. Implementación y fortalecimiento de servicios ciudadanos digitales
23. Implementación de la Estrategia y Gobierno de TI

La licitación pública del operador tecnológico incluyó también los proyectos: 6. Arquitectura Empresarial, 8. Adopción de IPv6, 11. Gestión y gobierno de los servicios tecnológicos y 12. Gestión y gobierno de la seguridad de la información.

Se presentó en el PETI un análisis de la situación de la Entidad en cuanto a: Estrategia de TI, Gobierno de TI, Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos y Uso y Apropiación, como lo indican los diferentes dominios de arquitectura establecidos por el MRAE; también se evaluó el estado de avance de la Entidad con respecto de los propósitos que persigue la política de Gobierno Digital. Finalizados los análisis e identificadas las diferentes problemáticas se estableció un conjunto de rupturas estratégicas que agregarían valor a la entidad para finalmente definir la visión estratégica de TI en la Entidad y así se establecieron los proyectos que deberán ejecutarse para su materialización.

Con fines de ilustración y de contexto se revisaron las rupturas y se resaltaron en negrillas aquellas que tienen estrecha relación con la gestión de los servicios de tecnologías de la Información:

Tabla 2 Rupturas estratégicas de TI - PETI 2019 -2022 SENA

Dominio	Descripción de la ruptura
Estrategia	Las tecnologías de la información como habilitador de la generación de resultados estratégicos. (negrilla fuera de texto)
	Adopción y uso de las Tecnologías emergentes y disruptivas de la denominada cuarta revolución industrial para facilitar la prestación de los servicios integrales a los grupos de interés.
Gobierno	El proceso de gestión de TI alineado con la oferta de valor de TI; cubriendo desde la planeación estratégica, hasta su operación y su mejora continua.
	El tablero de indicadores facilita el control de la gestión de TI y la toma de decisiones.
	Oficina de Sistemas articulada con las áreas, regionales y centros de formación.
	Oficina de gestión de proyectos con portafolios y programas claramente definidos, proyectos gestionados desde el inicio hasta su cierre, con una metodología formal que incluya la medición de indicadores que faciliten su monitoreo y control.
	Oficina de Sistemas con roles que permiten la gestión integral de TI.
Información	Implementación de un Gobierno de Información que le permita a la Entidad ejercer autoridad y control sobre los Componentes de Información.
	Aprovechamiento de los datos gobernados por medio de tecnologías emergentes.
Sistemas de Información	Arquitecturas de referencia que proporcionen los mecanismos, instrumentos y elementos para una gestión efectiva de los sistemas de información en cuanto a su desarrollo, evolución y/o adquisición.
	Políticas, lineamientos y directrices para la adquisición, construcción, mantenimiento y evolución de los sistemas de información en la Entidad.

Dominio	Descripción de la ruptura
	Estándares de integración e interoperabilidad para los sistemas de información, que permitan establecer reglas comunes para compartir la información y que el intercambio entre los sistemas internos y externos se realicen de manera consistente.
Servicios Tecnológicos	<p>Apropiar la documentación y procedimientos de operación de los servicios de TI como procesos bien definidos de propiedad de la Entidad permitirá tener un mayor conocimiento y mejor control de las acciones del operador sobre los servicios prestados. (negrilla fuera de texto)</p> <p>Definir y comunicar claramente los beneficios y las responsabilidades de todas las partes interesadas que utilizan las TIC mejorará la prestación del servicio a los usuarios de la entidad. (negrilla fuera de texto)</p>
Uso y Apropiación	Estándares de integración e interoperabilidad para los sistemas de información, que permitan establecer reglas comunes para compartir la información y que el intercambio entre los sistemas internos y externos se realicen de manera consistente.

Fuente: PETI SENA 2019 - 2022

Se identificó entonces el punto de partida para la ruptura estratégica de los servicios tecnológicos, teniendo en cuenta las rupturas resaltadas en negrilla:

Apropiar la documentación y procedimientos de operación de los servicios de TI como procesos bien definidos de propiedad de la Entidad permitirá tener un mayor conocimiento y mejor control de las acciones del operador sobre los servicios prestados.

Definir y comunicar claramente los beneficios y las responsabilidades de todas las partes interesadas que utilizan las TIC mejorará la prestación del servicio a los usuarios de la entidad.

Para abordar la estrategia de TI y tomando como guía el Marco de Referencia TOGAF, se analizó la situación desde el dominio de la Estrategia del Negocio: servicios del negocio, capacidades, subcapacidades y procesos de la entidad lo que finalmente definió la Cadena de Valor del SENA en el Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol – SIGA

Figura No. 1 Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol SIGA



Fuente: Página Web SENA

2.3.1. Proceso de Gestión de TI

De las rupturas estratégicas resaltadas en este ejercicio de arquitectura empresarial presentado en el PETI del SENA, se consideró clave la del dominio de la estrategia que enuncia: “Las tecnologías de la información como habilitador de la generación de resultados

estratégicos.”; luego de la extracción del documento del análisis de servicios de negocio, en procesos de negocio, se identificó el proceso de Gestión de Tecnologías de la Información, en los procesos estratégicos así:

Figura No. 2 Proceso de Gestión de Tecnologías de la Información



Fuente: Elaboración Propia

Luego observamos como a partir de las capacidades mediante las cuales se prestan los diferentes servicios, primero se identificó la Gestión de la Estrategia de TI y Gobierno de TI, precisando las subcapacidades así: Planeación y gobierno de TI, Arquitectura empresarial, y Gobierno de la Información y business intelligence BI.

Figura No. 3 Capacidades Gestión de Tecnologías de la Información



Fuente: Elaboración propia

Luego se identificó la capacidad de soporte con las subcapacidades donde se ubica el contrato del operador de los servicios TIC, que incluye la problemática a la cual se pretende dar solución:

Figura No. 4 Sub-Capacidades Gestión de Tecnologías de la Información



Fuente: Elaboración Propia

2.3.2. Oficina de Sistemas

A partir de los servicios de la Oficina de Sistemas se orquestó la prestación del servicio contratado:

Figura No. 5 Servicios Oficina de Sistemas – SENA



Fuente: SIGA

3. Gestión de Servicios Tecnológicos – Proveedor

En la licitación pública el SENA incluyó la arquitectura de la solución que el proveedor TIC debe entregar durante el plazo de ejecución del contrato así:

Figura No. 6 Arquitectura de Gestión de Servicios TIC SENA - Proveedor Tecnológico



Ilustración 1. Arquitectura de la solución a contratar

Fuente: Licitación Pública

Se observan las tres líneas de servicio fundamentales que debía suministrar el proveedor de servicios de tecnología: Gestión de Servicios TIC, Operación en Sede e Infraestructura Centralizada, servicios TIC que las componen y las principales funciones requeridas para la prestación de los servicios TIC del SENA. Se resalta los componentes denominados Integración de Servicios y Gestión Global y Mesa de Servicio que serían los responsables de gestionar los servicios y hacer la transición, o al menos, plantear el plan de transición para la actualización del marco de referencia a ITIL®4 para la gestión de los servicios de tecnologías de la información, problemática empresarial propuesta para el Proyecto de Aplicación Empresarial de la autora.

3.1. Entendimiento Arquitectura de Gestión de Servicios TIC ITIL®3

La estrategia del proveedor tecnológico al presentar su propuesta para la licitación pública fue la usualmente utilizada en Colombia: el diseño del servicio con base en la integración de los diferentes proveedores para cumplir los requisitos de la solución solicitada; liderada por un Gerente de Proyecto de la compañía que actuaría como proveedor tecnológico ante la entidad y que realizaría el monitoreo y control de los aliados estratégicos – proveedores que deberían suministrar los bienes, servicios y talento humano para la prestación de servicios integrales que garantizarían la interoperabilidad, integración, administración, gestión, actualización y evolución de servicios de tecnologías de la información y comunicaciones – TIC, para su correcto funcionamiento de manera continua y permanente en todas las sedes del SENA como se solicitó en el objeto del contrato.

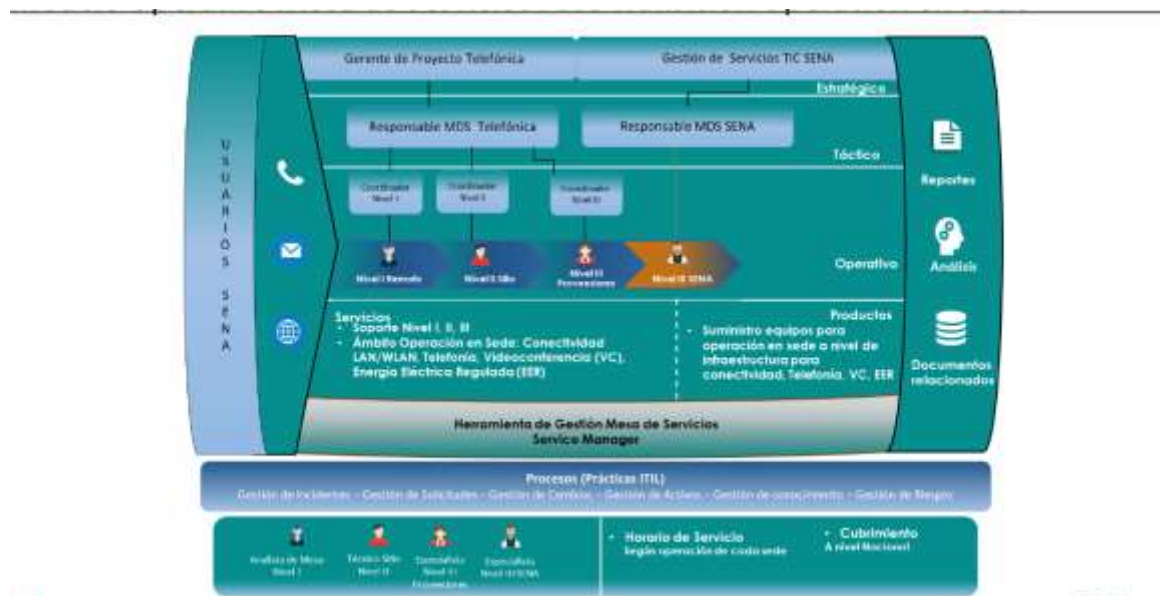
Cuando se inicia la ejecución contrato, una de las primeras actividades del Gerente de Proyecto del Operador TICs fue entender la arquitectura del servicio solicitada por el SENA para la Gestión de Servicios TIC; enfocando sus esfuerzos principalmente en la línea de infraestructura y de operación en sede, dada la etapa de transición que se debía realizar entre el proveedor saliente y el nuevo proveedor y el seguimiento que se debía realizar a los diferentes proveedores de hardware y software para disponer lo solicitado por la entidad e iniciar la operación.

Si bien durante el proceso de selección del proveedor TIC se solicitó, además de 10 años de experiencia en prestación de servicios de tecnología de la información, presentar certificaciones de implantación de herramientas y procesos ITIL® v3 Edición 2011 y/o

COBIT® 5 e incluir Software como ITIL® PROCESS COMPLIANT en los Procesos de ITIL® Versión 3.0 Edición 2011 o superior, soportados por la solución de Gestión y Administración de Activos de TI propuesta, el proveedor delegó la responsabilidad de la línea de Gestión de Servicios TIC’s a su aliado – proveedor del talento humano; este aliado fue el encargado de proveer el equipo solicitado para la Integración de Servicios y Gestión Global y la gestión de servicios TICS, este grupo debía ser liderado por la Gerencia de Servicios, rol en el que fue designada la autora de este Proyecto Aplicado Empresarial.

La Gerencia de Servicio y el Coordinador de Mesa de Ayuda iniciaron la Gestión de Servicios TIC’s a partir del modelo de operación del proveedor tecnológico saliente y el siguiente modelo de operación presentado al inicio de la fase de transición de la ejecución del contrato:

Figura No. 7 Modelo de Operación Fase de Transición



Fuente: TLF-SENA Modelo Operativo MDS Transición V1.1 26Dic19

De izquierda a derecha, se observan los medios de contacto para prestar el servicio a los usuarios SENA; los productos y servicios incluidos en la operación, los niveles de escalamiento (operativo, táctico y estratégico) y el gobierno del modelo operativo. En este modelo se ya observan algunos conceptos de prácticas de ITIL®4 que tienen relación con lo incluido en los anexos 1 y 10 de la licitación pública, en los cuales se presentaron las gestiones implementadas en el SENA así:

Tabla 3 Gestiones de ITIL® SENA

Ítem No.	Proceso	Proceso ITIL® V3	Etapas del Ciclo de vida del Servicio
1		Gestión Estratégica para Servicios de TI	Estrategia del Servicio
2	Gestión de la demanda	Gestión de la demanda	Estrategia del Servicio
3	Gestión del Portafolio de Servicios	Gestión del Portafolio de Servicios	Estrategia del Servicio
4	Gestión de relaciones del servicio	Gestión de relaciones del servicio	Estrategia del Servicio
5	Gestión Financiera	Gestión Financiera para Servicios de TI	Estrategia del Servicio
6		Coordinación del Diseño	Diseño del Servicio
7	Gestión de la Capacidad	Gestión de la Capacidad	Diseño del Servicio
8	Gestión del Catálogo del Servicio	Gestión del Catálogo del Servicio	Diseño del Servicio
9	Gestión de la Disponibilidad	Gestión de la Disponibilidad	Diseño del Servicio
10	Gestión de la Seguridad	Gestión de la Seguridad de la información	Diseño del Servicio
11	Gestión de la Continuidad	Gestión de la Continuidad de servicios de TI	Diseño del Servicio
12	Gestión de los Niveles de Servicio	Gestión de los Niveles de Servicio	Diseño del Servicio
13	Gestión de Proveedores	Gestión de Proveedores	Diseño del Servicio
14	Gestión de Riesgos	No existe	
15	Evaluación del Cambio	No existe	
16	Gestión de Cambios	Gestión de Cambios	Transición del Servicio
17	Gestión de la Configuración	Gestión de activos del servicio y configuración	Transición del Servicio
18	Gestión del Conocimiento	Gestión del Conocimiento	Transición del Servicio
19	Gestión de las Entregas y despliegues	Gestión de liberación e implementación	Transición del Servicio
20	Gestión de Procesos	Gestión de Procesos	Transición del Servicio

Ítem No.	Proceso	Proceso ITIL® V3	Etapa del Ciclo de vida del Servicio
21	Planificación y soporte de la transición	Planificación y transición y soporte	Transición del Servicio
22	Validación del Servicio y pruebas	Validación y pruebas del Servicio	Transición del Servicio
23	Gestión de Procesos	No existe	
24	Gestión de Problemas	Gestión de Problemas	Operación del Servicio
25	Gestión de Eventos	Gestión de Eventos	Operación del Servicio
26	Gestión de Incidentes	Gestión de Incidentes	Operación del Servicio
27	Gestión de Peticiones y Requerimientos	Cumplimiento de solicitudes	Operación del Servicio
28	Gestión de Accesos	Gestión de Accesos	Operación del Servicio
29	Gestión de Mejora Continua	Proceso de mejora en 7 pasos	Mejora Continua del Servicio

Fuente: Elaboración propia

A partir de estas gestiones y en línea con lo señalado en el anexo 7: LÍNEA DE SERVICIO GESTIÓN SERVICIOS TIC, que describe detalladamente el detalle de la gestión de servicios solicitados al Proveedor de Servicios Tecnológicos: Componentes, requisitos y acuerdos de niveles de servicio así:

El CONTRATISTA debe respecto a ITIL® v3 o superior, mantener adherencia y cumplimiento demostrable y comprobable de las buenas prácticas recomendadas en sus publicaciones core (principios, objetivos y propósitos, valor para el negocio, actividades, métodos y técnicas, disparadores, entradas, salidas, factores críticos de éxito, indicadores de desempeño, retos y riesgos con sus respectivos controles) y el nivel de madurez correspondiente a Nivel 3 – Definido y buscar el Nivel 4 – Gestionado, de conformidad con el ITIL® Maturity Model de AXELOS.

Se plantea además que la solución a la problemática empresarial, transición de ITIL®3 a ITIL® 4, debe mantener adherencia y cumplimiento demostrable y comprobable de las buenas prácticas y el nivel de madurez correspondiente a nivel 3 – definido y buscar

el nivel 4 Gestionado a partir del modelo de madurez de Axelos; teniendo en cuenta además que en el SENA se tenían implementados además de los procesos de la versión 3 de ITIL® los siguientes procesos sin precisar claramente la etapa o fase del ciclo de vida del servicio para alguno de ellos:

Tabla 4 Gestiones de Servicio SENA

Ítem No.	Proceso	Ciclo de vida del Servicio
30	Gestión Ambiental	
31	Gestión Eficiencia Energética	
32	Gestión de Herramientas de Apoyo	
33	Gestión de Identidad	
34	Gestión de Licenciamiento	
35	Gestión de QRSF	
36	Gestión TIC en Sedes y Locaciones Especiales	
37	Gestión de Siniestros	
38	Gestión de Sistemas de Información	
39	Integración de Servicios	

Fuente: Elaboración propia

3.2.Ciclo de Vida del Servicio SENA

En la Figura No. 6 Arquitectura de Gestión de Servicios TIC SENA - Proveedor Tecnológico, se incluye la línea de servicio Gestión de Servicios TIC que comprende los servicios de Mesa de Servicios e Integración de Servicios y Gestión Global, aplicables a las tres líneas de servicio contratadas (Gestión de Servicios TIC, Operación en Sede e Infraestructura Centralizada) e integradas a las funciones de la Oficina de Sistemas del SENA; esta integración con el propósito de alinear las metas de TI que entrega y soporta los servicios TIC del SENA lo que focaliza en el análisis del Ciclo de Vida del Servicio en las obligaciones establecidas para el componente de Integración de Servicios y Gestión Global.

El objetivo de este componente es el de garantizar la gestión eficaz de los servicios TIC del SENA bajo el marco de referencia ITIL® en su versión más actualizada y alinearse a la política de Gobierno Digital; para ello se solicitó al Proveedor Tecnológico:

- Incluir los recursos humanos y tecnológicos necesarios y suficientes para ejecutar y dar apoyo permanente, total, completo, irrestricto ni condicionado, sin trasladar los costes y riesgos de la operación de TIC al SENA, en cumplimiento y alineación a las funciones del Grupo de Gestión Servicios e Infraestructura de Tecnologías de Información y Comunicaciones del SENA
- Tener en cuenta los procesos actualmente implementados en el SENA de conformidad con el marco de referencia ITIL® y considerar su grado de madurez para tomarlos como referencia (línea base), y en conjunto con el SENA actualizarlos, implementarlos bajo los lineamientos de la oficina de Sistemas.

Los concepto de servicio, medio para entregar servicio a los clientes facilitando resultados que los clientes quieren obtener sin la propiedad de los riesgos y costos específicos, y de gestión de servicios son la base de la organizaciones para la creación de valor al cliente y alto desempeño organizacional del proveedor del servicio; el servicio, la gestión de los servicios, la calidad del servicio el desempeño y costo de servicio deben balancearse y esto se logra a través del Ciclo de Vida del Servicio; Como se menciona en el numeral 3.1, los procesos ITIL® vigentes en el SENA se presentaban en un documento anexo 10: “PROCESOS ITIL ACTUALMENTE IMPLEMENTADOS – LÍNEA DE SERVICIO

GESTIÓN DE SERVICIOS TIC”, se nombran las etapas del ciclo de vida de servicio para cada gestión, y deben ser considerados como base en el diseño inicial del plan de transición. De acuerdo con el material de preparación para la certificación de experto en la versión 3 de ITIL® se describen cada una de las etapas así:

Estrategia del Servicio: Provee orientación sobre como ver la gestión del servicio no solo como una capacidad organizacional sino como un activo estratégico.

Diseño del Servicio: Convierte una estrategia de servicio en un plan para entregar los objetivos del negocio.

Transición del Servicio: Asegura que los valores identificados en la estrategia, codificados en el diseño sean migrados o entregados eficazmente en la operación.

Operación del Servicio: Describe la mejor práctica para gestionar los servicios en los ambientes soportados.

Mejora Continua: Provee orientación para crear y mantener valor para los clientes a través de una mejor estrategia, diseño, transición y operación de los servicios. (Global Lynx, Inc, s. f., p. 52)

Figura No. 8 Ciclo de Vida del Servicio



Fuente: <https://itilenespanol.blogspot.com/2015/05/introduccion-ciclo-de-vida-del-servicio.html>

4. Marco de Referencia ITIL ®

4.1. ITIL® AXELOS

La biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (Information Technology Infrastructure Library), es un conjunto de publicaciones que conforman un marco de referencia o de trabajo para la gestión de los servicios de tecnologías de la información. Axelos es la organización propietaria de los derechos de autor y la encargada del mantenimiento y actualización del marco de referencia.

En la figura No. 8 se ilustra como el marco de referencia tiene su inicio en preguntarse ¿Cómo es el bien y/o servicio de TI que se provee?; iniciando así las publicaciones para la Gestión de los Servicios de TI; luego se incluye no solo el servicio sino también las publicaciones con la gestión de soporte a los servicios de TI; a partir del 2007 se presenta el concepto de Ciclo de Vida del Servicio: Estrategia, Diseño, Transición, Operación y Mejora Continua, conceptos que en la versión 3 de 2011 se alinean con los objetivos del negocio y la visión de las organizaciones. El concepto de principio rector se apropia a partir del 2016 y se precisan los 7 principio rectores (Foco en el valor, Empieza donde estas, Progreso Iterativo con retroalimentación, Colaborar y promover la visibilidad, Pensar y trabajar holísticamente, Mantenerlo simple y práctico y Optimizar y automatizar) y se evoluciona al Sistema de Valor del Servicio formalizando la ITIL®4 en el 2018.

Figura No. 9 Evolución de ITIL®



Derechos de autor © AXELOS Limited 2019. El material se reproduce bajo licencia de AXELOS Limited. Todos los derechos reservados.

4.2.ITIL®3 Versión 2011.

Tal y como se indicó en el Programa de Estudios de Fundamentos de ITIL3®, esta versión se enfocó en conceptualizar y comprender la gestión de servicios como una práctica, el ciclo de vida del servicio en ITIL®, sus conceptos, fases, procesos, roles y funciones.

El esquema de certificación de esta versión de ITIL® estaba compuesto por cuatro niveles: Fundamentos, Intermedio, Experto y Máster. El nivel de intermedio se obtenía por un número de créditos cursados por la línea de ciclo de vida del servicio: Estrategia, Diseño, Transición, Operación y Mejora continua del Servicio; o por la línea de capacidades del servicio: Oferta de Servicio y Acuerdos (SOA), Entrega, Control y Validación (RCV: Release, Control & Validation), Análisis y Soporte Operacional (OSA) y Planeación, Protección y Optimización (PPO:Planning, Protection & Optimization).

El nivel Experto ITIL3® se obtenía con una calificación superior al 60% del examen de Gestión a través del Ciclo de Vida del Servicio (MALC)

Los requisitos para aspirar a ser Master ITIL® se mantienen iguales en esta versión y en ITIL4®, y de manera general se debe presentar un plan de aplicación de ITIL®.

Con ITIL versión 2 nos presentaron el concepto de ciclo de vida, con la actualización en 2007 (versión 3) el enfoque pasó del proceso por el proceso a los resultados del servicio, la eficiencia y la eficacia. La actualización de 2011 mencionó capacidades como la gestión de relaciones comerciales y el catálogo de servicios, cada uno a su manera, lo que aumentó el enfoque en la definición de valor, alineación y participación del cliente.

4.3.ITIL®4.

Ahora que consideramos ITIL 4, el objetivo cambia para respaldar los desafíos de la transformación digital. Es pertinente citar al director de Producto de Axelos, los propietarios de la marca ITIL, que lo presenta de la siguiente manera:

“Los principios básicos de ITIL son válidos y siguen siendo fundamentales para permitir que las empresas se transformen y escalen”, afirmó Leach. “Pero necesitamos agregar un enfoque adicional al núcleo de ITIL: velocidad de comercialización y agilidad, es decir, la capacidad de una empresa para responder a las amenazas comerciales, las demandas del mercado y las oportunidades del mercado”.

De acuerdo con el material provisto para lograr la designación de la autora como Profesional en Gestión de TI (Managing Profesional MP) del marco de referencia, ITIL®4: “Actualiza gran parte de las prácticas ITSM tomando un enfoque más amplio a la experiencia del cliente, los flujos de valor y la transformación digital, así como la adopción de nuevas formas de trabajo como Lean, Agile y DevOps.”

Figura No. 10 Comparativo de Alto Nivel ITIL antes ITIL Ahora



Fuente: Axelos

4.3.1. Conceptos Básicos

Como se observa en la Figura No. 9 el concepto fundamental cambia al considerar en el Sistema de Valor del Servicio además del Ciclo de Vida del Servicio, ampliando el enfoque de TI a toda la organización e incluyendo agilidad y trabajo iterativo (Prácticas ágiles).

Los conceptos básicos que fundamentan la Gestión de los Servicios TIC son los siguientes:

Cadena de Valor del Servicio de ITIL: Modelo de Operación para los proveedores de servicios que cubre todas las actividades clave requeridas para gestionar los productos y los servicios de forma eficaz.

Ciclo de vida: Conjunto completo de fases, transiciones y estados asociadas en la vida un servicio, producto, práctica u otra entidad.

Cuatro Dimensiones de la Gestión de Servicios: Cuatro perspectivas que son críticas para proporcionar valor en forma de productos y servicios a clientes y otras partes interesadas de forma eficaz y eficiente.

Experiencia del Cliente (CX): Suma de las interacciones funcionales y emocionales con un servicio y un proveedor de servicios percibidas por el cliente de los servicios.

Experiencia de Usuario (UX): La percepción de un usuario sobre la suma de las interacciones funcionales y emocionales con un servicio y un proveedor del servicio.

Valor: Es el beneficio percibido, la utilidad y la importancia de algo.

Co creación de valor: Establecer relaciones beneficiosas e interactivas entre proveedores y consumidores del servicio permitiendo a estos últimos ser colaboradores en la creación de valor.

Producto: Configuración de recursos creados por la organización que potencialmente serán valiosos para los clientes.

Servicio: Se basan en uno a más productos y son los que proporciona la organización.

Resultado: Es lo que percibe una parte interesada soportado en uno o más productos.

Oferta de Servicios: Descripción de uno o más servicios diseñados para satisfacer necesidades de un grupo de consumidores objetivo. Puede incluir bienes, acceso a recursos y acciones de servicio.

Relación de Servicios: es una cooperación entre un proveedor de servicios y un consumidor de servicios.

Utilidad: Funcionalidad ofrecida por un producto o servicio para satisfacer una necesidad particular.

Garantía: Asegurar que un producto o servicio cumplirá con los requisitos acordados.

Gestión del Servicio: Conjunto de competencias organizaciones especializadas orientadas a ofrecer a los clientes en forma de servicios.

Relación de Servicio: Cooperación entre un proveedor de servicios y consumidor de servicios. Las relaciones de servicio incluyen la gestión de relaciones de servicio, así como la provisión y el consumo de servicios.

4.3.2. Principios Guía

Los principios guía de ITIL se definen como “Recomendaciones que pueden guiar a una organización en cualquier circunstancia independientemente de los cambios en sus objetivos, estrategias, tipo de trabajo o estructura de gestión.”

Es uno de los componentes del valor del sistema de Servicios; se logra valor al cliente al integrar el concepto Ágil para obtener calidad en el producto a través de marcos como Lean, Agile, COBIT y DevOps e ITIL para obtener la calidad del servicio. Los 7 principios rectores son:

1. Foco en el valor
2. Empieza donde estas
3. Progreso Iterativo con retroalimentación
4. Colaborar y promover la visibilidad
5. Pensar y trabajar holísticamente
6. Mantenerlo simple y práctico
7. Optimizar y automatizar

4.3.3. Dimensiones de Gestión de Servicios

1. Organizaciones y Personas
2. Información y Tecnología
3. Socios y Proveedores
4. Procesos y flujos de valor

4.3.4. Sistema de Valor del Servicio (SVS)

Se define como el modelo que representa de qué forma todos los componentes y actividades de una organización contribuyen a la creación de valor.

4.3.5. Mejora Continua

Figura No. 11 Modelo de Mejora Continua



Fuente: Axelos

4.3.6. Prácticas

Figura No. 12 34 Prácticas de ITIL

Prácticas de Gestión General	Prácticas de gestión de servicios	Prácticas de Gestión Técnica
<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de arquitectura • Mejora continua • Gestión de la seguridad de la información • Gestión del conocimiento • Medición y presentación de informes • Gestión del Cambio Organizacional • Gestión de carteras • Gestión de proyectos • Gestión de relaciones • Gestión de riesgos • Servicio de Gestión Financiera • Gestión de la estrategia • Gestión de proveedores • Gestión de la fuerza laboral y el talento 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de la disponibilidad • Análisis de Negocio • Gestión de la capacidad y el rendimiento • Habilitación de cambios • Gestión de incidencias • Gestión de activos de TI • Monitoreo y Gestión de Eventos • Gestión de problemas • Gestión de versiones • Gestión del catálogo de servicios • Administración de la configuración del servicio • Gestión de la continuidad del servicio • Diseño de servicios • Mesa de Servicio • Gestión de Nivel de Servicio • Gestión de solicitudes de servicio • Validación y pruebas de servicios 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administración de implementaciones ▪ Gestión de infraestructuras y plataformas ▪ Desarrollo y Gestión de Software

Fuente: Axelos

4.4. Ventajas y retos estratégicos de la Transición de ITIL®3 a ITIL®4

Para realizar el análisis de las ventajas y retos estratégicos de la Transición de ITIL®3 a ITIL®4 se conceptualiza sobre la gestión de servicios y lo que se debe tener en cuenta al hacer transición un enfoque de ciclo de vida del servicio al enfoque del sistema de valor del servicio.

4.4.1. Gestión de Servicios

La disciplina de la Gestión de Servicios de TI, o más conocida como ITSM, del inglés (Information Technology Service Management), nace como una disciplina de gestión que pretende gestionar los “servicios de TI” de las organizaciones con el objetivo fundamental de obtener el cumplimiento de los Requisitos del Negocio. Este enfoque trata de “alinear las TI y el Negocio”, de forma que las primeras se focalicen en obtener los resultados

empresariales buscados en las organizaciones a las que pertenecen o a las que prestan sus servicios. (Gil-Gomez et al., 2014, p. 2)

En los pliegos de condiciones del proveedor tecnológico obviamente se incluyó también las normas y estándares que se debían tener cuenta con el fin lograr que se cumplan todos los objetivos del plan general de la Oficina de Sistemas, entre ellas: ®UNE-ISO/IEC 20000-1:2011 y ®UNE-ISO/IEC 20000-2:2015. ISO 20000 GESTIONANDO LA CALIDAD DE SUS SERVICIOS TI es la norma dirigida a las organizaciones de TI (Tecnología de la Información) y describe un conjunto integrado de procesos y un enfoque de gestión para la provisión efectiva de servicios de TI a clientes internos o externos. Esta familia de normas establece los conceptos necesarios para desarrollar servicios de tecnología de la información fiables. Consta de 13 procesos definidos, un proceso de planificación e implementación, los requisitos de un sistema de gestión y el Ciclo de Mejora Continua (PDCA).

Figura No. 13 Sistema de Gestión de Servicios de TI



Fuente: <https://www.normas-iso.com/iso-20000/>

Se resalta la 20000-11: GUÍA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE ISO 20000-1:2011 Y MODELOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS: ITIL, un informe técnico sobre la relación entre ISO / IEC 20000-1 y el marco de gestión de servicios de uso común, ITIL. Puede ser utilizado por cualquier organización o persona que desee comprender cómo se puede usar ITIL con ISO / IEC 20000? 1: 2011, incluye recomendaciones para integrar ITIL con ISO 20000 así como una relación de causas, procesos y términos incluidos en ambas normas.

El objetivo final con la aplicación de la norma ISO/IEC 20000 es lograr una gestión de servicios de alta calidad, con cumplimiento de los presupuestos y costos previstos y con la satisfacción del cliente final y/o usuarios de los servicios tecnológicos. Es necesario precisar que las organizaciones se certifican en esta norma y que los profesionales se certifican en un marco de referencia o mejor práctica que para nuestra problemática es ITIL®. Lo anterior puede considerarse una ventaja en el sentido de que la certificación aporta la independencia en la evaluación de la implementación de la norma; los requisitos obligatorios a cubrir son totalmente independientes de los marcos de referencia existentes en el mercado, por lo que se puede adoptar ISO/IEC 20000 apoyándose en uno o varios marcos (ITIL, eTOM, COBIT, etc.) e incluso en las buenas prácticas ya implantadas por la entidad. (*ISO 20000 CALIDAD DE LOS SERVICIOS TI*, s. f.)

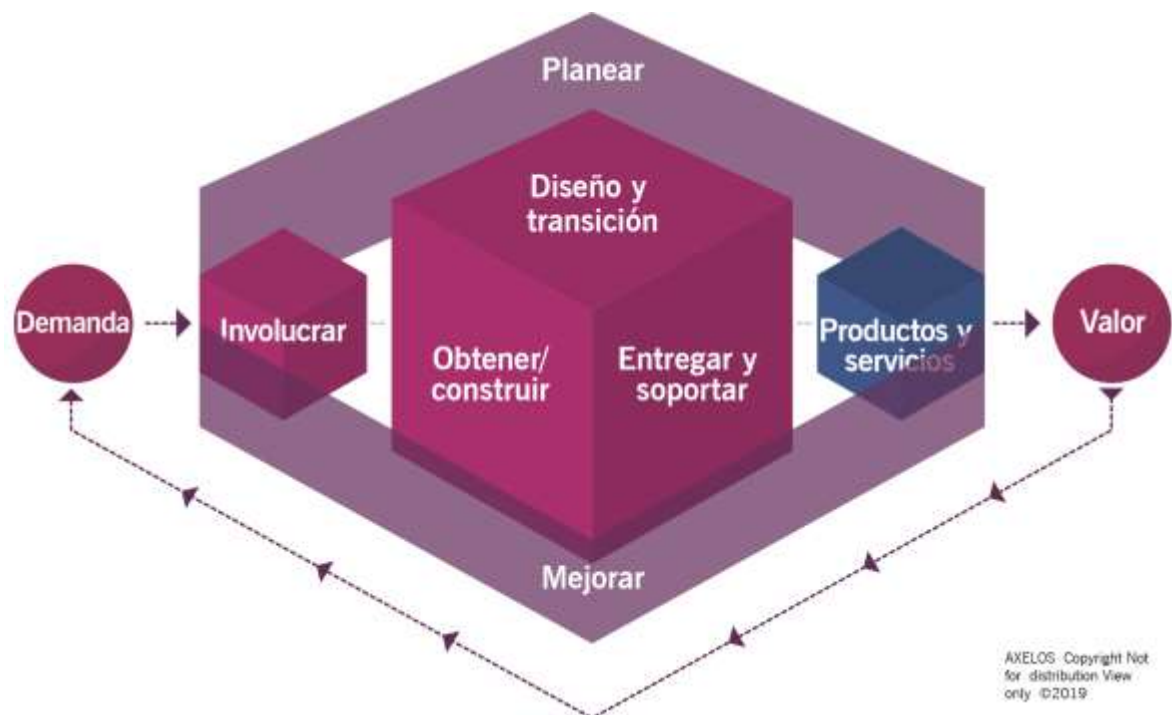
4.4.2. Del ciclo de vida del servicio al enfoque del Sistema de Valor del Servicio.

Si bien el numeral 6.2. Implementación ITIL®4 ya se observan los retos y logros de la adopción y adaptación del marco de referencia: Optimización y simplificación de la Gestión de Servicios, Modelo de Servicio Mínimo Viable, Mejorar las competencias de

monitoreo y control de la gestión y la forma demostrable de la eficiencia y la eficacia, se hace necesario mencionar la dinámica del Sistema de Valor del Servicio, que incluye los flujos y procesos, y la ruta del Servicio, como el reto a superar siguiendo el Modelo de Mejora Continua y/o la evaluación de madurez de ITIL® y las ventajas que ofrece para agregar un enfoque adicional al núcleo de ITIL: velocidad de comercialización y agilidad, es decir, la capacidad de la entidad para responder a los avances tecnológicos, la demanda de servicios de los usuarios SENA y las oportunidades de negocio para el proveedor tecnológico.

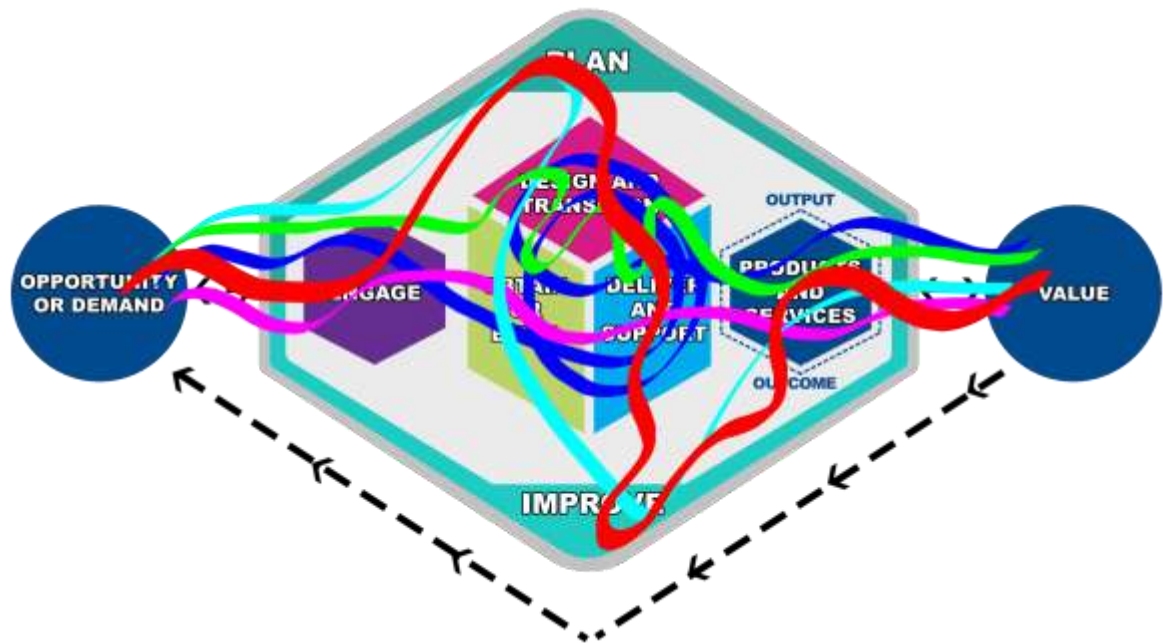
La Cadena del valor del Servicio de la Figura No. 14 es un conjunto de actividades interconectadas que realiza una organización para entregar un producto o servicio valioso a sus consumidores y para facilitar el valor; proporciona un modelo operativo para la creación, entrega y mejora continua de los servicios.

Figura No. 14 Cadena de Valor del Servicio



Es un modelo flexible que define seis actividades clave que se pueden combinar de muchas maneras, formando múltiples flujos de valor y su dinámica se puede representar gráficamente así:

Figura No. 15 Múltiples Flujos de Valor



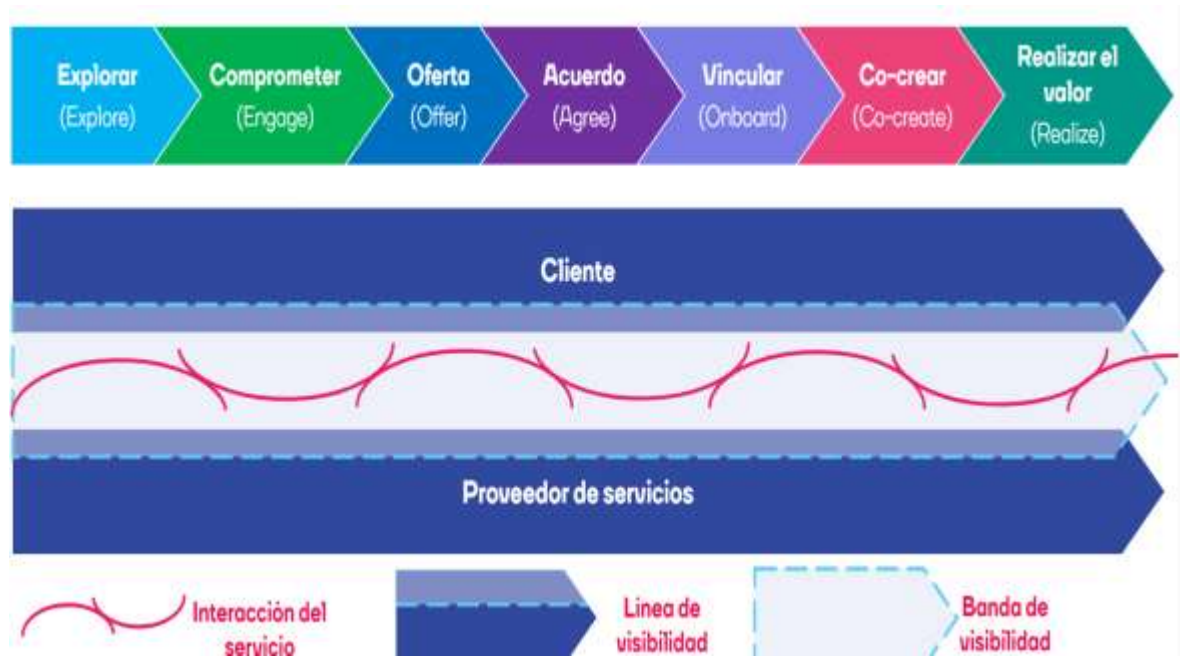
Based on AXELOS material. Reproduced under license from AXELOS Limited. All rights reserved. (Figure 4.2 The ITIL Service Value Chain – ITIL® Fundamentals, ITIL 4 edition, 2019)

Los flujos de valor del servicio son combinaciones específicas de actividades y prácticas, y cada una está diseñada para un escenario particular. Una vez diseñados, los flujos de valor deben estar sujetos a una mejora continua.

Con las cuatro dimensiones del Sistema de Valor del Servicio: Organización y Personas, Flujos de Valor y Procesos, Socios y Proveedores e Información y Tecnología, considerando los principios guías, la gobernabilidad, las prácticas y la mejora continua, se

diseña la ruta de servicio de TI comprometida con los clientes internos y externos, que sin duda agrega valor al servicio y aventaja en agilidad y adaptabilidad frente a la gestión por ciclo de vida del servicio.

Figura No. 16 Ruta de Servicio



Based on AXELOS material. Reproduced under license from AXELOS Limited. All rights reserved.

5. Aporte del MBA en la problemática empresarial a solucionar

El punto de partida de la autora para iniciar su proceso personal de aprendizaje fue su designación en el Rol de Gerente de Servicios del proveedor tecnológico del SENA. Observó con preocupación como los directivos y la gerencia de proyectos entendían la gestión de los servicios TICS únicamente como el seguimiento y control de la instalación de la infraestructura (hardware, software), disposición del equipo humano solicitado y los acuerdos de niveles de servicio. Sin embargo entre los objetivos a alcanzar en este documento para proponer el diseño inicial del Plan de Transición de ITIL® 3 a ITIL® 4 se incluyeron como objetivos específicos los siguientes:

Desde el punto de vista de la Operación: fomentar en el equipo el concepto de generar valor a partir del conocimiento del Sistema de Valor del Servicio y el Modelo de Mejora Continua propuesto en ITIL®4.

Desde el punto de vista profesional y personal: Generar la alineación entre las responsabilidades de la Gerencia de Servicios con la formación formal y no formal de la autora y la visión estratégica de la compañía en relación con la ejecución del contrato de tecnología con el mayor presupuesto oficial de Colombia.

De acuerdo con este último, durante el tiempo de estudio del MBA, formación académica formal, entre enero – noviembre de 2020 la autora realizó para diferentes asignaturas ejercicios académicos mediante los cuales la autora aplicó primero, los conceptos fundamentales de Aprendizaje Basado en Retos y Pensamiento Inventivo Sistémico para

plantear la problemática empresarial a solucionar y encontrar alternativas viables de solución; y luego reflexionó en las diferentes cátedras sobre las habilidades blandas, el liderazgo, el marketing, y decisiones estratégicas que con las competencias y formación se deben combinar en un Directivo y/o Gerente de Servicio para abordar en un futuro la elaboración del Plan de Implementación de la Transición de ITIL® 3 a ITIL® 4.

5.1. Aprendizaje basado en retos (CBL)

CBL por sus siglas en inglés Challenge Based Learning, en 2008 Apple lanzó un proyecto para identificar los principios esenciales del diseño en un ambiente de aprendizaje en el siglo XXI. De este proyecto, llamado “Aulas Apple del mañana hoy” (ACOT2 por sus siglas en inglés Apple Classrooms of Tomorrow – Today) nació el marco del Aprendizaje basado en retos, que reconoce que es necesario cambiar la forma en la que se enseña y aprende en el sistema educativo actual. El modelo actual de este último ha privilegiado el rol activo del maestro o maestra y la participación pasiva de los y las estudiantes, limitando los contenidos de las clases a aspectos teóricos sin que se sitúen en contextos prácticos y cotidianos que desborden el salón de clase. Frente a los cambios en el acceso, la producción y la difusión de la información, las falencias señaladas por el movimiento de pedagogías críticas, el crecimiento del número de estudiantes que abandonan el sistema educativo, y la creciente demanda por parte del mercado laboral de habilidades que no hacen parte del plan de estudios actual, se hizo evidente la necesidad de proponer una nueva forma de entender el aprendizaje y de innovar en las aulas de clase.

De esta iniciativa surgió un modelo interdisciplinar que incorpora en un marco comprensivo los avances en educación, medios de comunicación, tecnología, el entretenimiento, los espacios de trabajo y la sociología.

Además, el marco de acción que propone el CBL abraza necesidades que rigen disciplinas como el diseño y los nuevos campos de acción que han surgido desde este, como la flexibilidad, la capacidad de personalización y las múltiples entradas. Finalmente, desmonta los roles, responsabilidades y capacidades tradicionales que tienen los y las profesoras y los y las estudiantes. A diferencia del modelo escolástico, el CBL busca que todas las personas involucradas en el aprendizaje tengan un papel protagónico, en especial acepta que las personas que se encuentran en procesos de aprendizaje tienen habilidades y conocimientos que pueden ser valiosos y que necesitan ser fomentados. Un ejemplo de ellas son la creatividad y la capacidad de pensar “por fuera de la caja”. En ese sentido el profesor o profesora es más un guía en espacio en el que lo importante no son solo los resultados sino el proceso, de tal manera que se garantice que él o la estudiante se sienta comprometido con el ejercicio educativo.

Todo lo anterior se puede observar en sus tres pilares fundamentales: participar, investigar y actuar. Estos pilares también definen las fases en las que se piensa este marco, desde plantear o identificar un tema con el que las y los estudiantes se sientan identificados o conectados para desglosarlo en preguntas y desafíos, pasando por crear actividades y llevarlas a cabo para sintetizarlas, y finalizando en la posibilidad de presentar soluciones a los desafíos identificados que sean posibles implementarlas y comunicarlas. Dentro del marco del CBL, lo importante es el proceso y los diferentes pasos son fundamentales no solo

para garantizar la apropiación del conocimiento, sino para fomentar habilidades prácticas. Además, ese proceso permite una evaluación que fomente una retroalimentación constructiva y consensuada, y que permite hacer ajustes apropiados en cada una de las fases, como ocurre en ambientes laborales. Con esos elementos, es posible documentar de manera detallada y oportuna el proceso, reflejar el aprendizaje y permitir la democratización del conocimiento.

Finalmente, es necesario reconocer que si bien el CBL fue concebido para ser aplicado en aulas de clase de básica y media secundaria su alta efectividad ha sido probada en otros ambientes y ha demostrado ser una herramienta útil para estudiantes de todas las edades. Teniendo en cuenta que tanto la demanda de mayores niveles educativos y certificaciones de conocimientos variados de los y las trabajadores de distintos sectores, como la proliferación de soluciones educativas diversas y formativas han aumentado progresivamente en los últimos años, resulta insostenible no buscar también innovar en el marco con el que se abordan estas necesidades. En ese sentido el CBL puede y debe dar el salto de espacios educativos tradicionales, y de ser una forma alternativa de construcción de conocimiento a la capacitación en empresas, por ejemplo, o su transversalización en todos los espacios de desarrollo profesional.

5.1.1. Fase CBL - Participar

De manera general en el desarrollo del Proyecto Aplicado Empresarial se aplicaron las tres fases: Participar, Investigar y Actuar para encontrar las posibles alternativas de solución para presentar el Plan de Transición de ITIL® 3 a ITIL®4.

La idea general partió de los conceptos generales de la Gestión de los Servicios de Tecnología en el marco de referencia ITIL® y las obligaciones técnicas establecidas en el Pliego de Condiciones establecidos por la Entidad para el Proveedor de servicios TIC para modelar la gestión de los servicios teniendo en cuenta el Sistema de Valor del Servicio que se plantea en ITIL®4 a partir del Ciclo de Vida del Servicio previsto en la versión 3.

Para los conceptos generales de la Gestión de los Servicios de Tecnología en el marco de referencia ITIL® y las obligaciones técnicas establecidas en el Pliego de Condiciones del Proveedor TIC y se identificaron las siguientes preguntas esenciales:

¿La Gestión de Servicios TIC tiene Modelo Operativo?

¿Desde la Oficina de Sistemas se tiene alguna estrategia de marketing para la Transición?

¿Qué grado de madurez tenemos en los procesos y/o guías operativas con los que se presta el servicio?

¿La pandemia cambió objetivos y/o rupturas estratégicas planteados en el PETI del SENA?

¿Conocemos los objetivos y los indicadores que se evalúan con la transición de ITIL 3 a ITIL 4?

¿Qué brecha tecnológica específica esperamos disminuir con la transición de ITIL 3 a ITIL4?

¿Se pensó en la cultura organizacional y la gestión del cambio de la Entidad y de la Oficina de Sistemas?

¿Cuáles son las tendencias actuales de valor del servicio?

¿Qué expectativa de tiempo se tiene para la transición?

¿Cuál es el nivel de compromiso de la Organización con la transición de ITIL® 3 e ITIL®4 que incluye metodologías o marcos de referencia adicionales?

Figura No. 17 Participar - Preguntas Esenciales



Fuente: Elaboración propia

A partir de estas preguntas esenciales, se priorizaron aquellas que permitían plantear alternativas de solución de la problemática empresarial:

¿Qué alcance debe tener el Plan de Transición?

¿Es útil evaluar el grado de madurez de ITIL® V3?

¿Cómo lograr comunicar la urgencia del cambio?

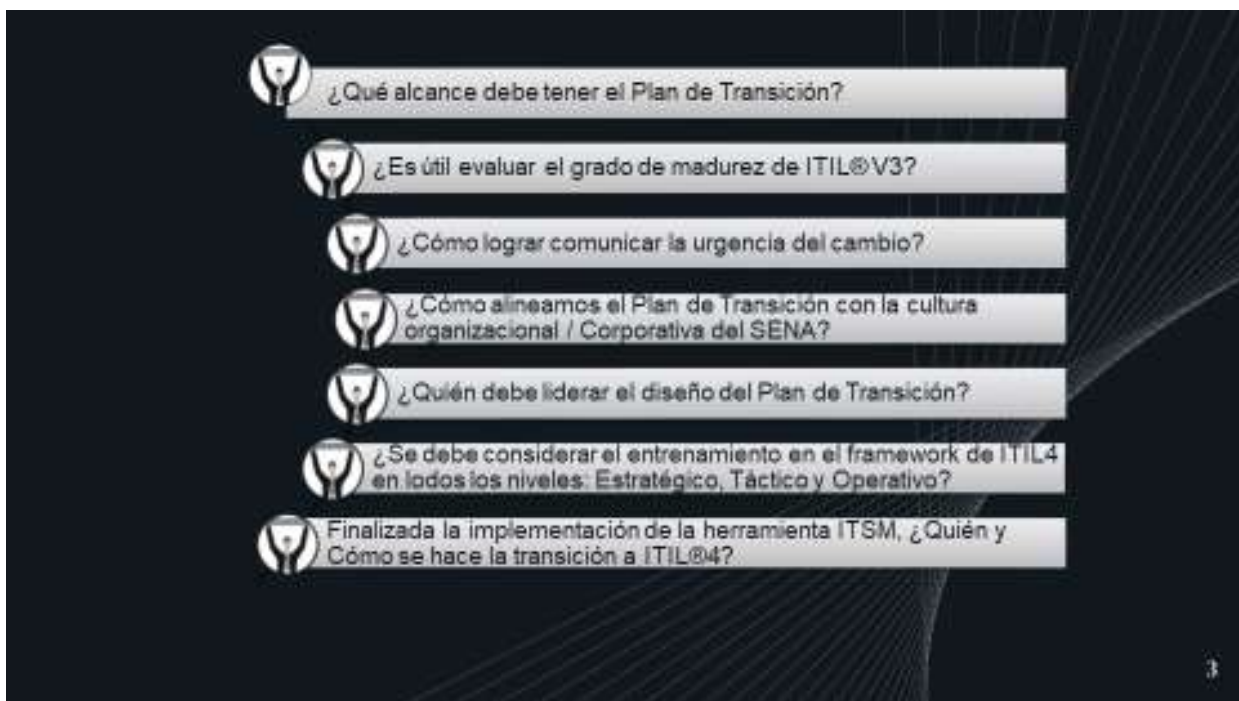
¿Cómo alineamos el Plan de Transición con la cultura organizacional / Corporativa del SENA?

¿Quién debe liderar el diseño del Plan de Transición?

¿Se debe considerar el entrenamiento en el framework de ITIL®4 en todos los niveles: ¿Estratégico, Táctico y Operativo?

Finalizada la implementación de la herramienta ITSM, ¿Quién y Cómo se hace la transición a ITIL®4?

Figura No. 18 Participar Priorización Preguntas Esenciales



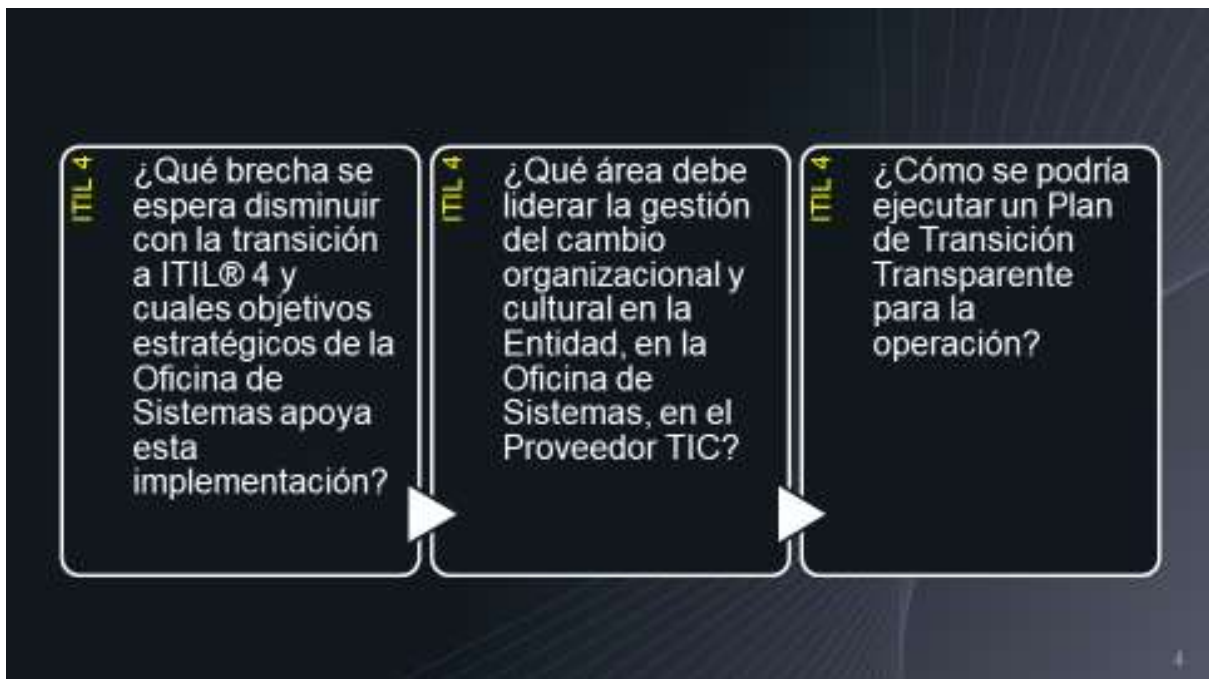
Fuente: Elaboración propia

¿Qué brecha se espera disminuir con la transición a ITIL® 4 y cuales objetivos estratégicos de la Oficina de Sistemas apoya esta implementación?

¿Qué área debe liderar la gestión del cambio organizacional y cultural en la Entidad, en la Oficina de Sistemas, en el Proveedor TIC?

¿Cómo se podría ejecutar un Plan de Transición Transparente para la operación?

Figura No. 19 Preguntas Esenciales



Fuente: Elaboración Propia

Se organizan las preguntas esenciales

PREGUNTAS ESTRATÉGICAS

¿Conocemos los objetivos y los indicadores que se evalúan con la transición de ITIL®3 a ITIL®4?

¿Cuál es el nivel de compromiso de la Organización con la transición de ITIL®3 e ITIL®4 que incluye metodologías o marcos de referencia adicionales?

¿Qué brecha tecnológica específica esperamos disminuir con la transición de ITIL®3 a ITIL®4?

¿La pandemia cambió objetivos y/o rupturas estratégicas planteados en el PETI del SENA?

¿Desde la Oficina de Sistemas se tiene alguna estrategia de marketing para la Transición?

¿Conocemos los objetivos y los indicadores que se evalúan con la transición de ITIL®3 a ITIL®4?

¿Conocemos los objetivos y los indicadores que se evalúan con la transición de ITIL®3 a ITIL®4?

PREGUNTAS TÁCTICAS

¿Qué expectativa de tiempo se tiene para la transición?

¿Cómo lograr comunicar la urgencia del cambio?

¿Cómo alineamos el Plan de Transición con la cultura organizacional / Corporativa del SENA?

¿Se debe considerar el entrenamiento en el framework de ITIL®4 en todos los niveles: ¿Estratégico, Táctico y Operativo?

¿Qué aporta la transición de un framework a otro?

¿Se podrían utilizar de manera simultánea la herramienta ITSM y una herramienta DEVOPS?

¿Cómo empezamos a cambiar la cultura del ciclo de vida del servicio al valor del servicio?

Preguntas Operacionales

¿La Gestión de Servicios TIC tiene Modelo Operativo?

¿Las gestiones ITIL, las gestiones complementarias y la herramienta ITSM serán reutilizables en ITIL®4?

¿Cómo se debe operar durante la transición?

Finalizada la implementación de la herramienta ITSM, ¿Quién y Cómo se hace la transición a ITIL®4?

¿Cómo orientar el entrenamiento en el framework de ITIL®4 en el nivel Operativo?

¿Qué grado de conocimiento y utilización se tiene de los procesos y/o guías operativas con los que se presta el servicio?

Figura No. 20 Categorización Preguntas Esenciales Estratégicas - Tácticas

CATEGORÍAS

- **ESTRATÉGICAS**
 - ¿Conocemos los objetivos y los indicadores que se evalúan con la transición de ITIL® 3 a ITIL® 4?
 - ¿Cuál es el nivel de compromiso de la Organización con la transición de ITIL® 3 a ITIL® 4 que incluye metodologías o marcos de referencia adicionales?
 - ¿Qué brecha tecnológica específica esperamos disminuir con la transición de ITIL® 3 a ITIL® 4?
 - ¿La pandemia cambió objetivos y/o rupturas estratégicas planteados en el PETI del SENA?
 - ¿Desde la Oficina de Sistemas se tiene alguna estrategia de marketing para la Transición?
 - ¿Conocemos los objetivos y los indicadores que se evalúan con la transición de ITIL 3 a ITIL 4?
 - ¿Se tiene previsto incluir equipos del SENA para apoyar la cultura organizacional y la gestión del cambio de la Entidad de la Oficina de Sistema con este framework?
- **TÁCTICAS**
 - ¿Conocemos los objetivos y los indicadores que se evalúan con la transición de ITIL® 3 a ITIL® 4?
 - ¿Qué expectativa de tiempo se tiene para la transición?
 - ¿Cómo lograr comunicar la urgencia del cambio?
 - ¿Cómo alineamos el Plan de Transición con la cultura organizacional / Corporativa del SENA?
 - ¿Se debe considerar el entrenamiento en el framework de ITIL4 en todos los niveles: Estratégico, Táctico y Operativo?
 - ¿Qué aporta la transición de un framework a otro?
 - ¿Se podrían utilizar de manera simultánea la herramienta ITSM y una herramienta DEVOPS?
 - ¿Cómo empezamos a cambiar la cultura del ciclo de vida del servicio al valor del servicio?

Fuente: Elaboración Propia

Figura No. 21 Categorización Preguntas Esenciales Operacionales

PREGUNTAS OPERACIONALES

- ¿La Gestión de Servicios TIC tiene Modelo Operativo?
- ¿Las gestiones ITIL, las gestiones complementarias y la herramienta ITSM serán reutilizables en ITIL®4?
- ¿Cómo se debe operar durante la transición?
- Finalizada la implementación de la herramienta ITSM, ¿Quién y Cómo se hace la transición a ITIL®4?
- ¿Cómo orientar el entrenamiento en el framework de ITIL4 en el nivel Operativo?
- ¿Qué grado de conocimiento y utilización se tiene de los procesos y/o guías operativas con los que se presta el servicio?

Fuente: Elaboración Propia

5.1.2. Investigar – Desafío

PROPÓSITO DE IMPLEMENTAR ITIL®4

¿Cómo operar los servicios TIC del SENA según los principios Guía?

¿Cómo transitar de 26 Procesos Gestiones ITIL® V3 – 14 Procesos Gestiones Complementarias a 34 prácticas ITIL®4 en sus cuatro dimensiones?

¿Cuántas y cuáles alternativas existen para realizar la transición de ITIL®3 a ITIL®4?

¿Podemos empezar donde estamos (2019-2020)?

¿Cómo se realizará la medición por rendimiento y no por evidencias?

Figura No. 22 Desafío ITIL®3 ITIL®4



Fuente: Elaboración Propia

¿Cuántas y cuáles alternativas existen para realizar la transición de ITIL®3 a ITIL®4?

¿Cómo transitar de 26 Procesos Gestiones ITIL® V3 – 14 Procesos Gestiones Complementarias a 34 prácticas ITIL®4 en sus cuatro dimensiones?

¿Qué brecha se espera disminuir con la transición a ITIL®4 y cuales objetivos estratégicos de la Oficina de Sistemas apoya esta implementación?

Finalizada la implementación de la herramienta ITSM, ¿Quién y Cómo se hace la transición a ITIL®4?

¿Cómo alineamos el Plan de Transición con la cultura organizacional / Corporativa del SENA?

Figura No. 23 Priorización



Fuente: Elaboración Propia

5.1.3. Actuar

Desarrollar e Implementar el Plan de Transición ITIL® 3 ITIL® 4

Figura No. 24 Actuar – Diseño Plan de Transición ITIL® 3 ITIL® 4



Fuente: Elaboración Propia

5.1.4. Reto

CBL CANVAS

CHALLENGE TYPE:
Transición de ITIL3® a ITIL®4

TEAM
Fanny Patricia Gómez Contreras

VER

BIG IDEA
¿Qué brecha se espera disminuir con la transición a ITIL® 4 y cuales objetivos estratégicos de la Oficina de Sistemas apoya esta implementación?



ESSENTIAL QUESTIONS:
¿Cómo transitar de 25 Procesos Gestiones ITIL®V3 – 13 Procesos Gestiones Complementarias a 34 prácticas ITIL®4 en sus cuatro dimensiones?



ESSENTIAL QUESTIONS:
Finalizada la implementación de la herramienta ITSM, ¿Quién y Cómo se hace la transición a ITIL®4?



CHALLENGE
¿Cuántas y cuáles alternativas existen para realizar la transición de ITIL®3 a ITIL®4?

GUILDING QUESTIONS

1. ¿Qué grado de madurez tiene el modelo ITIL®3 en el SENA?
2. ¿Conocemos los objetivos y los indicadores que se evalúan con la transición de ITIL®3 a ITIL® 4?
3. ¿Qué expectativa de tiempo se tiene para la transición?
4. ¿Cuál es el nivel de compromiso de la Organización con la transición de ITIL®3 e ITIL®4 que incluye metodologías o marcos de referencia adicionales?
5. ¿Qué brecha tecnológica específica esperamos disminuir con la transición de ITIL® 3 a ITIL®4?

GUILDING ACTIVITIES AND RESOURCES

1. Identificar si es viable iniciar donde estamos.
2. Diseñar tablero de control de seguimiento de los indicadores a evaluar.
3. Estimar esfuerzo de los actores: Entidad / Oficina de Sistemas / Proveedor de TIC.
4. Conocer uno a uno los cambios generados por la implementación en la organización y diseñar estrategias de compromiso

RESEARCH SYNTHESIS (WHAT WE LEARNED)

1. Gestionar los Servicios de Tecnología siguiendo los principios guías y las cuatro dimensiones de ITIL®4
2. A partir de los casos de éxito seleccionar la alternativa más conveniente para realizar la transición
3. Contar con las herramientas tecnológicas necesarias para soportar ITIL®4

SOLUTION CONCEPT
Modelo de Madurez de ITIL®
Modelo de Mejora Continua de ITIL®4
Aplicar Principios Guías



NEXT STEPS
Diseño del Plan de Transición – Modelo Hibrido

5.2.SYSTEMATIC INVENTIVE THINKING - SIT®

Dentro de las materias electivas propuestas para el MBA, la Universidad del Rosario incluyó la cátedra: METODOLOGIA DE LA INNOVACION – SIT (SYSTEMATIC INVENTIVE THINKING) que, con una intensidad de 24 horas de entrenamiento, otorgó la respectiva certificación a los profesionales que la cursaron en “Formación Básica SIT®

Diferentes autores han abordado esta temática desde varias perspectivas; no obstante, dos autores resultan sumamente relevantes para la correcta comprensión de este concepto: Genrich Altshuller y Roni Horowitz. En este orden de ideas es importante comprender que, si bien la meta de la innovación es “crear valor en los negocios, con productos únicos e innovadores, que saltan a de la mente humana al mercado”, también es cierto que innovar es un proceso complicado que requiere no sólo que las empresas estén preparadas a innovar, sino también que su talento humano esté en la capacidad de hacerlo.

Altshuller propuso una teoría previa que dio paso a la teoría del Pensamiento Inventivo Sistemático: La teoría de la solución de problemas de inventiva (TRIZ, por sus siglas en ruso). Esta “no está basada en la psicología, pero sí en la tecnología” y analizando aproximadamente 200.000 patentes evidenció que muy pocas de esas constaban con una invención realmente inventiva, mientras que el resto contaban con alguna modificación que aumentaba la eficiencia de otro dispositivo previo. Resumiendo, encontró que la utilización de cuarenta principios hacía posible esta mejora y que se encontraban en cinco niveles desde el nivel 1, donde sólo se requirieron métodos bien conocidos y algunas pruebas de ensayo y error, hasta el nivel 5, donde sí se evidenciaba la invención de un nuevo sistema, por ejemplo.

En este sentido se plantea cualquier problema en forma de sistema en el cual se eliminan las contradicciones para poder encontrar una solución para este sistema y, en algunos casos, encontrar soluciones inventivas.

5.2.1. Método SIT®

La idea base del conjunto de herramientas de método e innovación de SIT® es que las soluciones inventivas comparten patrones comunes. El enfoque debe fundamentarse en que patrón común podrían compartir las soluciones inventivas y no en que las soluciones inventivas sean diferentes.

A partir de esta idea base se diseñaron las siguientes cinco herramientas de pensamiento, núcleo de la metodología:

Las siguientes definiciones corresponden con las publicadas en la página web <https://www.sitsite.com/method/> que fueron presentadas durante las 6 sesiones de la cátedra.

Unificación de tareas: Es asignar un tarea nueva y adicional a un recurso existente; útil para abordar las fijaciones mentales funcionales.

Sustracción: es eliminar un componente esencial de un producto y encontrar usos para el producto virtual recién creado.

Cambio cualitativo: El principio del Cambio Cualitativo (QC) establece que, al resolver un problema, se enfoque el esfuerzo por transformar los elementos que crean o agravan el problema, neutralizándolos o incluso convirtiéndolos en instrumentos para la solución del problema.

Asignación del valor del atributo/ Mapeo de Valores de Atributos: es una herramienta para explorar el universo de valores potenciales en torno a un producto, servicio o innovación dado, en función de su conjunto de atributos

Dependencia de atributos: La creación / supresión de simetrías o dependencias entre propiedades existentes de los productos.

Principios: Permiten usar las herramientas de innovación de manera óptima y obtener los beneficios.

La función sigue a la forma: Dicta que al innovar y resolver un problema se debe crear primero una situación virtual (forma) y luego explorar sus beneficios potenciales (función).

Ruta de la mayor resistencia: Dicta que al innovar y resolver un problema se debe seguir la ruta contraria a la intuición contraria a la ruta fácil o de menor resistencia.

Mundo Cerrado: Dicta que, al innovar y resolver un problema, se debe propender por usar solo elementos que existen en el sistema o su entorno.

Fijación cognitiva: es un estado mental en el que un objeto o situación se percibe de una manera específica, con exclusión de cualquier alternativa. Pueden ser fijaciones estructurales, funcionales o relacionales.

Producto Virtual: El resultado de la manipulación mental de un producto existente.

Situación Existente: Para aplicar mejor las herramientas SIT, se debe definir una situación existente clara, que incluya todas las etapas del proceso, los componentes del producto y los recursos estratégicos.

Habilidades de facilitación

Variedad de habilidades de facilitación para complementar el contenido del conjunto de herramientas de innovación.

La Facilitación Experta incluye las habilidades de Metacognición (Pensar sobre pensar), documentación, relojes y medidores, lidiar con la resistencia

Gestión de proyecto: Dirección de procesos de implementación para las ideas recién desarrolladas mediante:

Mapeo de Innovación: Un mapa de innovación clásico mapea ideas o nuevos productos (recientemente lanzados o en desarrollo) en la empresa.

Convergencia: La convergencia es un paso esencial que hace que las ideas generadas estén más listas para su implementación; esta actividad genera como resultado una decisión sobre qué ideas avanzar.

Innovación organizacional: Para crecer orgánicamente, una empresa debe fomentar la innovación y el pensamiento creativo de forma sistemática y continua a partir de la Capacitación interorganizacional e Incentivando la Innovación.

Figura No. 25 Método SIT



Fuente: Elaboración Propia

5.2.2. Solución Oportuna de un problema de ITIL® 3 a ITIL® 4

Se propuso realizó este ejercicio práctico del concepto de la innovación oportuna de la solución a un problema flash con SIT® con el objetivo de evidenciar la aplicabilidad de la metodología en el entorno particular del proveedor tecnológico para una institución pública. La solución flash incluye la aplicación de los principios y herramientas de pensamiento del método de Pensamiento Inventivo Sistémico.

Se enunció el problema del proyecto aplicado empresarial así: Garantizar la gestión eficaz de los servicios TIC de la entidad bajo el marco de referencia ITIL® en su versión más actualizada. Asegurando en la definición de los procesos ITIL® la adopción de prácticas de gestión y demás aspectos pertinentes y aplicables del modelo de referencia de procesos COBIT® 5 de conformidad con las necesidades cambiantes del SENA.

5.2.2.1. Problema SIT®

Dentro de las situaciones indeseadas sobre el cumplimiento contractual se encuentran aquellos fenómenos que no lograr cumplir los acuerdos de niveles de servicios establecidos para los servicios contratados. Estos fenómenos indeseados se encuentran relacionados en el entorno de los servicios de las Tecnologías de la Información contratados por el SENA.

5.2.2.2.Cadena de Fenómenos Indeseados

La Cadena de Fenómenos Indeseados (CFI) es la descripción lógica de una situación problemática. Esta describe los elementos de la situación que son molestos y cómo se relacionan entre sí.

¿Cómo hacemos que la situación deje de molestarnos, aunque no resolvamos la raíz del problema?

Primero se definió quién es el dueño del problema y se identificó como dueña de la situación problemática a la Oficina de Sistemas del SENA, al ser la responsable desde el punto de vista institucional y organizacional de garantizar la prestación de los servicios tecnológicos contratados.

En segundo lugar, contamos la historia problemática así:

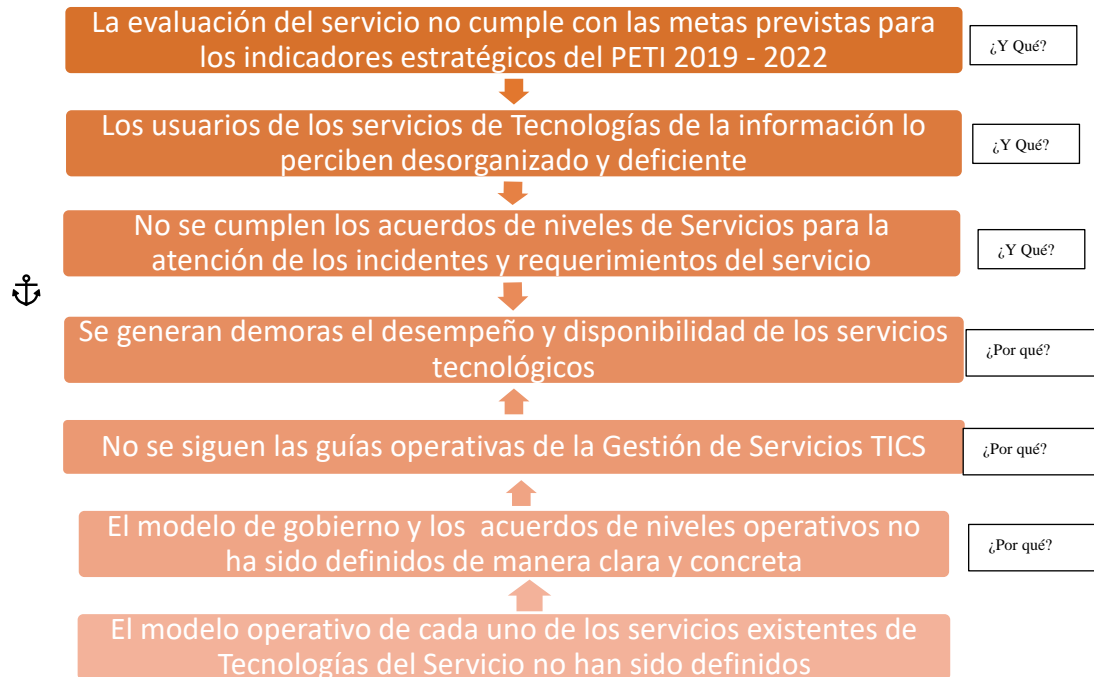
La empresa contratada por el SENA debe realizar el proceso de gestión de TI alineado con la oferta de valor de TI; cubriendo desde la planeación estratégica, hasta su operación y su mejora continua a través de las mejores prácticas: PMI®, ITIL®, COBIT® y TOGAF®. Debe garantizar la operación de los servicios TICS y la transición y apropiación de ITIL®4.

El tercer paso es definir el ancla para a partir de ella crear la cadena de fenómenos indeseados se definió el “ancla” del problema.

Se generan demoras el desempeño y disponibilidad de los servicios tecnológicos

Finalmente se elabora la Cadena de Fenómenos Indeseados iniciando de manera ascendente desde el fenómeno indeseado ancla del problema hasta el inicio de la cadena preguntando: ¿Y entonces qué?, y luego de manera descendente desde la misma ancla de la cadena preguntando ¿Por qué?

Figura No. 26 Cadena de Fenómenos Indeseados



Fuente: Elaboración Propia

5.2.2.3. Lista de Fenómenos deseados

De acuerdo con el método propuesto se deben identificar los fenómenos deseados luego elaborar la Lista de Fenómenos deseados y aplicar el Principio SIT® Mundo Cerrado

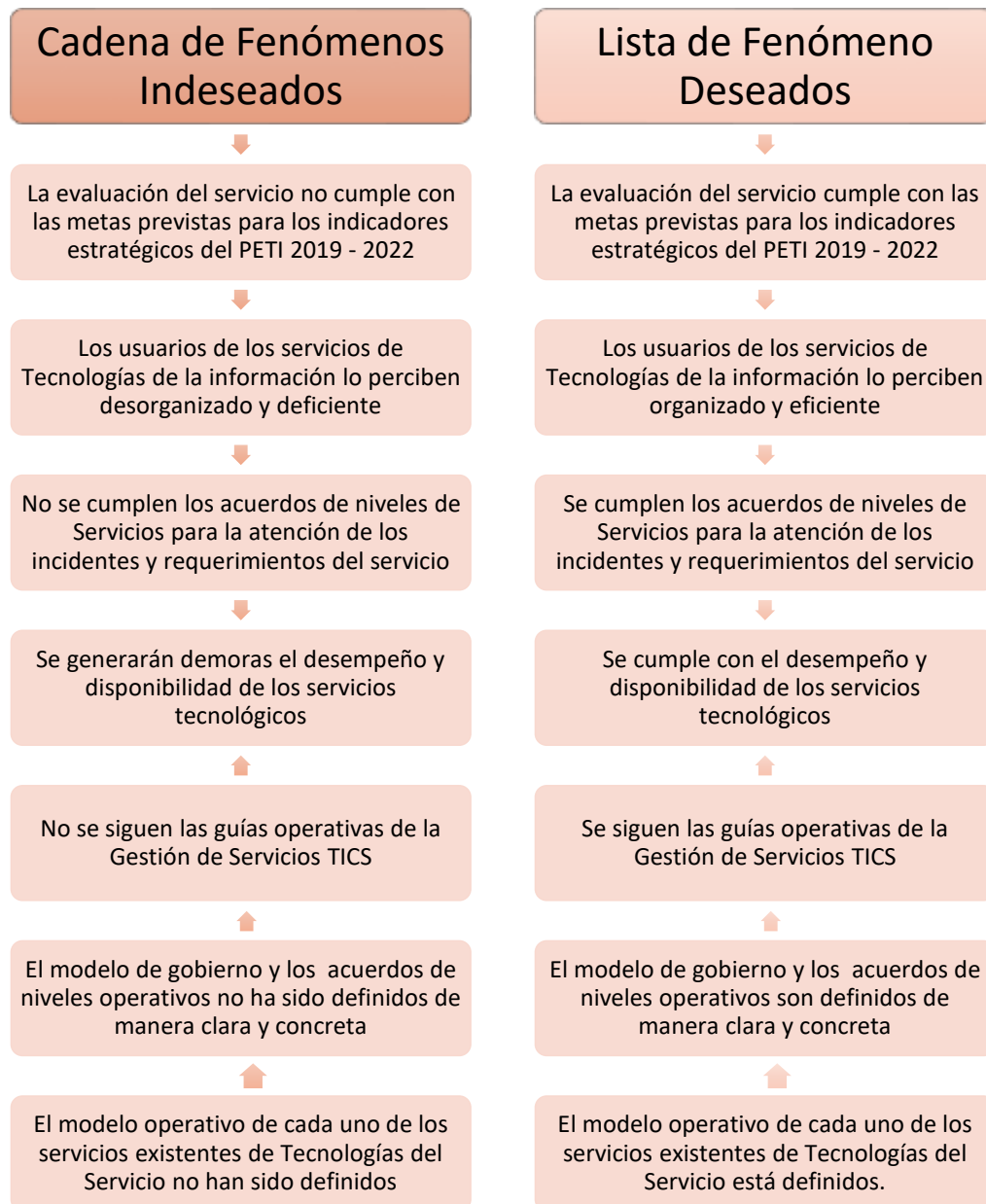
Siguiendo la metodología se elaboraron las siguientes listas:

Lista de los componentes que están dentro del mundo de la situación problemática.

Lista de los componentes que están alrededor de la situación problemática.

Luego se seleccionó el Fenómeno Indeseado y se convirtió en un Fenómeno Deseado

Figura No. 27 Lista de Fenómenos deseados - Principio SIT® Mundo Cerrado



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5 Lista de Componentes - Situación Problemática

Componentes que están dentro del mundo de la situación problemática	Componentes que están alrededor de la situación problemática.
Oficina de Sistemas del SENA	Gobierno Digital
Servicios de Internet	Ministerio de las TICS
Servicio de Datacenter	
Servicios de Energía Eléctrica Regulada	
Servicio de Mesa de Servicios	
Servicios de Infraestructura Centralizada	
Servicios de Operación en Sede	
Servicio de Gestión de los Servicios TICS	
Acuerdos de Niveles de Servicios	
Acuerdos de Niveles Operativos	
Guías Operativas	
Gestión Global	
Gestión de Servicios TICS	
Herramienta de Gestión y Servicios	

Fuente: Elaboración Propia

5.2.2.4. Cambio Cualitativo Herramienta de Pensamiento

Se debía seleccionar la herramienta con la que se resuelve la situación problemática con mayor innovación, entre Unificación de tareas, Sustracción, Cambio Cualitativo, Asignación de Valor y Dependencia de Atributos

Una de las alternativas a considerar para la situación problemática era la de optar por la herramienta de pensamiento unificación de tareas: Asignar una tarea adicional a un componente o recurso ya existente de nuestro mundo cerrado, sin embargo, se observó que se requería llevar a cabo una Innovación Drástica, y por esta se optó por la herramienta del Pensamiento SIT®: Cambio Cualitativo.

Esta herramienta establece las acciones de neutralización e inversión entre la relación de las causas y efectos de la situación problemática:

Neutralización: A pesar de que la causa (X) ocurre, el efecto (Y) no ocurre.

Inversión: Entre más se presenta la causa (X) menos ocurre el efecto (Y).

El cambio cualitativo se realiza siguiendo los siguientes pasos:

1. Seleccionar al azar un par de Fenómenos Indeseados (FI) adyacentes en la Cadena de Fenómenos Indeseados (CFI).
2. Asegurar que están vinculados en relación de causa y efecto.
3. Cambiar la relación de causa y efecto existente entre los fenómenos indeseados (Neutralización o Inversión).
4. Crear la pre-idea. (Ramirez H, 2020)

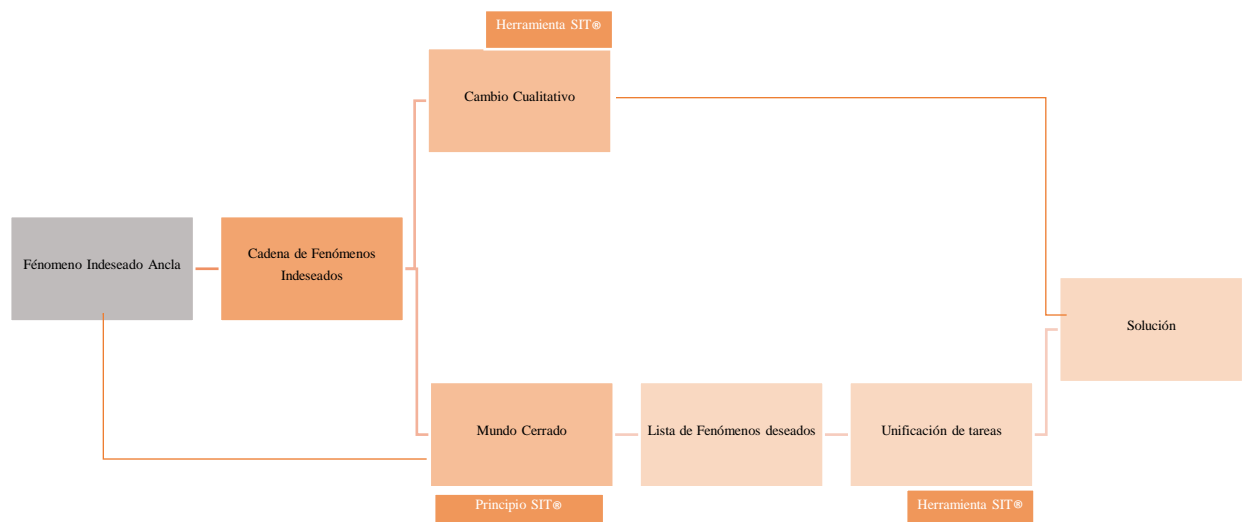
Pre-idea

¿Cómo el componente X me ayuda a que el fenómeno deseado Y ocurra? A partir de esta pregunta, se genera la Pre-idea que nos permitirá incluir las actividades necesarias en el plan de transición para innovar el servicio para la práctica de Gestión de Acuerdos de Niveles de Servicio:

La herramienta de Gestión y Servicios viabiliza que se cumpla con el desempeño y disponibilidad de los servicios tecnológicos al implementarse la gestión o práctica de acuerdos de niveles de servicios de acuerdo con la gestión de mejora del servicio o el modelo de mejora continua (ITIL® 3 versión 11 o ITIL®4 respectivamente).

De manera esquemática el proceso de solución de problemas aplicó el método SIT® así:

Figura No. 28 Proceso de Solución de Problemas



Fuente: (Ramirez H, 2020, p. 180)

Solucionar el fenómeno Indeseado Ancla elaborando la Cadena de Fenómenos Indeseados y aplicando el principio de mundo cerrado para establecer la lista de Fenómenos

Deseados y encontrar la solución siguiendo la herramienta de pensamiento Unificación de Tareas (solución flash SIT®); de manera simultánea seguir el principio de cambio cualitativo.

5.2.3. Transformación de un proceso

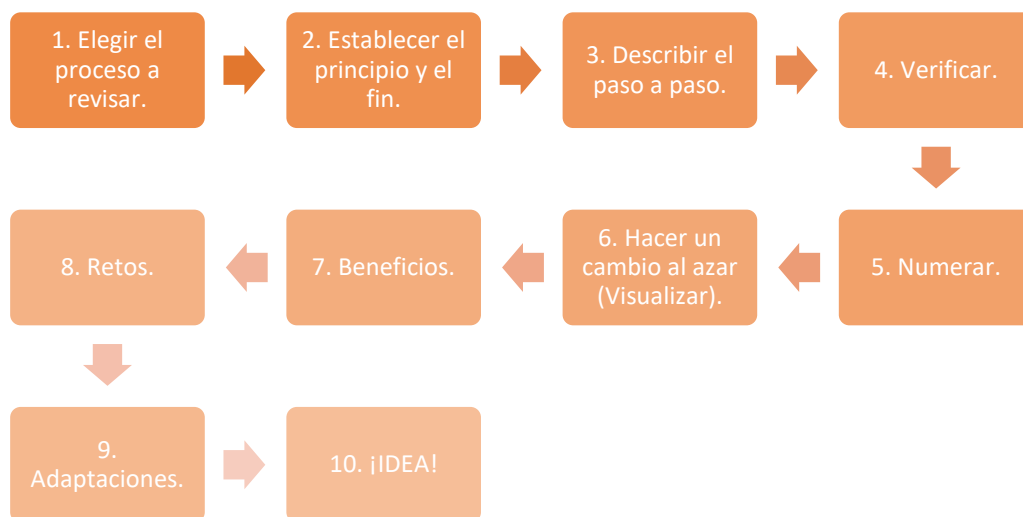
Además de plantear la solución flash SIT® para mejorar el servicio a partir de los acuerdos de niveles de servicio, se evidenció la posibilidad de realizar la transformación de procesos considerando las gestiones o prácticas de ITIL® aplicando Pensamiento Sistemático Inventivo SIT® teniendo en cuenta las fijaciones estructurales de la organización en el entorno contratado con el Proveedor de Servicios Tecnológicos.

Se parte de la Herramienta de Pensamiento del cambio cualitativo para reorganizar los pasos del proceso en tiempo; para lograr Innovación Oportuna se enuncian los siguientes pasos:

1. Elegir el proceso a revisar.
2. Establecer el principio y el fin.
3. Describir el paso a paso.
4. Verificar.
5. Numerar.
6. Hacer un cambio al azar (Visualizar).
7. Beneficios.
8. Retos.
9. Adaptaciones.
10. ¡IDEA!(Ramírez H., 2020)

Esta idea, definida como una propuesta de cambio que trae beneficios y que es implementable, es la que permitirá incluir las actividades necesarias en el plan de transición para innovar las gestiones o prácticas de acuerdo con el Plan de Transición, proponiendo en el diseño seleccionar un proceso del que cada uno es responsable e intervenirlo con la herramienta.

Figura No. 29 Innovación Oportuna – Proceso



Fuente Elaboración Propia

5.3. Perfil del Directivo / Gerente de Servicio para la Transición

La gestión de los servicios de TI generalmente es realizada por personas con conocimientos, formación, competencias afines con la tecnología; particularmente para el diseño inicial del plan de transición con el marco de referencia ITIL®, la autora evidenció la problemática de no contar con el entendimiento estratégico del marco mencionado por las directivas de la organización lo que ocasionó que no se planteara de manera clara los

objetivos del proveedor tecnológico en relación con la transición de la versión 3 de 2011 a ITIL®4 desde el inicio del contrato; estos objetivos permitirían un diseño inicial de la transición alineado con las estrategias corporativas del proveedor.

Si bien hay marcada diferencia entre la versión 11 de ITIL®3 e ITIL®4 al incluir esta última la dimensión de Organización y Personas, los pliegos de condiciones a partir de los cuales se contrató el proveedor tecnológico no incluyeron requisitos específicos de ITIL® para los profesionales que conformarían el equipo para la gestión de los servicios de tecnología. Para la ejecución del contrato, en el anexo 13 de los pliegos de condiciones se precisó la formación académica, la experiencia laboral y las certificaciones requeridas para los 84 profesionales que conformarían el equipo mínimo con el cual el proveedor TIC debía prestar los servicios tecnológicos:

Tabla 6 Perfiles Equipo Proveedor Tecnológico

Línea de Servicios	Servicio	Total
Perfiles Generales	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente Proyecto/Servicio • Coordinadores Línea de Servicio 	5
Línea de Operación en Sede	<ul style="list-style-type: none"> • Servicio de video comunicaciones para videoconferencia y video streaming • Servicio conectividad en sede (LWC) • Telefonía IP y móvil • Energía eléctrica regulada 	22
Línea de Servicio de Gestión de servicios TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Servicio Integración de Servicios y Gestión Global • Servicio Mesa de Servicios • Migración IPv6 (Resolución 2710 de 2017) 	26
Línea de servicio infraestructura centralizada	<ul style="list-style-type: none"> • Servicio de Conectividad • Servicio de Data Center 	31

Fuente: Anexo 13 Licitación Pública No. DG-LP-0012019

En los perfiles generales se precisó que para el rol de Gerente de Servicio además de la formación en Ingeniería y en Administración se requerían las certificaciones en Gerencia de Proyectos (PMP), Gestión de Servicios (ITIL® Expert) y en Gestión y Gobierno de TI (COBIT® 5) como se precisa en la figura 24.

Figura No. 30 Perfil Gerente de Servicios



3 PERFILES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

ROL	CANTIDAD	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA LABORAL	CERTIFICACIONES	DÍAS DE INGRESO A PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO
Gerente de Proyecto	1	Estudios de Postgrado: Título profesional en Ingeniería de Sistemas, Telecomunicaciones, Informática, Eléctrica, Electrónica, Industrial o carreras afines de acuerdo al SNEB. Estudios de Postgrado: Gerencia de Proyectos, administración, administración de empresas, gerencia de telecomunicaciones, gerencia de tecnologías de información y las telecomunicaciones, gerencia de sistemas de información o telecomunicaciones, Telecomunicaciones, gestión de proyectos.	Diez (10) años como gerente de proyectos de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC.	Certificación PMP (Project Management Professional) agente ITIL Foundations V3 o superior.	5
Gerente de Servicios	1	Estudios de Postgrado: Título profesional en Ingeniería de Sistemas, Telecomunicaciones, Informática, Eléctrica, Electrónica o Industrial o carreras afines de acuerdo al SNEB. Estudios de Postgrado: Gerencia de Proyectos, administración, administración de empresas, gerencia de telecomunicaciones, gerencia de tecnologías de información y las telecomunicaciones, gerencia de sistemas de información o telecomunicaciones, Telecomunicaciones, gestión de proyectos, gerencia de informática organizacional.	Diez (10) años como gerente de proyectos de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC.	Certificación PMP (Project Management Professional) agente ITIL® Expert in IT Service Management Certificación en COBIT 5 o superior.	8

Fuente: Licitación Pública SENA

El cumplimiento de estos exigentes requisitos no garantizaba que el profesional de Gerencia de Servicios, responsable de liderar la transición del marco de referencia de la gestión de servicios de TI, contara con las competencias y habilidades blandas para lograr con éxito el diseño inicial del plan de transición. Por lo anterior y con el fin de abordar el objetivo específico de fomentar en el equipo el concepto de generar valor a partir del conocimiento del Sistema de Valor del Servicio y el Modelo de Mejora Continua propuesto en ITIL®4, la autora durante el proceso de aprendizaje del MBA realizó algunos ejercicios que son presentados a continuación y cuyos resultados permitieran lograr a corto, mediano y

largo plazo la alineación entre las responsabilidades de la Gerencia de Servicios con la formación formal y no formal de la autora y la visión estratégica de la compañía en relación con la ejecución del contrato de tecnología con el mayor presupuesto oficial de Colombia y puedan ser considerados dentro de los elementos de un caso de éxito en la alineación profesional, tecnológica y técnica con la Maestría en la Administración de Empresas.

5.3.1. Habilidades Blandas del Directivo

La participación en el rol de Gerente de Servicio para el Proveedor TIC, al cumplir con los requisitos de formación, certificaciones y experiencia fue el catalizador que permitió a la autora tomar la decisión de iniciar los estudios del MBA y enfocar los diferentes retos planteados en las diferentes asignaturas hacía la problemática empresarial a solucionar.

El concepto de alineación del desarrollo personal, que corresponde con la dimensión de Organizaciones y Personas de ITIL®4, se realizó considerando dos componentes: el desarrollo de la Gerencia de Servicios TICs del proveedor tecnológico y el desarrollo profesional en Ingeniería y Administración de Empresas.

Desde el componente de la Gerencia de Servicios, durante el proceso de aprendizaje, se observó la necesidad de profundizar en la administración de la gestión del cambio y el pensamiento estratégico para lograr gestionar lo importante y no lo urgente (recuadros azules en la figura 27) lo que permite al profesional enfocarse en agregar valor al servicio como lo

señala el marco de referencia ITIL®4 siguiendo los principios de foco en el valor, empezar donde estas y hacerlo iterativo.

Figura No. 31 Componente de la Gestión de Servicios



Fuente: Elaboración Propia

Desde el componente de desarrollo profesional se observó necesario llevar a cabo actividades de autoconocimiento, liderazgo y transformación (Conocimiento técnico).

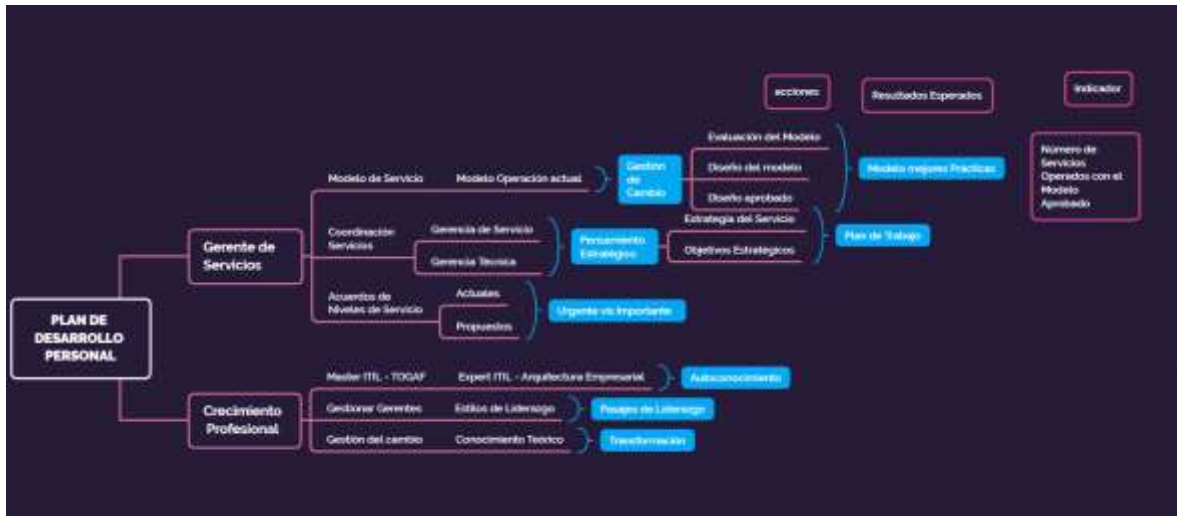
Figura No. 32 Componente Crecimiento Profesional



Fuente: Elaboración Propia

El modelo diseñado del Plan de desarrollo completo es el siguiente:

Figura No. 33 Plan de Desarrollo Personal



Fuente: Elaboración Propia

5.3.2. Máster de Liderazgo

La doble titulación ofrecida por la Universidad de Rosario fue la oportunidad que permitió a la autora abordar formalmente los siguientes temas: Liderazgo 4.0, Habilidades del Líder Coach, Liderazgo de Equipos y Liderazgo Organizativo y de Personas.

Los resultados del estudio de los temas mencionados aplicados al diseño inicial de plan de transición son los siguientes:

- Autogestión
- Feedback
- Informe de Roles de Belbin
- Liderazgo Auténtico – Líder Coach
- Agente de Cambio

El Máster Internacional de Liderazgo le aportó a la autora nuevos criterios de evaluación como profesional; para cada módulo cada desafío, el autoconocimiento y autogestión, avanzar en el liderazgo coach para los equipos que lidera; la conformación de equipos y la conciencia de los roles necesarios complementar para lograr un equipo de alto desempeño y el principal reto la transformación de la cultura organización de la compañía.

5.3.3. Marketing Estratégico- Esto es Marketing

La autora consideró importante todo el contenido de la cátedra de Marketing Estratégico del MBA. Evidenció que, para la problemática a resolver, la transición del marco de referencia, no se habían hecho requerimientos que permitieran la promoción y la visibilidad de la gestión de los servicios TIC.

A pesar de lo expuesto en el párrafo anterior, la autora consideró importante como en las demás cátedras, enfocar sus esfuerzos en desarrollar el reto propuesto dando respuesta a la pregunta sencilla de la lectura de la versión ebook de “Esto es marketing” (Godín Seth, 2019). Plantea la autora la siguiente pregunta:

¿Se puede con el desarrollo de las 13 preguntas de la última página, una sencilla hoja de marketing, transformar en experiencia inolvidable el adoptar las mejores prácticas en la Gestión de Servicios TICs del SENA y sentir la satisfacción del deber cumplido?

Los resultados de las respuestas a las 13 preguntas que realizó concluyen que en el diseño inicial del plan de transición, se debe considerar obligatorio llevar a cabo todo un plan de marketing estratégico tanto para la entidad contratante como para el proveedor

tecnológico, abarcando cada una de las dimensiones del marco de referencia al que se hace la transición: organizaciones y personas - flujos y procesos - información y tecnología – socios y proveedores.

5.3.4. Maestría en ITIL®

Finalmente, la autora consideró que la Implementación del Plan de Transición a partir del diseño inicial puede ser tenido en cuenta para lograr la certificación Master ITIL® Internacional, considerando las certificaciones obtenidas hasta la fecha así:

Versión 3

De acuerdo con la evolución del marco de referencia presentada en el numeral a partir de julio de 2015 la autora inició su proceso certificación en ITIL v 3.

Figura No. 34 Línea de Tiempo Proceso de Certificación ITIL®3



Fuente: Elaboración propia

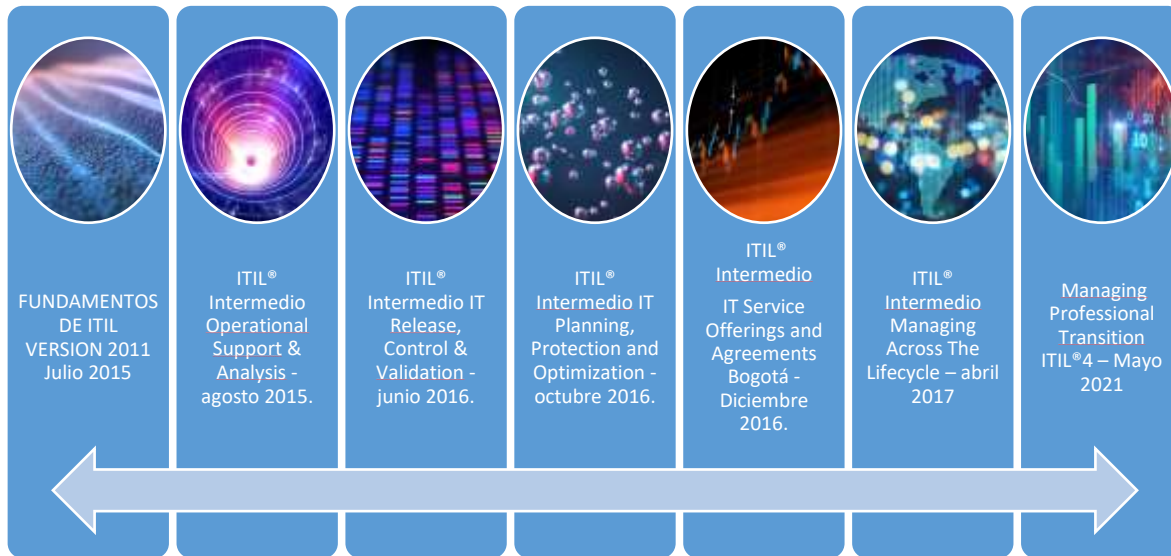
La publicación de ITIL®4 presentó el nuevo esquema de certificación siguiente:

ITIL® 4

De tal forma que la autora obtuvo su certificación Managing Professional Transition

ITIL®4 en mayo 2021:

Figura No. 35 Línea de Tiempo Proceso de Certificación ITIL®4



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el proceso de certificación, la autora consideró viable, una vez aprobado el presente texto, proceder la presentación de los requisitos para ser candidata a ITIL Master, habilitada por la certificación de Managing Professional MP.

Figura No. 36 Transición Expert – MP



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el correo enviado el equipo del Servicio al Cliente (Customer Service Team) de PeopleCert, ente certificador, se debe:

Contar con el Certificado de Experto de ITIL® en Gestión de Servicios de TI

Experiencia en gestión de servicios de TI durante al menos cinco años en roles de liderazgo, gerencial o asesoramiento de alta gerencia

Precisan que para la Calificación de Maestría de ITIL®, no hay un plan de estudios fijo, curso de formación o examen a presentar. Aclaran que todo el trabajo que conlleva esta titulación se basará en los conocimientos adquiridos durante la formación para las certificaciones anteriores, así como la experiencia práctica.

Explican que para solicitar la calificación de Maestría ITIL® además debe presentarse diligenciado el formulario de solicitud mediante correo electrónico, con copias de los siguientes documentos:

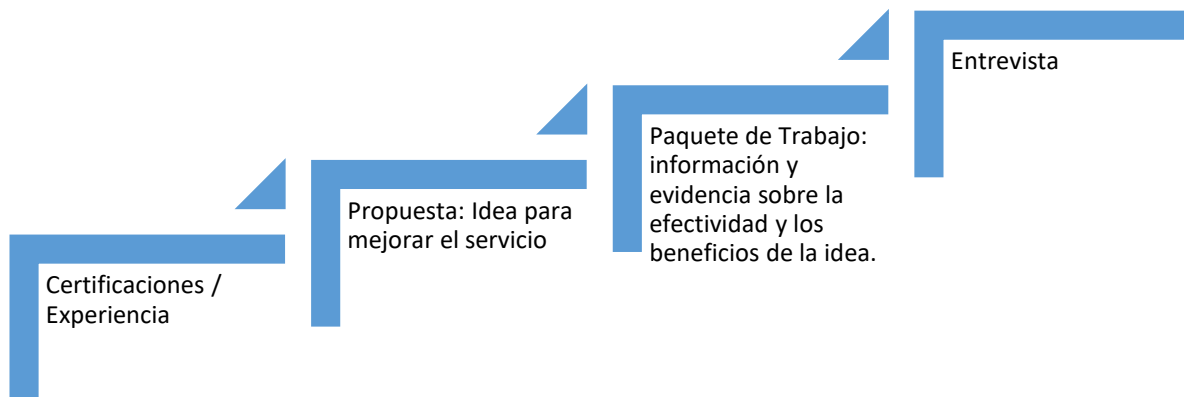
Propuesta: Se debe presentar una "Propuesta", es decir, una idea para la mejora del negocio.

Paquete de Trabajo: Tras la aprobación de la "Propuesta", deberá presentar un "Paquete de trabajo", es decir, información y evidencia sobre la efectividad y los beneficios de la idea.

Señalan que los candidatos para la calificación de Maestría de ITIL® deben presentar un proyecto del mundo real de su elección, que abarque una variedad de áreas de ITIL, elaborar el conocimiento que aplicaron para implementar soluciones reales y demostrar la efectividad continua de la solución y sus beneficios para el negocio. Indican que, si el "Paquete de trabajo" es aceptado, asistirá a una "Entrevista" personal con un panel de evaluación; La certificación se proporcionará tras la evaluación positiva del proyecto y la entrevista exitosa.

De manera gráfica el proceso de certificación es el siguiente:

Figura No. 37 Proceso de Certificación ITIL Master



Fuente: Elaboración propia

6. Propuesta viable de solución a implementar

Si bien el objetivo inicial planteado para el Proyecto Aplicado Empresarial fue la recomendación de la mejor solución viable de implementación del Plan de Transición de ITIL®3 Versión 11 a la ITIL®4, considerando cada de una de las posibles alternativas de solución para la problemática del proveedor TIC, esta obligación contractual finalmente se limitó a presentar el plan mencionado y se descartó del alcance su implementación.

6.1. Modelo de madurez de ITIL® y Servicio de Autoevaluación

Axelos provee para sus consultores el Modelo de Madurez ITIL® y Servicio de Autoevaluación, mediante el cual provee herramientas de evaluación de las capacidades y el nivel de la gestión de servicios de TI en las organizaciones y que, a partir de los resultados obtenidos por estos consultores, puedan las organizaciones desarrollar planes de trabajo de forma tal que a partir de la mejora continua se logren alcanzar o mejorar los objetivos propuestos:

“permite a las organizaciones comprender la madurez de sus procesos y funciones de gestión de servicios de TI basada en el marco de trabajo de ITIL” (Axelos Limited, s. f., p. 3)

El modelo de Madurez de ITIL® versión 3 se basa en el ciclo de vida del servicio, que está documentado en cinco libros para cada una de las etapas o fases del ciclo de vida del servicio: Estrategia, Diseño, Transición, Operación y Mejora Continua, los 26 procesos y las 4 funciones de ITIL mencionadas en el numeral 4.1.1. ITIL®3 Versión 2011; Propone

el alcance de los servicios de consultoría de los socios consultores de Axelos en dos formas: evaluación de alto nivel (50 preguntas) y una evaluación completa (mayor a 2.600 preguntas); estas evaluaciones se realizan mediante cuestionarios que comprenden preguntas tanto de procesos y funciones de ITIL®, que abarcan el perfil demográfico, atributos específicos, atributos genéricos, resultados y productos, interfaces y entradas.

Este modelo define los siguientes niveles de madurez indicando que están alineados con COBIT® y CMMI®

Nivel 1: Inicial

Nivel 2: Repetible

Nivel 3: Definido

Nivel 4: Gestionado

Nivel 5: Optimizado

y enunciando para cada uno sus características (0 a 5) así:

Nivel 0: Ausencia (Caos)

Nivel 1: Reactivo

Nivel 2: Repetible (activo)

Nivel 3: Definido (Proactivo)

Nivel 4: Gestionado (Preventivo)

Nivel 5: Optimizado

El servicio de autoevaluación de madurez se realiza en tres etapas:

Etapas: Etapa 1: Establecer el perfil de la organización y de TI y establecer procesos y/o funciones a los que se les evaluará la madurez.

Etapa 2: Definir los cuestionarios en las áreas que llevan a cabo los procesos y/o funciones a las que se les evaluará el nivel de madurez.

Etapa 3: Se diligencian los cuestionarios teniendo en cuenta cada uno de en los cinco aspectos a evaluar de los procesos y/o funciones: demográfico, atributos específicos, atributos genéricos, resultados y productos, interfaces y entradas.

Los resultados son presentados por los consultores de Axelos y luego pueden ser comparados con los obtenidos por otras organizaciones.

En relación con ITIL®4, Axelos el 27 de septiembre de 2021 publicó en su página web publicó el lanzamiento del nuevo modelo de Madurez ITIL:

“Hay tres formas de evaluación con el modelo de madurez de ITIL:

Evaluación de la capacidad: analiza qué tan bien cualquiera de las 34 prácticas de gestión alineadas con ITIL de la organización está cumpliendo su propósito. También proporciona una puntuación para cada práctica evaluada.

Evaluación de la madurez: se trata de un estudio en profundidad de la estructura de gobierno y el sistema de gestión de una organización. Destaca las áreas que necesitan desarrollo y apoya la planificación de mejora de una organización.

Evaluación integral: analiza las capacidades de gestión de servicios y la madurez de la estructura de gobierno y el sistema de gestión de una organización.” (Axelos lanza el nuevo Modelo de Madurez de ITIL, 2021)

El 16 de noviembre de 2021, en el evento SDI21MX, Luis Ribero, Senior Territory Brand Manager de AXELOS Global Best Practice, presentó de manera general el Modelo de Madurez de ITIL® (Ribero, 2021) en el que se enfatizó en los siguientes aspectos:

Se resaltó la importancia de la mejora continua recordando que en la versión 3 estaba definida como uno de los 26 procesos y que se mantiene como una de las 34 prácticas de ITIL®4, más aún cuando se observa como un elemento tanto del Sistema de Valor del Servicio y como de las actividades de la Cadena del Valor del Servicio.

Se enfatizó en el Modelo de Mejora Continua que se presenta en ITIL®4

Figura No. 38 Modelo de Mejora Continua



Fuente Elaboración Propia

En el contexto del modelo de mejora se indicó que la evaluación de la madurez de ITIL es necesaria para determinar ¿Dónde estamos ahora?:

El modelo de madurez es una herramienta para ayudar a las organizaciones a evaluar la madurez y sus capacidades. (Ribero, 2021)

Se aclara que Axelos provee el software especializado para el modelo de madurez para que los socios consultores Axelos puedan realizar este servicio.

En la explicación del Modelo de Madurez de ITIL se precisaron las siguientes definiciones

Madurez Organizacional (11:40): Es una medición de la capacidad de una organización para ofrecer resultados predecibles, incluyendo entregas a tiempo, productividad, calidad y la satisfacción del cliente. (Ribero, 2021)

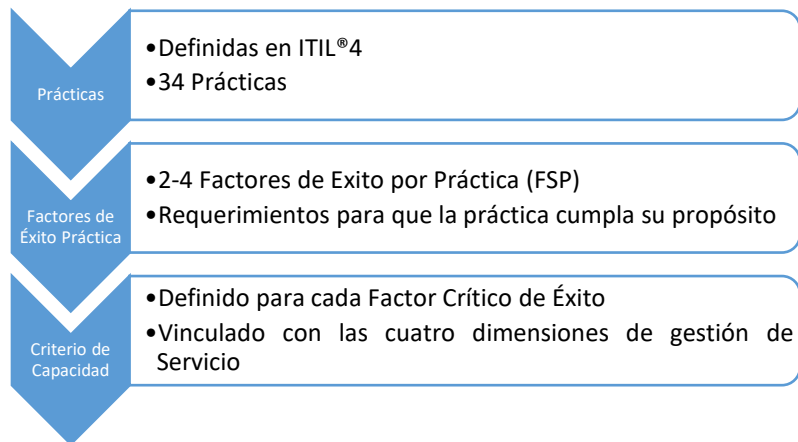
Modelo de Madurez de ITIL (13:05): Modelo dedicado a evaluar la gestión de los servicios de TI en una organización. (Ribero, 2021)

Este modelo de madurez está compuesto por dos evaluaciones:

Evaluación de Capacidades: Es la evaluación de la utilización de las prácticas de ITIL®4 en la operación de una empresa. Se inicia identificando cuales son las prácticas que se requiere evaluar de acuerdo con los indicadores definidos en la organización; luego deben

ser categorizadas por importancia para la organización; finalmente el socio consultor de Axelos, utilizando el software, realiza la evaluación mediante cuestionarios y genera los reportes con los resultados obtenidos para cada una de las prácticas consideradas.

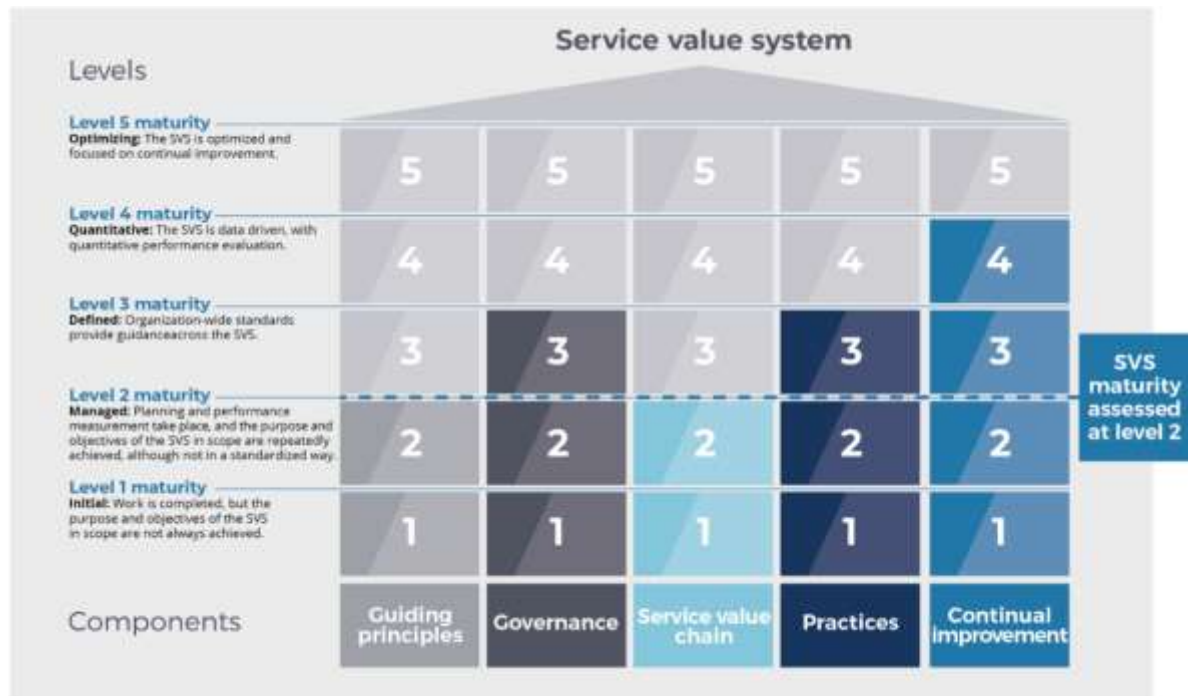
Figura No. 39 Evaluación de Capacidades



Fuente: video (18:34) FSP: Practical Success Factor: Factores de Éxito de la Práctica

Evaluación de Madurez: A partir de los componentes del Sistema de Valor del Servicio se establecen las áreas a evaluar: principios guías, gobierno, cadena valor del servicio, prácticas y mejora continua; La evaluación de capacidades evalúa las prácticas, es decir, es parte de la evaluación de madurez.

Figura No. 40 Evaluación de Madurez ITIL



Fuente: An Overview of the ITIL® Maturity Model

Niveles de Madurez:

Nivel 1: No está bien organizado. Ocasional o parcialmente puede lograr su propósito.

Nivel 2: Logra sistemáticamente su propósito a través de un conjunto de actividades.

Nivel 3: Está bien definido y logra su propósito basándose en los aportes de las otras prácticas.

Nivel 4: Logra su propósito y su desempeño se mide y evalúa periódicamente

Nivel 5: Mejora continuamente las capacidades organizaciones asociadas con su propósito.

Si seguimos el modelo de Mejora Continua ITIL® se hace necesario volver a evaluar, aunque con un menor alcance para identificar si se logró o no la mejora y/o si se requiere un plan de acción.

6.2.Implementación ITIL®4

En el contenedor de casos de estudios se encuentran 1.208 documentos de los marcos de referencia que administra Axelos; de estos 34 corresponden con casos de estudios relacionados con ITIL®4.

Para la solución de la problemática empresarial inicialmente se compararon los siguientes casos de éxito presentados por Axelos:

Figura No. 41 Comparativo Casos de Éxito Implementación ITIL®4

Entidad / Empresa	Resultado	Objetivo	Retos	Logros
Organización Europea para la Investigación Nuclear	Aplicación de la Gestión de servicios en un entorno diferente al de TI	Optimizar y simplificar la Gestión de Servicios en el CERN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas Excesivamente complejo. 2. Resistencia al Cambio. 3. Usuario que desean ver al experto 4. Necesidad de un servicio flexible y escalable 	<ul style="list-style-type: none"> •Simplificar la vida de los usuarios proporcionando un punto único de contacto para todos los servicios • Facilitar el trabajo del personal de soporte a través de una herramienta colaborativa y con un alto nivel de automatización •Mejorar las competencias de monitoreo y control de la gestión •Mejorar de forma demostrable la

Entidad / Empresa	Resultado	Objetivo	Retos	Logros
				eficiencia y la eficacia.
Vodafone Business	Modelado de servicios de Operaciones de Clientes de Vodafone Business (VBCO) e ITIL® 4.	Crear y adoptar un Modelo de Servicio Mínimo Viable (MVS) que representará un modelo de servicio estándar e independiente de productos. Describiría el nivel mínimo aceptable de servicio proporcionado tanto al cliente como a Vodafone Business. El MVS constituiría la base para el desarrollo de todos los nuevos productos y acuerdos con los clientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseños del servicio inconsistentes para nuevos productos • Respuestas más lentas para enviar ofertas a los clientes • Discrepancias entre qué era un servicio estándar y no estándar • Dificultades en la transición de los nuevos servicios • Problemas de gestión de los servicios en producción. 	<p>Los consumidores de servicios se están beneficiando del modelo de servicio estándar acordado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La alineación con las mejores prácticas de ITIL 4 valida el enfoque adoptado para el desarrollo del MVS. • El contenido del modelo de servicio del MVS está centralizado y disponible para todos. • Vodafone Business ha eliminado los silos gracias a la colaboración entre los equipos operacionales y funcionales. • El MVS ha demostrado cómo pueden utilizarse, de manera conjunta, las guías de ITIL v3 e ITIL 4.

Fuente: Elaboración Propia

6.3. Alternativas para la Transición de la versión 11 de ITIL®3 a ITIL®4

Luego de revisar diferente documentación relacionada con la implementación de ITIL® versión 3 y teniendo en cuenta tanto la fecha de liberación de ITIL®4 en el año 2018

como el inicio de la revisión de la problemática empresarial en el primer semestre de 2020, para el Diseño inicial del Plan de Transición se consideró fundamental considerar, en primer lugar, lo expuesto en el documento publicado por Axelos, “Transitioning to ITIL®4” y en segundo lugar, lo publicado por Axelos en relación con el modelo de madurez en el documento “An Overview of the ITIL® Maturity Model” expuesto por Gerente de Marca Regional People Cert Luis Ribero en la conferencia “Saca todo el potencial en tu organización con el Modelo de Madurez de ITIL®” realizado con ocasión de la quinta conferencia latinoamericana SDI2MX de Gestión de Servicio el 16 de noviembre de 2021.

En el primer documento, haciendo la transición hacia ITIL® 4, se proponen cuatro alternativas diferentes para adoptarlo que pueden ser utilizadas para realizar la transición o para la implementación como marco de referencia desde el inicio.

6.3.1. Opción 1: Comenzar con los Principios Rectores de ITIL®

Proponen inicialmente empezar con los principios guías de ITIL, que como se indica en su definición, son las recomendaciones que pueden guiar a la organización en todos los contextos; son inalterables ante los cambios en visión, misión, estrategias, objetivos, cultura organizacional o su estructura administrativa.

Los principios guías como lo hemos mencionado son los siguientes:

Foco en el valor

Empezar donde estás

Progreso iterativo y con retroalimentación

Colaboración y promover la visibilidad

Pensar y trabajar holísticamente

Hacerlos simple y practico

Optimizar y automatizar

Propone que se tome esta componente del Sistema del Valor del Servicio y se logre que estos principios guía orienten siempre a todos los miembros de la organización en la toma de decisiones, en su forma de actuar en diferentes situaciones y que sean parte de su comportamiento y cultura en general; luego usar estos principios para impulsar todos los demás componentes del sistema: el gobierno, las prácticas, la mejora continua y la cadena del valor del servicio.

Resalta que las organizaciones, particularmente las más grandes, utilizan varios marcos diferentes y tienen diferentes mecanismos y enfoques que utilizan para lograr sus objetivos; estos enfoques funcionan de manera diferente, por lo que pueden presentarse diferencias entre los equipos que intentan lograr cosas similares de diferentes maneras. Los principios rectores proporcionan un lenguaje y un enfoque comunes y orienta a los centrarse en el valor, comenzar donde están, etc.

Señala que estos principios rectores logran unir todas las diferentes partes de una organización; priorizar la adopción de los principios rectores es una forma de armonizar las formas de trabajar. Este tipo de cambio cultural puede ser muy beneficioso a largo plazo, pero lograr o al menos evidenciar beneficios puede no ser tan fácil considerando que el

cambio de comportamiento lleva mucho tiempo para hacerlo bien. Incorporar los principios rectores en una cultura implica mucha experimentación y compromiso, que deben cambiar comportamientos lo que conlleva la existencia de costos y riesgos. Es bastante frecuente que a las personas no les guste o no quieran cambiar su forma de trabajar, por lo que es posible que, al no estar totalmente comprometidos las personas, abandonen la organización o se vuelvan menos productivas a corto plazo. Por lo anterior se propone que, en lugar de trabajar en grandes iniciativas de mejora, las organizaciones deberían aspirar a ofrecer iniciativas más pequeñas a lo largo del tiempo, lo que hace que las partes interesadas vean los resultados antes y es menos probable que se frustren.

6.3.2. Opción 2: Modelo de Mejora Continua

Como segunda alternativa se propone seguir el modelo de mejora continua ya que proporciona a las organizaciones un enfoque estructurado para implementar mejoras. La mejora continua es un elemento clave del Sistema de Valor del Servicio de ITIL®4; se lleva a cabo en todas las áreas de la organización y en todos los niveles, desde el estratégico hasta el operativo. Las organizaciones pueden utilizar el modelo de mejora continua, incorporando una filosofía de mejora continua en todo el sistema, para impulsar la adopción de ITIL. Esto incluye mejorar continuamente la gobernanza, los comportamientos, el flujo de valor, etc.

Muchas iniciativas de mejora están estructuradas de tal manera que cargan al final la realización de beneficios sin embargo el problema es que las partes interesadas no observan beneficios durante la fase de desarrollo de la mejora y la expectativa es que cuando se finalice

el cambio, las partes interesadas evidencien estos beneficios, pero a veces el cambio comprometido no compensa la larga espera. Nuevamente se propone que, en lugar de trabajar en grandes iniciativas de mejora, las organizaciones deberían ofrecer iniciativas más pequeñas a lo largo del tiempo. Esto significa que las partes interesadas ven los resultados antes y es menos probable que se frustren.

Las organizaciones pueden aumentar el modelo de mejora continua con el principio rector 'progresivo de forma iterativa con retroalimentación'; de esta forma el equipo tiene repetidas oportunidades de revisar su progreso y planes para asegurarse de que continúan beneficiando a la organización y a sus interesados. Reconociendo que las necesidades del negocio pueden cambiar y si la organización está comprometida con un plan de mejora a largo plazo, es posible que, cuando termine todo el trabajo, la mejora ya no sea valiosa. Al trabajar iterativamente y construir puntos de decisión, puede pasar a un plan más valioso basado en nueva información.

Esta técnica de pivote debe ser continua, no solo una ocurrencia única en cada iniciativa. Cada vez que reevalúe las necesidades y prioridades de la organización y gire para cumplirlas, aumentará los niveles de satisfacción probables de las partes interesadas.

Las técnicas de mejora continua crearán mucho valor a corto plazo porque permiten que las organizaciones respondan muy bien a las necesidades inmediatas de las partes interesadas. Sin embargo, existe el riesgo de que, si no vuelve a evaluar regularmente lo que es valioso, incluida la evaluación de oportunidades para una interrupción positiva, estos beneficios podrían comenzar a disminuir a largo plazo.

Para evitar este escollo, las organizaciones deben comprometerse con una filosofía de mejora iterativa a nivel estratégico, que permitirá a los equipos tácticos y operativos orientarse continuamente hacia un trabajo valioso. Esto debería dar como resultado una curva de beneficios que no comienza a disminuir con el tiempo, sino que aumenta continuamente a medida que se obtienen más y más beneficios.

6.3.3. Opción 3: Flujos de Valor y Prácticas

La cadena de valor del servicio es fundamental para el Sistema de Valor del Servicio de ITIL y, por lo tanto, es fácil utilizar los flujos de valor como el pilar central de la adopción de ITIL.

Un flujo de valor es una serie de pasos que una organización emprende para crear, entregar y respaldar productos y servicios al consumidor. Estos pasos se asignan a la cadena de valor del servicio y muestran cómo se crea el valor.

Cuando se ha mapeado el flujo de valor, puede identificar cuáles de las prácticas de ITIL están involucradas en cada paso y en qué medida. Un paso en un flujo de valor puede involucrar solo una práctica, pero igualmente puede involucrar muchas. Sin embargo, es poco probable que un paso involucre las 34 prácticas.

El mapeo del flujo de valor es una de las mejores formas de reducir el desperdicio en una organización. Esta opción creará más valor a mediano y largo plazo que cualquier otro

cambio descrito en este documento. Sin embargo, el mapeo del flujo de valor requiere una cierta cantidad de recursos y tiempo y, por lo tanto, la organización generalmente ve un beneficio negativo neto a corto plazo esto se ve agravado por el hecho de que reducir el desperdicio, por ejemplo, puede requerir rediseñar los procedimientos, invertir en nuevas herramientas, volver a capacitar al personal y más.

6.3.4. Opción 4: Enfoque Híbrido

Las tres opciones descritas en este documento impulsarán la creación de valor. Sin embargo, los mejores resultados provendrán de no usar ninguna, sino las tres opciones.

La opción uno, comenzando con los principios rectores, puede ser impulsada por un ejercicio de gestión organizacional de arriba hacia abajo en el que el líder defienda el cambio cultural. Del mismo modo, los cambios en las formas de trabajar pueden ser diseñados y promovidos por los niveles más bajos de la organización, si los gerentes superiores y los líderes están facultados para hacerlo.

Opción dos: Comenzar con la mejora continua, puede ser entregado por el personal operativo que es más costoso para el trabajo y que sabe qué mejoras conducirán a la creación de valor más inmediata. Recuerde el pensamiento, que la mejora continua también debe llevarse a cabo a nivel estratégico para evitar la disminución en la realización de beneficios con el tiempo.

El uso de las tres opciones dará como resultado una curva de beneficios más extrema. El costo y el riesgo de promulgar los tres enfoques a la vez da como resultado una caída inicial más pronunciada, pero es probable que la realización de beneficios a lo largo del tiempo sea mucho mayor y más sostenible.

6.4. Plan de Transición Propuesto

Si bien el proveedor tecnológico finalmente propuso únicamente la homologación de las Guías Operativas elaboradas durante la etapa de transición del contrato (noviembre de 2019 – febrero de 2020) y que correspondían con las gestiones ITIL existentes en el SENA con las prácticas de gestión administrativas, de gestión de servicio y las de gestión técnica de ITIL®4, como la única actividad mediante la cual se evidenciaría la transición, se hace necesario proponer el Plan para la transición del Ciclo de Vida del Servicio al Sistema de Valor del Servicio propuesto por el marco de referencia.

En la licitación pública se enunció de manera expresa realizar la gestión de proyectos con los lineamientos del PMI®, es por esto, que se propone que la gestión del plan de transición siga las recomendaciones del PMBOK en su séptima edición. De manera general propone seguir el estándar para la Dirección de Proyectos, el Sistema para la Entrega de Valor siguiendo los 12 principios de dirección de proyectos:

1. Administración
2. Adaptación
3. Calidad
4. Equipo

5. Interesados
6. Complejidad
7. Valor
8. Riesgo
9. Pensamiento sistémico
10. Adaptación y capacidad de recuperación
11. Liderazgo
12. Cambio

así como la guía de los fundamentos que incluye:

- Dominios de desempeño del proyecto:
 1. Interesados,
 2. Planificación
 3. Equipo
 4. Trabajo del Proyecto
 5. Enfoque de desarrollo
 6. Ciclo de Vida
 7. Entrega
 8. Medición e Incertidumbre
- Adaptación
- Modelos. Métodos y Artefactos.

Desde el punto de vista de la Gestión de Servicios de TI se propone considerar, para la transición del modelo de operación, las cuatro dimensiones de Gestión de Servicios, que permite ver la Gestión de Servicio de TI manera integral u holística:

- Organizaciones y Personas
 - Comenzar con los principios Rectores de ITIL®: Para lograr:
 - Proporcionar un lenguaje y enfoque comunes.
 - Orientar siempre a todos los miembros de la organización en la toma de decisiones.
 - Incluir los 7 principios en el comportamiento y cultura organizacional.
 - Impulsar los demás componentes del Sistema del Valor del Servicio: Gobierno, Prácticas, Mejora Continua y la Cadena del Valor del Servicio.
 - Modelo de Mejora Continua – Principio Rector progresivo de forma iterativa con retroalimentación.
- Información y Tecnología
 - Modelo de Mejora Continua – Principio Rector progresivo de forma iterativa con retroalimentación.
- Socios y Proveedores
 - Modelo de Mejora Continua – Principio Rector progresivo de forma iterativa con retroalimentación.
- Procesos y Flujo de Valor
 - Mapeo del flujo de valor – Principio Foco en el valor
 - Modelo de Madurez de ITIL®
 - Modelo de Mejora Continua – Principio Rector progresivo de forma iterativa con retroalimentación.

7. Conclusiones

En el texto de la obligación del proveedor tecnológico contratado para realizar la transición del ciclo de vida del servicio de la versión 3 de ITIL al sistema de valor del servicio propuesto en ITIL 4, no expresó de manera clara y concreta los objetivos específicos, medibles, alcanzables en el plazo de ejecución del contrato y relevantes para la gestión de los servicios tics que permitiera alinearlos en el diseño inicial del plan de transición a proponer. Sin embargo, se solicitó buscar el Nivel 4 Gestionar de acuerdo con el Modelo de Madurez de ITIL® de Axelos a partir del Nivel 3 Definido. Es importante aclarar que en alcance del Diseño inicial de Plan de Transición no se incluyen actividades relacionadas con la capacidad de los servicios de TI Modelo de Madurez de Procesos (PAM) de COBIT®5.

Una vez analizado el modelo de gestión de los servicios tics, el plan estratégico de tecnologías de la información (PETI) y de los resultados obtenidos de aplicar los conocimientos de las diferentes cátedras se tomaron los siguientes conceptos para el diseño del plan de transición a proponer:

Del Aprendizaje Basado en Retos, se definió el objetivo principal que se pretendían lograr con el Diseño inicial del Plan de Transición y concretar la gran idea en: ¿Cuántas y cuáles alternativas existen para realizar la transición de ITIL®3 Versión 11 a ITIL®4?

Del Pensamiento Inventivo Sistemático se logró visualizar otra forma diferente de mejorar el proceso a través de la innovación oportuna para solucionar la situación problemática. Se consideró importante utilizar la herramienta de Pensamiento Inventivo

Sistemático de Cambio Cualitativo (QC) para transformar la problemática que impactaba desde el punto de vista financiero la operación del proveedor tecnológico y que se encontraba dentro del contexto del plan de transición: la mejora de la gestión de niveles de servicios de la versión 11 de ITIL®3 a la adopción de Sistema de Valor de Servicio de ITIL®4 con la práctica de Gestión de Nivel de Servicio. Se realizó un primer ejercicio para observar la viabilidad de transformar los procesos con método de Pensamiento Inventivo Sistemático.

Una conclusión relevante de la alineación del desarrollo personal con el desarrollo profesional es identificar y promover en el Talento Humano que participa en la Administración de los Servicios de Tecnología, el fortalecimiento en habilidades blandas, liderazgo, marketing estratégico, dirección estratégica de talento humano, y aunque no se incluyeron en el Proyecto Aplicado Empresarial, los conocimientos en Negociación Estratégica, Decisiones Estratégicas en Operaciones, Ética Empresarial y Estrategia.

Si bien uno de los objetivos propuestos es que a partir de los objetivos específicos del Plan de Transición se logren llevar a cabo actividades que aporten en la Transformación Digital, en mejorar el dimensionamiento de la capacidad de servicios tecnológicos e incentivar el uso y apropiación del marco de referencia y coordinación entre las diferentes dependencias de la Institución, se requiere una cultura organizacional que promueva el valor del servicio y que permita cuantificar el valor del servicio prestado y proyectarlo para la generación de empleo de manera virtual, presencial e híbrida.

Las alternativas posibles para hacer la transición de ITIL pueden tener a futuro resultados diferentes en relación con el valor que se agrega a la gestión de servicios y al esfuerzo requerido para cada una de las diferentes actividades que se deban llevar a cabo para lograr la adopción de este marco de referencia. En el diseño de Plan de Transición se deben incluir los factores críticos de éxito que permitan medir los beneficios obtenidos, bajos, medios o altos en relación con el esfuerzo, los riesgos y los costos en los que debe incurrir la organización.

Referencias bibliográficas

AXELOS. (s. f.). <https://www.axelos.com/>

Axelos lanza el nuevo Modelo de Madurez de ITIL. (2021, septiembre). Axelos lanza el nuevo Modelo de Madurez de ITIL. <https://www.axelos.com/about-axelos/news/axelos-with-new-til-maturity-model>

Axelos Limited. (s. f.). *ITIL® Maturity Model and Self-assessment Service User Guide.* <https://www.axelos.com/best-practice-solutions/itil/itil-maturity-model>

Gil-Gomez, H., Ultra-Badenes, R., & Adarme-Jaimes, W. (2014). *Gestión de la calidad del servicio basada en la aplicación del estándar ITIL.* Dyna. <https://doi.org/10.15446/dyna.v81n186.37953>

Global Lynx, Inc. (s. f.). *ITIL® MALC Managing Across the Lifecycle* (2015.^a ed.). www.globallynx.com

Gobierno de Su Majestad. (s. f.).

https://es.wikipedia.org/wiki/Gobierno_de_Su_Majestad#:~:text=El%20%C3%A9rmino%20Gobierno%20de%20Su,Estados%20pertencientes%20a%20la%20Commonwealth. Recuperado 25 de enero de 2023, de

https://es.wikipedia.org/wiki/Gobierno_de_Su_Majestad#:~:text=El%20%C3%A9rmino%20Gobierno%20de%20Su,Estados%20pertencientes%20a%20la%20Commonwealth.

<https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/>. (s. f.). Gobierno Digital.

<https://www.capita.com/our-company/about-capita>. (s. f.). Recuperado 25 de enero de 2023, de <https://www.capita.com/our-company/about-capita>

Https://www.funcionpublica.gov.co/web/mipg/medicion_desempeno. (s. f.). Recuperado 25 de enero de 2023, de

https://www.funcionpublica.gov.co/web/mipg/medicion_desempeno

ISO 20000 CALIDAD DE LOS SERVICIOS TI. (s. f.). Recuperado 26 de enero de 2023, de

<https://www.normas-iso.com/iso-20000/>

Lean Management. (s. f.). Recuperado 25 de enero de 2023, de

https://es.wikipedia.org/wiki/Lean_Management

PeopleCert International Ltd. (2020). *PeopleCert Fundamentos de DevOps.*

Ramírez H, M. A. (2020). *02. Solución de Problemas—SIT.*

Ramírez H., M. A. (2020). *03. Transformación de Procesos—SIT.*

Ribero, L. (Director). (2021, noviembre). *Saca todo el potencial en tu organización con el*

Modelo de Madurez de ITIL®. https://youtu.be/eEXXNN_eKNM

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. (2019a). *ADENDA ANEXO No. 7—LINEA DE*

SERVICIO GESTION SERVICIOS TIC.

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. (2019b). *PLIEGOS DEFINITIVOS LP-DG-001-2019.*

<https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeU>

[ID=CO1.NTC.777630&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=](https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.777630&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=)