

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

MODELO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL BASADO EN LA ADMINISTRACIÓN
DE SERVICIOS DE ITIL 4, PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS TÉCNICO-
OPERATIVOS DEL PROGRAMA DE APRENDIZAJE EN LÍNEA DE LA UNED

Trabajo final de investigación aplicada sometido a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Tecnologías de Información y Comunicación para la Gestión Organizacional para optar al grado y título de Maestría Profesional en Tecnologías de Información y Comunicación para la Gestión Organizacional

ERICKA ZÚÑIGA ARGUEDAS

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2021

Corrección Filológica

Asociado COLYPRO número:
089844

San José, 17 de setiembre del 2021

Universidad de Costa Rica
Sistema de Estudios de Posgrado

Comisión del Programa de Estudios de Posgrado

Estimados señores:

Les suscribo la siguiente constancia, indicándoles que la sustentante: **Ericka Zúñiga Arguedas**, con número de cédula: **1-1167-0194**; me ha presentado, para efectos de corrección filológica, el Trabajo Final de Investigación Aplicada: *Modelo de gestión organizacional basado en la administración de servicios del ITIL 4, para la ejecución de los procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED*; para optar al grado y título de Maestría Profesional en Tecnologías de Información y Comunicación para la Gestión Organizacional.

En el cual he revisado, de acuerdo con los lineamientos de la corrección de estilo señalados en la *Gramática y Ortografía* de la RAE: los aspectos de estructura sintáctica, gramatical, acentuación, puntuación, ortografía y los vicios de dicción, que se trasladan al escrito; además, he verificado que se respetara la normativa de citación y formato solicitados. Por consiguiente, doy fe de que este documento se encuentra listo para ser presentado oficialmente ante la Universidad.

Atentamente,



Lic. Darsy A. Navarro Corrales

Correo Electrónico: darsy.navarro@ucr.ac.cr

Teléfono: 8752-6671

DEDICATORIA

A DIOS

Por ser mi guía, fuente constante de inspiración y motivación, por permitirme llegar hasta aquí y demostrarme una vez más que con su presencia todo es posible.

A mis Padres

Por su apoyo constante e incondicional, quienes me han impulsado, preocupados por mi crecimiento, trabajo, sueños, salud y logros, por ser el motor de mi vida, por sus consejos y por enseñarme el valor del trabajo, el esfuerzo y la dedicación en cada reto planteado.

A mi Esposo

Presente en cada momento, por inspirarme, impulsarme, apoyarme y creer en este proyecto conmigo; por ser mi compañía, sostén y amigo inseparable. Por los días, noches y semanas de sacrificio, por su amor, dulzura y paciencia, sus palabras de aliento, por los desvelos para acompañarme en mis horas de estudio, por estar siempre pendiente de mi salud; por sus atenciones, desayunos, almuerzos y cenas para dedicar mi tiempo a este trabajo, y porque sin importar las condiciones siempre estuvo a mi lado, gracias por hacer esto posible. ¡Ahora entiendo que casarnos no fue nuestra idea, fue plan de Dios!

AGRADECIMIENTO

Gracias infinitas a Dios, por darme vida y permitirme ver una meta más cumplida, por darme la fuerza y la entereza para seguir adelante a pesar de las adversidades.

A mi familia, por estar presente, comprenderme, apoyarme y nunca dejarme flaquear ante los obstáculos; por siempre motivarme a cumplir mis aspiraciones personales y profesionales.

A todas las personas que a lo largo de la Maestría indudablemente dejaron una huella imborrable en mi vida, y que han contribuido con sus consejos, apoyo y orientación en el desarrollo de este proyecto.

“Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudio de Posgrado en Tecnologías de Información y Comunicación para la Gestión Organizacional de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título en Maestría Profesional en Tecnologías de la Información y Comunicación para la Gestión Organizacional.”

M.Sc. Francisco Blanco Chavarría
**Representante del Decano
Sistema de Estudios de Posgrado**

M.Sc. Sindy Porras Santamaría
Profesora Guía

M.Sc. Yeudrin Durán Gutiérrez
Lectora

M.Sc. Luis Alexis Jiménez Barboza
Lector

M.Sc. Yorleny Salas Araya
**Directora Programa de Posgrado en Tecnologías de la
Información y Comunicación para la Gestión Organizacional**

Ericka Margoth Zúñiga Arguedas
Sustentante

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
HOJA DE APROBACIÓN	iv
RESUMEN	x
SUMMARY	xi
LISTA DE CUADROS.....	xii
LISTA DE FIGURAS	xiii
CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y CONTEXTUALIZACIÓN DEL TEMA	1
Introducción	1
1.1 Problemática.....	2
1.2 Justificación del tema	3
1.3 Antecedentes.....	5
1.4 OBJETIVOS	10
Objetivo General	10
Objetivos Específicos.....	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 Marco Referencial	11
Universidad Estatal a Distancia	11
Programa de Aprendizaje En Línea.....	13
2.2 Marco Conceptual	16
ITIL.....	16
ITIL 4.....	17
El Sistema de Valor del Servicio ITIL 4	17
Modelo de Gestión de ITIL 4.....	17
Áreas de Gestión de Servicio de ITIL 4.....	18
Gestión Organizacional.....	19
Educación a distancia	19

Educación a distancia mediada por la virtualidad	20
Plataforma Learning Management System (LMS)	20
Entorno Virtual de Aprendizaje	20
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	22
3.1 Tipo y Enfoque de Investigación.....	22
3.2 Alcance de la investigación.....	23
3.3 Métodos y Técnicas de Recolección de información	24
3.3.1 Fuentes de Información.....	24
3.3.2 Técnicas e Instrumentos.....	25
3.4 Análisis de la Información.....	27
CAPÍTULO IV: IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS TÉCNICO-OPERATIVOS DEL PAL. DIAGNOSTICO Y MODELO ACTUAL DE TRABAJO	34
4.1. Revisión de documentación concerniente al PAL.....	34
4.2 Resultados del cuestionario aplicado dentro del PAL.....	38
4.3 Resultados de la guía de observación directa aplicada en el PAL	51
4.4 Listado y descripción de procesos técnico-operativos que se desarrollan dentro del PAL a partir de los resultados obtenidos mediante las técnicas e instrumentos aplicados	58
4.5 Procesos y estructura organizativa del trabajo que realiza el PAL a partir de los resultados obtenidos mediante las técnicas e instrumentos aplicados.....	62
CAPÍTULO V: IDENTIFICACIÓN DE MEJORES PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE SERVICIOS BAJO EL MODELO ITIL 4 QUE PUEDEN SER CONTEMPLADAS DENTRO DEL PAL.....	64
5.1 Resultados de los aspectos estudiados para identificar las buenas prácticas de gestión de servicios de ITIL 4	65
5.2 Resultados de la identificación de las Prácticas de Gestión de Servicios bajo el modelo ITIL 4 y su relación con los procesos técnico-operativos del PAL para su implementación	67
CAPÍTULO VI: PROPUESTA. FLUJO DE TRABAJO PARA MEJORAR LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL PAL A PARTIR DE LA EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS TÉCNICO- OPERATIVOS PAL-ITIL 4	73
6.1 Propuesta de nuevo flujo de trabajo del PAL basado en las Prácticas de Gestión de Servicio ITIL 4 para potenciar la mejora en la estructura organizativa del PAL	76

6.1.1 Gestión de Catálogo de Servicio	78
Diseño del Catálogo de Servicio del PAL.....	79
Controles que el PAL debe considerar para la puesta de en marcha del Catálogo de Servicios	88
Beneficios de adoptar un Catálogo de Servicio por parte del PAL.....	89
6.1.2 Gestión de niveles de servicio	90
Flujo de trabajo propuesto para la Gestión de Nivel de Servicio dentro del PAL.....	91
Controles que el PAL debe considerar para la definición de la Gestión de Nivel de Servicios	93
Beneficios de aplicar la Gestión de Nivel de Servicio para el PAL.....	94
6.1.3 Gestión de solicitud de servicio	95
Flujo de trabajo propuesto para la Gestión de Solicitudes de Servicio dentro del PAL	96
Controles que el PAL debe considerar para la Gestión de Solicitud de Servicio	97
Beneficios de la Gestión de Solicitud de Servicio para el PAL.....	98
6.1.4 Gestión de Incidentes.....	99
Flujo de trabajo propuesto para la Gestión de Incidentes dentro del PAL	99
Controles que el PAL debe considerar para la Gestión de Incidentes.....	102
Beneficios de la Gestión de Incidentes para el PAL	104
6.1.5 Gestión de problemas	104
Flujo de trabajo propuesto para la Gestión de Problemas dentro del PAL.....	105
Controles que el PAL debe considerar para la Gestión de Problemas	106
Beneficios de la Gestión de Problemas en el PAL.....	106
6.1.6 Control de cambios	107
Flujo de trabajo propuesto para el Control de Cambios dentro del PAL	107
Controles que el PAL debe considerar para el Control de Cambios.....	108
Beneficios de implementar el Control de Cambios en el PAL	109
6.1.7 Monitoreo y Gestión de Eventos.....	110
Flujo de trabajo propuesto para el Monitoreo y Gestión de Eventos dentro del PAL	110

Controles que el PAL debe considerar para el Monitoreo y Gestión de Eventos.....	112
Beneficios del Monitoreo y Gestión de Eventos en el PAL	113
6.1.8 Servicio de atención al cliente	114
Flujo de trabajo para el Servicio de Atención al Cliente dentro del PAL.....	115
Controles que el PAL debe considerar para el Servicio de Atención al Cliente.....	116
Beneficios de implementar el Servicio de Atención al Cliente en el PAL	118
6.1.9 Validación y pruebas de servicio	118
Flujo de trabajo para la Validación y Pruebas dentro del PAL	119
Controles que el PAL debe considerar para la Práctica de Validación y Pruebas.....	121
Beneficios de la Validación y Pruebas en el PAL	122
6.1.10 Gestión de la Disponibilidad	122
Flujo de trabajo propuesto para la Gestión de la Disponibilidad dentro del PAL	123
Controles que el PAL debe considerar para la Gestión de la Disponibilidad.....	124
Beneficios de la Gestión de la Disponibilidad en el PAL.....	125
6.1.11 Gestión de Continuidad de Servicios	125
Flujo de trabajo propuesto para la Continuidad de Servicios dentro del PAL.....	126
Controles que el PAL debe considerar para la Continuidad de Servicios.....	128
Beneficios de la Continuidad de Servicios en el PAL.....	128
6.1.12 Gestión del Conocimiento (Prácticas de Gestión General)	129
Flujo de trabajo propuesto para fortalecer la Gestión de Conocimiento dentro del PAL	130
Controles que el PAL debe considerar para fortalecer la Gestión de Conocimiento	131
Beneficios de la Gestión de Conocimiento en el PAL.....	132
CAPÍTULO VII: MODELO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL BASADO EN LAS MEJORES PRÁCTICAS DE SERVICIOS QUE ESTABLECE ITIL 4	134
CAPÍTULO VIII - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	142
Conclusiones	142
Recomendaciones	145
REFERENCIAS.....	148
ANEXOS.....	153

Anexo 1: Cuestionario Metodologías o estándares de trabajo utilizados por Universidades Públicas de Costa Rica.....	153
Anexo 2: Cuestionario Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia	155
Anexo 3: Guía de Observación Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia.....	159
Anexo 4. Prácticas de Gestión de Servicios ITIL 4	161
Anexo 5. Guía para la mejora continua del servicio dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, UNED.....	164

RESUMEN

ITIL 4, como guía de buenas prácticas para la gestión de servicios, plantea la adopción y adaptación, de acuerdo con las necesidades de la organización, de distintas prácticas que contribuyen con el ordenamiento, comprensión, definición del alcance, entrega y prestación de un producto o servicio.

El presente proyecto tiene como objetivo principal desarrollar una propuesta de un modelo de gestión organizacional, basado en la administración de servicios de ITIL 4, para potenciar la mejora en la estructura, calidad y eficiencia de los procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED.

Se identifican los procesos y servicios que ejecuta el Programa, con la finalidad de conocer cómo la instancia realiza la gestión de la virtualización de los entornos de aprendizaje, de manera que puedan ser abordados desde las buenas prácticas que plantea ITIL, para así adaptar y trazar flujos de trabajo que permitan exponer una mejora de la estructura organizativa, bajo el cumplimiento de sus principales requerimientos y necesidades, propiciando la generación de valor en la entrega del servicio.

Por medio de la investigación realizada, se propuso una organización según las áreas de trabajo del Programa de Aprendizaje en Línea, que llevó a estructurar sus procesos bajo una adecuada gestión de servicios, en función de agilizar los tiempos de respuesta a incidencias, resolución de problemas, ejecución de cambios, así como mejorar el flujo de información y gestión del conocimiento, comunicación de hallazgos, soluciones o resultados de nuevas investigaciones que se desarrollen dentro de la instancia.

SUMMARY

ITIL 4, as a guide of good practices for service management, proposes the adoption and adaptation according to the needs of the organization of different practices that contribute to the ordering, understanding, definition of the scope, delivery and provision of a product or service.

The main goal of this project is to develop a proposal for an organizational management model based on ITIL 4 service management, to improve the structure, quality, and efficiency of the technical-operational processes of the UNED Online Learning Program.

The processes and services executed by the Program are identified to know how the instance performs the management of the virtualization of learning environments, so that they can be approached from the best practices proposed by ITIL in order to adapt and trace workflows that allow to expose an improvement of the organizational structure, under the fulfillment of its main requirements and needs, promoting the generation of value in the service delivery.

Through the research carried out, a categorization was proposed according to the work areas of the Online Learning Program, which led to structure its processes under an adequate service management, to speed up response times to incidents, problem resolution, execution of changes, as well as to improve the flow of information and knowledge management, communication of findings, solutions or results of new research that are developed within the instance.

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Lista de criterios evaluados y resultados obtenidos sobre la Gestión de Servicio dentro del PAL al aplicar la guía de observación: Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia.....	54
Cuadro 2. Procesos Estratégicos que se desarrollan dentro del PAL, elaborado a partir de los resultados obtenidos al aplicar las técnicas e instrumentos definidas en esta investigación para el Objetivo Específico 1.	58
Cuadro 3. Procesos Operativos que se desarrollan dentro del PAL, elaborado a partir de los resultados obtenidos al aplicar las técnicas e instrumentos definidas en esta investigación para el Objetivo Específico 1.	59
Cuadro 4. Procesos de Apoyo que se desarrollan dentro del PAL, elaborado a partir de los resultados obtenidos al aplicar las técnicas e instrumentos definidas en esta investigación para el Objetivo Específico 1.	61
Cuadro 5. Resultados de la clasificación y estado de los procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED, según las Prácticas de Gestión de Servicios que plantea ITIL 4.....	68
Cuadro 6. Catálogo de Servicios del Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED ordenado por Categorías, de acuerdo con sus principales ejes de entrega de servicios. Este cuadro contiene la categoría de servicio y su descripción.....	80
Cuadro 7. Catálogo de Servicios ofrecido por el Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED, bajo la categoría de Administración de Plataformas de Aprendizaje. Este cuadro contiene el servicio, la descripción, franja horaria de prestación, propietario y soporte del servicio.	82
Cuadro 8. Catálogo de Servicio ofertado por el Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED, bajo la categoría Asesoría Académica. Este cuadro contiene el servicio, la descripción, franja horaria de prestación, propietario y soporte del servicio.	85
Cuadro 9. Catálogo de Servicio ofertado por el Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED, bajo la categoría Producción de Recursos. Este cuadro contiene el servicio, la descripción, franja horaria de prestación, propietario y soporte del servicio.	86
Cuadro 10. Catálogo de Servicio ofertado por el Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED, bajo la categoría Investigación, Desarrollo y Soporte Interno. Este cuadro contiene el servicio, la descripción, franja horaria de prestación, propietario y soporte del servicio.	86

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ejes de trabajo del PAL donde se especifica una breve descripción de cada una de las tareas que se abordan desde la instancia para la prestación de servicios a la Comunidad Universitaria.....	14
Figura 2. Procedimiento metodológico empleado para realizar el Objetivo Específico 1, identificación de Procesos del PAL para la virtualización de entornos de aprendizaje en la UNED.....	29
Figura 3. Procedimiento metodológico empleado para realizar el Objetivo Específico 2, identificación de prácticas de gestión de servicios según ITIL 4.	31
Figura 4. Procedimiento metodológico empleado para realizar el Objetivo Específico 3, evaluación de los procesos PAL-ITIL4.	32
Figura 5. Procedimiento metodológico empleado para realizar el Objetivo Específico 4, elaboración de la propuesta del modelo de gestión organizacional.	33
Figura 6. Grado académico de los funcionarios del PAL según áreas de trabajo.....	39
Figura 7. Cantidad de años laborados que poseen los funcionarios dentro del PAL.	40
Figura 8. Criterio por funcionarios del PAL con respecto a la existencia de un marco de trabajo definido.....	40
Figura 9. Criterio por funcionario sobre existencia de procesos y procedimientos documentados para la ejecución de las funciones del PAL	44
Figura 10. Muestra la disponibilidad en línea de los procesos y procedimientos según criterio de los funcionarios del PAL	45
Figura 11. Periodicidad con que se verifica la documentación según el criterio de los funcionarios del PAL.....	45
Figura 12. Muestra el criterio de los funcionarios del PAL con respecto a la existencia de una divulgación oportuna del catálogo de servicios hacia la comunidad académica.	46
Figura 13. Percepción de los funcionarios del PAL sobre el conocimiento de los servicios por parte de los usuarios finales.	47
Figura 14. Muestra existencia de instrumentos para evaluar la satisfacción del cliente según criterios de funcionarios del PAL.....	48
Figura 15. Mapa de procesos que ejecuta el PAL a nivel estratégico, operativo y de apoyo para la gestión de virtualización de los entornos de aprendizaje, elaborado a partir de los resultados obtenidos al aplicar las técnicas e instrumentos definidas en esta investigación para el Objetivo Específico 1.	63
Figura 16. Prácticas de Gestión de Servicios que deben experimentar alguna mejora, ser integradas o estandarizadas dentro de la estructura de trabajo del Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED segmentadas por fases de trabajo.	77

Figura 17. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica de Gestión de Nivel de Servicio dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.....	92
Figura 18. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica de la Gestión de Solicitudes de Servicio dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.	96
Figura 19. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica de Gestión de Incidentes dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.	101
Figura 20. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica de Gestión de Problemas dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.	105
Figura 21. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica de Control de Cambios dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.	107
Figura 22. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica de Monitoreo y Gestión de Eventos dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.....	111
Figura 23. Flujo de Trabajo Propuesto para Gestión de Eventos dentro del Programa de Aprendizaje en Línea una vez identificada la ocurrencia de uno de estos, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.	112
Figura 24. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica Servicio de Atención al Cliente dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.....	115
Figura 25. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica de Validación y Pruebas dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.	120
Figura 26. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica de Gestión de la Disponibilidad dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las fases y relaciones que comprende este flujo.	123
Figura 27. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica de Gestión de la Continuidad del Servicio dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.	127
Figura 28. Flujo de Trabajo Propuesto para el fortalecimiento de la práctica de Gestión de Conocimiento dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.....	130

Figura 29. Propuesta de modelo de gestión organizacional basado en la administración de servicios de ITIL 4, para potenciar la mejora en la estructura, calidad y eficiencia de los procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED.	136
Figura 30. Diagrama de Flujo de trabajo basado en el modelo de gestión organizacional propuesto y estandarizado a las necesidades del PAL, abordando las principales recomendaciones que plantea ITIL 4 para la Gestión de Servicios.Fuente: Elaboración propia, 2021.	141



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SEP Sistema de
Estudios de Posgrado

Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.

Yo, Erica Zúñiga Arquedas, con cédula de identidad 1-1167-0194, en mi condición de autor del TFG titulado Modelo de Gestión Organizacional basado en la Administración de Servicios de ITIL V4, para la ejecución de los procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED.

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI NO *

*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: _____ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

FIRMA ESTUDIANTE

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y CONTEXTUALIZACIÓN DEL TEMA

INTRODUCCIÓN

La Educación es uno de los ejes principales del desarrollo humano y la transformación social, donde los distintos procesos de enseñanza-aprendizaje que la acompañan influyen en el avance y progreso de las personas, construyendo conocimiento, valores, experiencias, identidad y desarrollo que potencializa el futuro económico, político, social y cultural de un país[1].

Durante las últimas décadas, la tecnología ha jugado un papel transcendental en la evolución de la labor educativa, apoyando los procesos mediante la utilización de herramientas de aprendizaje basadas en estrategias innovadoras que fortalecen la mediación pedagógica[2, p. 2], [3, p. 14]. Bajo esta primicia, una de las temáticas que ha cobrado mucha importancia actualmente es la Educación Virtual, mediante la implementación de entornos de aprendizaje en línea; donde sobresalen características que permiten a los estudiantes superar barreras de espacio y tiempo; es decir, la educación virtual tiene la capacidad de adaptación ante las adversidades, desafíos y retos que genera un mundo globalizado e hiperconectado[1].

Desarrollarse en un ambiente de aprendizaje virtual, significa un esfuerzo para el personal de informática, analistas, administrativos, docentes y estudiantes, de forma que puedan adaptarse a los cambios y adquirir conocimiento en tecnologías, que apoyen procesos de educación e investigación para llevar a buen término una educación formal.

Es aquí donde surge la iniciativa de desarrollar una propuesta de Modelo de Gestión Organizacional, apoyada por las buenas prácticas establecidas en la administración de servicios de ITIL4, con el fin de mejorar la estructura, calidad y eficiencia de los procesos técnico-operativos que se desarrollan dentro la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica, específicamente, en el Programa de Aprendizaje en Línea para apoyar la virtualización de los entornos de aprendizaje.

1.1 PROBLEMÁTICA

Uno de los desafíos con los que se debe enfrentar la Universidad Estatal a Distancia (en adelante UNED), al plantearse la opción de ofrecer la totalidad de su oferta académica mediante la modalidad virtual, es de estructurar sus procesos para poder implementar un modelo operativo que genere valor a través de la gestión de un servicio[4, p. 14].

Es importante rescatar que la UNED ya cuenta con parte de su oferta académica en línea, sin embargo, aún existen asignaturas y cursos que se brindan bajo el modelo tradicional de educación a distancia, mismo que se basa en procesos de comunicación didáctica guiada, ya sean de forma asincrónica o sincrónica, contemplando diferentes tiempos y espacios[5, p. 34], también es conocido como aquel donde el estudiante llega a ser el protagonista de su aprendizaje al desarrollarlo de forma independiente y auto gestionada, por medio de materiales previamente creados para un fin específico, donde es requerida responsabilidad y disciplina[3, p. 11].

Al escalar hacia la modalidad virtual, surgen entonces una serie de desafíos, y es donde la UNED ha procurado a través del Programa de Aprendizaje en Línea, en adelante PAL, orientar y asesorar la implementación de entornos virtuales para el aprendizaje, que garanticen excelencia en los procesos de enseñanza y de aprendizaje[6]. Este Programa es una instancia de servicio que desde el 2006 trabaja bajo la Dirección de Producción de Materiales, adscrita a la Vicerrectoría Académica de la UNED.

La problemática actual radica en la necesidad de identificar con claridad, estandarizar y documentarlos procesos técnico – operativos del PAL, necesarios para brindar un servicio eficaz, eficiente, de calidad y estructurado que permita atender y dirigir cada una de las actividades necesarias para la gestión de la virtualización de los entornos de aprendizaje, en un ambiente demandante debido a las exigencias actuales del mercado educativo y capaz de adaptarse a adversidades como las presentadas a inicio del año 2020 con la pandemia sanitaria. Además, optimizar los tiempos de respuesta a incidencias y resolución

de problemas, así como mejorar el flujo de información y comunicación de hallazgos, soluciones o resultados de nuevas investigaciones.

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Ante la problemática planteada, y al ser visionario de los aspectos más importantes que se deben considerar a nivel organizacional, como lo es, que las empresas reconozcan su cadena de valor y por ende el valor del servicio que proporcionan a sus clientes. La definición de un modelo de gestión organizacional que permita identificar y estructurar todos los procesos para trazar el flujo de trabajo, y ejecutar un servicio desde su inicio a fin con objetivos de eficiencia, eficacia y calidad se transforma en el eje fundamental del porqué optimizar lo que ya se realiza, y formalizarlo dentro de un marco de buenas prácticas de gestión y valor de servicios como el planteado por ITIL, contemplando tanto la entrega como la mejora continua de dichos servicios[4, p. 14].

La UNED, como institución de educación superior, ha enfrentado grandes retos y desafíos a lo largo de su historia y ha procurado mantenerse como líder en los procesos de enseñanza aprendizaje a distancia mediada por tecnología y otros medios de comunicación social que permitan la formación de profesionales bajo un marco de excelencia académica, lo que la ha llevado a extender sus servicios siendo un referente educativo al incorporar la modalidad virtual, para lo cual ha tenido que adaptarse y modernizarse a nivel pedagógico, operativo y tecnológico. Es aquí donde ITIL puede hacer la diferencia a través de la gestión integral de aquellos servicios que generan valor a la universidad, esto conlleva la planificación y ejecución de diversos procesos y tareas, que alineados a buenas prácticas servirán de apoyo para fortalecer la misión institucional y a su vez ser precedente para otras universidades.

Así, un modelo de gestión organizacional basado en ITIL permitirá a la UNED a través de la labor que realiza el PAL, establecer su punto de partida, definición y documentación de procesos técnico-operativos para la entrega del servicio, mediante[4, pp. 82–92]:

- Planeación: cuyo fin es asegurar la comprensión de la visión de la instancia.
- Mejora: al impulsar la mejora continua del servicio.
- Diseño y transición: asegurando que los servicios cumplan con las expectativas del cliente y el PAL, en cuanto a tiempo y calidad.
- Entrega y soporte: donde los servicios se brinden de acuerdo con los aspectos de calidad y de conformidad con los requerimientos acordados.

Esto genera un valor significativo al trabajo que se realiza dentro de la instancia, al fortalecer la administración de los procesos, gestión de incidentes, problemas, cambios, configuración, control de documentación y manejo de errores que permiten llevar a buen fin la virtualización de una oferta académica, mediante las buenas prácticas que establece la última versión de ITIL, publicada en el 2019 [4]y enfocada no solo a la gestión de servicios de tecnologías de información sino a la creación de valor a través del servicio.

Mediante procesos mejor estructurados, se acortarán los tiempos de entrega y resolución de problemas, lo que se traduce en generación de valor; al detallar los servicios que se brindan y que los mismos estén bajo un marco formal de trabajo (ITIL 4), se genera conocimiento valioso para discernir cuáles son los principales conflictos que se presentan en los diferentes procesos técnico-operativos, y a partir de ellos gestar su resolución con mayor agilidad, esto permite cumplir con objetivos de eficiencia y eficacia al alcanzar no solo las metas trazadas sino también conseguir una mejor utilización de los recursos, y por ende optimización del servicio[4, pp. 58–59].

En este punto es importante también mencionar la calidad del servicio por medio de la diferenciación y el incremento de la competitividad, medible a través de su capacidad de respuesta, donde median la accesibilidad al servicio, correcta ejecución y rapidez[7, pp. 75–78].

1.3 ANTECEDENTES

La UNED es una institución de educación superior bajo un modelo a distancia, con presencia en todo el territorio nacional, la cual brinda a su población estudiantil la oportunidad de cursar carreras técnicas, educativas, administrativas, sociales, entre otras, así como cursos libres enfocados en diferentes áreas e idiomas sobrepasando barreras geográficas y temporales[8].

Como parte de su misión institucional y en respuesta a un mercado con crecientes necesidades a nivel educativo, la UNED se ha modernizado en su quehacer, apoyándose en diferentes herramientas tecnológicas para adaptarse a la transformación digital y a la construcción del aprendizaje mediado en entornos virtuales. De esta forma, sus servicios también se enfrentan a una nueva oferta-demanda en el área educativa, así la institución a través de sus instancias de apoyo, se ha preocupado por actualizar sus carreras, maya curricular, herramientas, entre otros, para fortalecer su modelo a distancia apoyada en la virtualidad, estableciendo una base técnico-pedagógica para la realización de sus funciones, proceso del cual es pionera en el país[9, p. 3]convirtiéndose en un referente educativo y tecnológico como lo mencionan Mora y Castro en su artículo, *El Programa de Aprendizaje en Línea: más de diez años contribuyendo con los procesos de virtualización de la UNED de Costa Rica*, publicado en el año 2018[10, p. 171].

Otras organizaciones tanto en el ámbito internacional como nacional, inmersas en el sector educativo han adoptado distintos modelos de gestión para apoyar sus funciones de virtualización, como referencia a nivel internacional se citan las siguientes investigaciones:

La Universidad Distrital Francisco José de Calda en Bogotá Colombia, planteó la construcción de un modelo de gestión de servicio de educación con metodología virtual, basado en las buenas prácticas que establece ITIL. Palacios, Rodríguez y García en su artículo *Modelo de gestión de servicios ITIL para e-Learning del 2017*, estudiaron los procesos de la Maestría en Telecomunicaciones de la Universidad Distrital y determinaron aquellos que podían ser gestionados dentro del marco de ITIL, de manera que contribuyan

al desarrollo y mejora de los programas académicos a través de la virtualidad, para posteriormente elaborar un modelo de gestión para la educación virtual[11, p. 29].

Los autores hacen mención de ITIL como una excelente alternativa para la administración de un sistema de educación virtual, al apoyar la gestión tanto de la provisión de los servicios como del soporte, además, a través de este desarrollo se logró demostrar que las prácticas del modelo, pueden ser adaptadas al área educativa, con el fin de cubrir requerimientos que pueden ir desde la parte administrativa, pedagógica, comunicativa y tecnológica, donde los tiempos de respuesta a incidencias son los que marcan la satisfacción del cliente y por ende permiten evaluar un servicio dentro de un ambiente dedicado a la Educación Virtual[11, pp. 27–33].

Tovar, en el año 2018, plantea la adaptación de un modelo base de administración y gestión tecnológica aplicada en la educación para ofertas mediadas por la virtualidad utilizando ITIL V3 y COBIT, en la Fundación Escuela Tecnológica de Neiva FET de Colombia, donde se menciona que las Instituciones de Educación Superior han aprovechado las TIC como herramientas para fortalecer el currículo profesional de sus estudiantes, apoyándose en plataformas de gestión de los aprendizajes para pasar así de una modalidad presencial a la educación en línea mediante la virtualización de su oferta académica. Sin embargo, la autora menciona que no existen patrones para el diseño tecnológico de los sistemas de gestión de los aprendizajes, lo que en ocasiones lleva a la universidad a enfrentar inconvenientes o disconformidades por parte de estudiantes, profesores y personal que administra las plataformas en cuanto a disponibilidad, continuidad de servicio ofrecido, soporte, contenido, entre otros[12, pp. 15–17].

Tovar, estableció las pautas a seguir, para definir el modelo de gobernanza en TI, apoyada en tecnologías, donde utiliza ITIL para establecer las recomendaciones de implementación del servicio y COBIT para la gestión tecnológica, creando una estructura sólida, organizada y segura para la aplicación de ofertas virtuales de la mano con la mejora en la gestión y calidad del servicio[12, p. 14].

Gómez y Salas, desarrollaron un modelo de gestión y producción de servicios de tecnología educativa con base en las buenas prácticas de la librería ITIL, esta investigación se llevó a cabo en el año 2019 en el Laboratorio de Investigación en Tecnología Educativa de la UPIICSA del Instituto Politécnico Nacional de México, la misma permitió evidenciar que las instituciones educativas deben adaptarse al uso de TIC para mejorar la gestión de sus procesos académicos, y que la adopción de buenas prácticas como las dictadas por ITIL son una valiosa opción para mejorar la atención y prestación de servicios maximizando la calidad[13, pp. 1–2].

Para este caso particular la problemática radica en que, no existía un marco de referencia para la prestación de servicios de tecnología en el área educativa, por lo que decidieron trabajar en la definición del mismo. Una vez listo lo probaron internamente dentro del laboratorio, y posteriormente lo llevaron a la práctica con usuarios y clientes externos, donde participó la Escuela Primaria República Dominicana de Ciudad de México, logrando evidenciar no solo la efectividad del modelo sino que la implementación de estas buenas prácticas contribuye a generación de valor a la institución educativa en la prestación de servicios de calidad[13, pp. 5–7].

Otro modelo de gestión de TI para la Educación Virtual (E-Learning) fue planteado por las autoras Tituaña y Yacchirema, en el Sistema Universitario Ecuatoriano, esta investigación surge a partir de la necesidad de conocer cómo se gestiona dicho servicio, dando como resultado el Modelo de Gestión e-SUE (e-Learning en el Sistema Universitario Ecuatoriano) basado en la mejores prácticas de ITIL para mejorar la calidad en la entrega del servicio, contempla la gestión de la continuidad, nivel de servicio, capacidad, disponibilidad, configuración, eventos e incidentes y se encuentra estructurado por roles, actividades, herramientas de apoyo e indicadores, para la optimización, mejora y control de los servicios de TI que son parte de un servicio de e-Learning [14, pp. 9–10].

La aplicación de este modelo fue validado dentro de la Facultad de Ingeniería de Sistema Informáticos y Computación de la Escuela Politécnica Nacional de Ecuador, lo que

permitió demostrar que la problemática que ellos enfrentaban podía ser resuelta mediante la aplicación de buenas prácticas de ITIL a los servicios de e-Learning proveídos, para medir, controlar y generar una mejora continua de servicio, mencionan las autoras que es imposible mejorar un servicio si no existe forma de medirlo[14, p. 116].

Conza y Medrano, desarrollaron un estudio en el Centro de Educación Continua de la Escuela Politécnica Nacional de Quito-Ecuador, para el análisis de riesgos y plan de continuidad en la Unidad de Educación Virtual (UEV), donde dado el crecimiento exponencial de la unidad, era importante evaluar la gestión de la continuidad de los servicios para los procesos críticos en la educación virtual, como los procesos de inscripción, diseño de cursos, ejecución de los mismos, formación de tutores virtuales, así como la administración del campus virtual, por lo que toman la decisión de utilizar ITIL junto a la metodología de Disaster Recovery Institute International (DRII), para generar un plan de continuidad acorde a sus necesidades, al ser esencial contar con procesos claros y definidos para la atención de incidentes en este punto, y garantizar la continuidad de los procesos críticos de la Unidad de Educación Virtual[15, pp. 7–32].

Tal como se ha mencionado, en los antecedentes anteriormente citados, existen diversos proyectos en el área educativa, que van de la mano con la recomendación de las buenas prácticas establecidas por ITIL en diversas universidades, como es el caso del Modelo para la implementación de ITIL en una institución universitaria expuesto ante la Universidad ICESI de Santiago de Cali[16], implementación del modelo ITIL V3 para la Unidad de Soporte Tecnológico de la Universidad de San Buenaventura de Bogotá[17], Modelo de Gestión de Servicios para la Universidad de Pamplona: ITIL [18], entre otras que tienen en común la gestión de servicios mediante estándares de calidad, eficiencia y continuidad del negocio en entorno educativos.

Dentro del ámbito nacional, se aplicó un cuestionario dirigido a las jefaturas y/o encargados de las instancias que gestionan las plataformas de aprendizaje en línea en las Universidades Públicas de Costa Rica, para conocer las metodologías o estándares de

trabajo utilizados por sus departamentos con respecto a la temática (presente en el Anexo 1, bajo nombre “Cuestionario: Metodologías o estándares de trabajo utilizados por Universidades Públicas de Costa Rica”).

Se logró concluir que, de las cinco universidades públicas, dos de ellas utilizan alguna norma, marco de trabajo o modelo en materia de gestión y/o gobernanza de TI, dentro de las cuales se mencionan ISO 20000, COBIT e ITIL. Dos universidades no utilizan ninguna de estas, y de la última no fue posible obtener información.

Finalmente, a partir del estudio de la literatura y el cuestionario realizado, es posible concluir que las buenas prácticas de ITIL están siendo mayormente adoptadas en el sector educativo, para apoyar no solo los procesos administrativos a nivel de TIC sino también aquellos que van de la mano con la creación de material didáctico para el aprendizaje o creación de una oferta virtual; adicionalmente, al conocer sobre los antecedentes de la UNED, resulta sumamente interesante adoptar el modelo de gestión de servicios ITIL y adaptarlo para mejorar la estructura, calidad y eficiencia de los procesos técnico-operativos que se desarrollan en el Programa de Aprendizaje en Línea, con el fin de apoyar la virtualización de los entornos de aprendizaje, generando cambios positivos en los diferentes ejes de trabajo y un impacto significativo a favor del ordenamiento, y organización en la mejora del servicio ofrecido.

1.4 OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar una propuesta de un modelo de gestión organizacional basado en la administración de servicios de ITIL 4, para potenciar la mejora en la estructura, calidad y eficiencia de los procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED.

Objetivos Específicos

1. Identificar los procesos técnico-operativos del PAL con el fin de conocer cómo realiza esta instancia la gestión de virtualización de los entornos de aprendizaje.
2. Identificar las prácticas de gestión de servicios bajo el modelo ITIL 4 que pueden ser contempladas dentro de los procesos técnico-operativos del PAL para su implementación.
3. Evaluar los procesos técnico-operativos PAL-ITIL4 identificados para trazar un nuevo flujo de trabajo que permita mejorar la estructura organizativa del PAL.
4. Elaborar una propuesta de modelo organizacional basado en la gestión de servicios de ITIL 4 que cumpla con los requerimientos y necesidades del PAL, para ser recomendado con el fin de mejorar el valor, calidad y eficiencia de los servicios que brinda la instancia.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO REFERENCIAL

Universidad Estatal a Distancia

El 3 de marzo de 1977 la Universidad Estatal a Distancia (UNED) surge como institución pionera en la modalidad de educación a distancia en Costa Rica y Centroamérica, bajo una visión de inclusión social, brindando oportunidades a diferentes sectores de la población para alcanzar una formación dentro de la educación superior[19, pp. 9–12], [20, pp. 5–6].

Uno de los principales objetivos para su creación y que posteriormente se convirtió en su misión, fue incluir a personas que por su condición social, económica, geográfica, culturales, de discapacidad entre otras, no podían integrarse a la educación superior convencional[21]. Por lo que, en su momento hicieron uso de las herramientas tecnológicas existentes así como la fórmula innovadora de un aprendizaje independiente para motivar a las personas a educarse a distancia, enfrentando un gran reto, ya que la población desconocía la modalidad por lo que crearon a su vez los Centros Universitarios para fortalecer su labor, y hoy se cuenta con 37 centros distribuidos a lo largo de territorio nacional[22].

Ante este panorama la UNED se planteó ser líder en los procesos de enseñanza y aprendizaje a distancia, mediada por tecnología y otros medios de comunicación social que permitan la formación de personas críticas, bajo un marco de excelencia académica, ampliando y democratizando la educación superior, llegando a personas privadas de libertad, poblaciones indígenas o individuos con alguna discapacidad e incluso creando un convenio UNED-MEP, firmado en el 2005 el Colegio Nacional de Educación a Distancia [19].

La universidad ha ido en escalada, ampliando su oferta académica, innovando e investigando, para integrar nuevas tecnologías en sus procesos de enseñanza y aprendizaje, por ejemplo, desde sus inicios con la producción de libros (unidades

didácticas) que facilitaban la entrega de los contenidos y actividades de aprendizaje al estudiantado, posteriormente en los años de la década de los 80, los paquetes instructivos, donde se incluía material audio visual y grabaciones de radio, y para el año 2000 se ve fortalecida al integrar plataformas tecnológicas que permiten la oferta y administración de cursos en línea[3, p. 11], desempeñando la institución un papel protagónico nuevamente en la educación costarricense, que ha contribuido con el desarrollo de la sociedad actual al ser promotora de la Educación Virtual.

Para el año 2000, la UNED estableció un convenio con la Universidad de Alicante, donde se convierte en codesarrolladora de la plataforma Microcampus, estableciendo una Unidad bajo el mismo nombre, lo que le permitió brindar una nueva experiencia a la comunidad estudiantil, al ofrecer cursos y asignaturas en línea, conformada en su momento por un analista de sistemas y un administrador, la instancia tenía como función gestionar la plataforma y orientar a los docentes en la utilización de esta[23, p. 3], [23].

Para el año 2005, Salas en su publicación sobre los *Proceso de Virtualización en la UNED de Costa Rica*, menciona que ante el crecimiento de la oferta de cursos en línea, considerando también aspectos de seguridad, soporte técnico, escalabilidad y cobertura de los requerimientos curriculares y administrativos, es que el Consejo Universitario de la UNED establece una comisión encargada de definir las principales características con las que debe contar una plataforma de Learning Management System (LMS), y se reestructura la Unidad de Microcampus. Así mismo, se adquiere una nueva plataforma y nace el Programa de Aprendizaje en Línea en el año 2006, deja de ser una instancia técnica y se fortalece mediante un equipo interdisciplinario que vela también por los aspectos didácticos y curriculares en los entornos virtuales que integran la oferta en línea de la UNED[23, pp. 4–5].

Posteriormente, en atención a las nuevas necesidades que se presentaron dentro del contexto educativo y de la virtualización, es que en el año 2010 se integra el LMS

Blackboard, y entre el 2015 - 2016 se define Moodle como el LMS Institucional hasta la actualidad.

Programa de Aprendizaje En Línea.

El presente proyecto se desarrolla dentro del Programa de Aprendizaje en Línea (PAL), instancia de servicio que trabaja bajo la Dirección de Producción de Materiales de la Vicerrectoría Académica de la Universidad Estatal a Distancia. Su propósito principal, “es procurar que la implementación de entornos virtuales para el aprendizaje garantice excelencia en los procesos de enseñanza y de aprendizaje[6]”, aspectos que para ser cubiertos se convierten en una labor constante y estricta de actualización por parte de sus funcionarios, en la búsqueda de nuevas herramienta tecnológicas que permitan fortalecer y enriquecer el trabajo educativo que se desarrolla dentro de la universidad para asegurar el diseño, desarrollo e implementación de los entornos.

El PAL se encuentra actualmente dividido en tres áreas, a saber:

- Productores académicos, encargados de brindar la asesoría para el diseño, montaje, desarrollo, evaluación y oferta de una asignatura o curso en línea.
- Diseño Gráfico, brinda el servicio de diseño gráfico e ilustración para los entornos virtuales de aprendizaje, además de colaborar con materiales ilustrados para brindar información a la comunidad académica.
- Analistas de sistemas, encargados de la administración de la plataforma de aprendizaje, así como, de los distintos procesos necesarios para disponer de un ambiente robusto, actualizado y acorde a las necesidades de la comunidad universitaria.

El equipo que conforma el Programa trabaja bajo cinco ejes, mismos que se muestran en la Figura 1, donde ejecutan tareas y procesos enfocados a innovar y fortalecer tanto los aspectos de enseñanza aprendizaje como de administración de las plataformas de aprendizaje.

EJES DE TRABAJO DEL PROGRAMA DE APRENDIZAJE EN LÍNEA



ADMINISTRACIÓN

Se refiere al servicio de apertura de asignaturas y cursos en la plataforma de aprendizaje.



INVESTIGACIÓN

El grupo de productores académicos y analistas de sistemas del PAL, se encargan de indagar temas tales como: desarrollo y administración de la plataforma, educación virtual, mediación y evaluación de los aprendizajes en entornos LMS entre otros.



ASESORÍA

Se ofrece a los docentes la asesoría para la planificación y desarrollo de asignaturas o cursos en línea.



SOPORTE TÉCNICO

Atención para tutores y estudiantes mediante líneas telefónicas, correo y redes sociales.



PRODUCCIÓN DE RECURSOS

Creación de recursos de apoyo técnico y didáctico para el trabajo con las plataformas virtuales.

Figura 1. Ejes de trabajo del PAL donde se especifica una breve descripción de cada una de las tareas que se abordan desde la instancia para la prestación de servicios a la Comunidad Universitaria. Este material se encuentra protegido por la Ley de Derechos de Autor y Conexos de Costa Rica, además de los convenios internacionales suscritos por la República de Costa Rica [6].

A continuación, se presenta la descripción de cada uno de los cinco ejes de trabajo del PAL [6], [10, pp. 177–179], [23, pp. 6–7]:

Administración

Considera todas aquellas funciones relacionadas a la gestión de plataformas de aprendizaje, estructura de la oferta académica en la plataforma, servicio de apertura y clonación de entornos, división de grupos, matrícula de usuarios en cursos/asignaturas en línea, cierre de periodos, limpieza de bases de datos, informes estadísticos de apertura e inscripción.

Los analistas de sistemas encargados de realizar esta labor trabajan de manera conjunta con la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación de la Universidad, con la finalidad de abordar temas concernientes a infraestructura tecnológica y administración de los espacios donde se encuentra instalada la plataforma de aprendizaje. Además, desde la parte técnica trabajan la personalización y actualización de la plataforma, aplicación de pruebas previas para establecer cambios en producción, solicitudes que vienen por parte de la academia sobre nuevas integraciones de herramientas, para videoconferencia, antiplagio, multimedia, entre otros.

Investigación

Los funcionarios del PAL (productores académicos, diseñadores gráficos, analistas del sistemas y coordinación) realizan procesos de investigación desde sus áreas de trabajo o de manera conjunta en temas como modelos de enseñanza aprendizaje, competencias, educación virtual, mediación, evaluación de los aprendizajes, grados de virtualización, fortalecimiento e integraciones en entornos LMS, valoración de procesos de seguridad y recuperación ante desastres, entre otros temas propios del contexto y servicio que se brindan desde la instancia.

Asesoría

Este eje de trabajo se enfoca en ofrecer asesoría técnico-pedagógica para el montaje de las asignaturas y/o cursos en línea por parte de los productores académicos del PAL, el servicio comprende el apoyo a docentes en áreas de diseño e implementación de entornos de aprendizaje, donde a partir de un diseño curricular se establece una matriz de organización del entorno, se define un diseño gráfico, se abordan temas donde se explican las instrucciones para cada tipo de actividad, recomendaciones para trabajo en plataforma, plagio académico, entre otros y finalmente se estructura el curso o asignatura en el entorno virtual, acatando las recomendaciones y observaciones que han brindado los funcionarios de la instancia durante todo el proceso de acompañamiento y asesoría[24].

Soporte Técnico

Corresponde a la atención que se brinda a la comunidad académica (docentes, estudiantes y funcionarios), a través de distintos medios de comunicación para solventar dudas acerca de los procesos de asesoría y problemas técnicos en plataformas de aprendizaje.

Producción de Recursos

Comprende la creación de distintos recursos de apoyo técnicos y didácticos para apoyar los procesos de aprendizaje, por ejemplo, manuales para uso de plataformas, herramientas específicas, consideraciones para el diseño y organización de cursos en línea, directrices, procedimientos, creación y publicación de video tutoriales, entre otros disponibles en el sitio web del programa[6] y en su canal de YouTube[25].

2.2 MARCO CONCEPTUAL**Definiciones**

Para apoyar el proceso de comprensión por parte del lector de esta investigación, se detallan a continuación los conceptos relevantes del proyecto.

ITIL

Information Technology Infrastructure Library, conocido por sus siglas en inglés como ITIL, es la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de información, misma que reúne un conjunto de conceptos y buenas prácticas para la gestión de servicios de tecnología de información[26, p. 181].

ITIL se desarrolla a finales de los años de 1980 en el Reino Unido, con la finalidad de mejorar la efectividad y calidad de los servicios informáticos dentro del gobierno, demostrando ser útil para múltiples organizaciones, su adopción se comienza a dar mayormente en la década de 1990 con su primera versión, posteriormente esta fue actualizada a ITIL V2 en el año 2000, integrando las áreas de soporte de servicio y prestación de servicio[27, pp. 31–34]

En el año 2007, se publica ITIL V3, la cual trabajaba bajo un enfoque orientado a los procesos con énfasis en la gestión de servicio, a través de un ciclo de vida muy bien definido que contemplaba 26 procesos, y estructurado en 5 áreas (estrategia, diseño, transición, operación y mejora continua). En el 2011 se actualiza la versión a ITIL V3-2011[27, p. 34].

Para el 2019 es liberada una nueva versión actualizada y contextualizada a las necesidades de TI del mercado, misma que será utilizada para el presente proyecto ITIL 4.

ITIL 4

Surge como una actualización a la gestión de servicios de TI, asegurando la continuidad de las formas de trabajo existentes e integrando prácticas modernas, con la particularidad de que su enfoque está dirigido a la gestión integral de los productos y servicios, al sistema de valor del servicio y a la cadena de valor del servicio, proporcionando un modelo a seguir para la entrega y mejora continua de los mismos, con la ventaja de que pueden alinearse a los procesos de cualquier institución, creando un significativo valor a la organización al lograr calidad, eficiencia y eficacia en sus operaciones y servicios[4].

El Sistema de Valor del Servicio ITIL 4

Describe como las actividades de una organización trabajan para crear valor, sus principales componentes se basan en: principios básicos (guía para la organización), gobernanza (cómo controlar y dirigir la organización), cadena de valor (conjunto de actividades para la entrega de un servicio), prácticas (recursos diseñados para ejecutar las tareas y lograr objetivos) y mejora continua (garantiza el desempeño de manera que se cumplan las expectativas)[4, pp. 54–55].

Modelo de Gestión de ITIL 4

ITIL 4 incorpora un nuevo modelo de gestión basado en 4 dimensiones, a citar[4, pp. 35–52]:

- **Organización y personas:** recomienda que no solo se debe prestar atención a las competencias y habilidades de las personas, sino también a la manera en que gestionan y lideran; cubre roles, responsabilidades, estrategias y modelo operativo.
- **Información y Tecnología:** corresponde a cómo la información y el conocimiento se aplican en la prestación de servicios y cuáles son las tecnologías utilizadas para gestionarlos.
- **Socios y Proveedores:** abarca la relación con otras organizaciones o instancias en el caso de la Universidad y que se ven involucradas en el desarrollo, implementación, entrega, soporte y mejora continua de los servicios.
- **Cadena de Valor y Procesos:** contempla las actividades, cadenas y procedimientos que se realizan en la organización de manera que se permita la creación de valor en los productos o servicios ofrecidos para el logro de los objetivos.

Áreas de Gestión de Servicio de ITIL 4

Las buenas prácticas de gestión están divididas en 3 áreas, estas son[4, p. 105]:

- **Prácticas de Gestión General,** corresponde a la gestión de servicios a nivel general desde el área empresarial, como: la gestión de la arquitectura, mejora continua, seguridad, conocimiento administrativo, gestión de proyectos, riesgos, cartera, estrategia, entre otros.
- **Prácticas de Gestión de Servicios,** todo lo correspondiente a gestión de servicios de TI: disponibilidad, capacidad y rendimiento, gestión de problemas, incidentes, eventos, liberación, nivel de servicio, entre otros.
- **Prácticas de Gestión Técnica:** su enfoque está dirigido hacia la administración de tecnología para la prestación de servicios, esto involucra: distribución, gestión de infraestructura, plataformas, desarrollo y software.

La fundamentación teórica de ITIL se encuentra disponible en AXELOS Global Best Practice, ITIL 4 Edición, última publicación fue presentada en el 2019 como la guía más ampliamente utilizada en el mundo sobre la gestión de servicios de TI.

Gestión Organizacional

Dentro de toda institución existen una serie de procesos organizacionales que deben ser administrados de forma que garanticen una adecuada administración contemplando criterios de calidad, productividad, eficiencia, eficacia, satisfacción al cliente, compromiso y participación individual o colectiva de los funcionarios, de ahí la necesidad de plantear prácticas o estrategias que permitan asegurar el desarrollo y prestación de servicios bajo un modelo estandarizado, que guíe el camino a seguir para la consecución de los objetivos. Es aquí donde la gestión organizacional es la responsable de definir los procesos, controles y adecuar la asignación de recursos, sean tecnológicos, humanos o económicos que permitan el incremento de la competitividad, productividad y sostenibilidad de la institución[28].

ITIL menciona, para que una organización tenga éxito, esta debe lograr agilidad organizacional que le permita adaptarse a los cambios internos y una resiliencia organizacional para anticiparse, prepararse y prosperar ante un ambiente externo cambiante[4, p. 15]. La mejora continua de los procesos organizacionales, su estandarización, documentación y evaluación permite no solo sistematizar los flujos de trabajo sino también incrementar el valor y calidad del trabajo y servicio ofrecido.

Educación a distancia

Representa una modalidad de educación que se basa en procesos de comunicación didáctica guiada, ya sean de forma asincrónica o sincrónica contemplando diferentes tiempos y espacios [5, p. 34].

Educación a distancia mediada por la virtualidad

Mora y Castro definen a la Educación a Distancia mediada por la virtualidad como aquella donde las plataformas de aprendizaje son el medio tecnológico que permite el trabajo conjunto entre docentes y estudiantes, y la incorporación de recursos y actividades didácticas[10, pp. 173–174]; la tecnología funciona como base para la elaboración, selección y empleo de recursos para el aprendizaje, que de la mano con una adecuada gestión de espacios de enseñanza, fortalecen las actividades académicas a desarrollar dentro del aula virtual, sin embargo, no se puede dejar de lado que para alcanzar esto es necesario reforzar la competencias tecnológicas de los docentes que les permitan crear ambientes virtuales de calidad.

Plataforma Learning Management System (LMS)

Conocida en español como sistemas de gestión de aprendizaje o plataforma tecnológica para la gestión y distribución de recursos y actividades educativos a través de internet, permite así, la creación y administración de entornos de enseñanza y aprendizaje donde interactúan profesores y estudiantes [5, p. 50], [10, p. 173].

Entorno Virtual de Aprendizaje

Según lo define el Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE) de la UNED, este es un espacio de comunicación pedagógico soportado por una aplicación informática, que permite la interacción entre docentes y estudiantes, ya sea de forma sincrónica o asincrónica[5, p. 36].

Un entorno virtual está conformado por cuatro componentes: pedagógico, tecnológico, administrativo y comunicativo, es decir, la adopción de un entorno virtual por sí solo no garantiza la excelencia en un proceso de enseñanza aprendizaje, sino que es necesario contemplar planes de desarrollo profesional, diseño curricular, promoción de la comunicación entre docentes y estudiantes, medidas de apoyo de innovación educativa y

estrategias que logren que los estudiantes sean los gestores de su proceso formativo, de manera que desarrollen la investigación, creatividad y autonomía[29, pp. 5–6].

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

En el presente capítulo se detalla el diseño de la investigación, población de estudio y técnicas para recolección de datos utilizadas durante el desarrollo del proyecto dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, UNED.

3.1 TIPO Y ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

La naturaleza del presente proyecto se rige por un enfoque cualitativo, que se basa en aprender de experiencias y puntos de vista de los individuos que participan en el proceso que envuelve el servicio de virtualización de los entornos de aprendizaje, para evaluarlo y generar teorías fundamentadas, destinadas a la mejora o resolución de problemas dentro de la instancia, potenciando así el servicio que se brinda hacia el resto de la comunidad universitaria bajo criterios de eficiencia y calidad[30, p. 361].

Utiliza investigación aplicada, dentro de la cual media la práctica para explorar y plantear una solución a la problemática definida, a través del conocimiento adquirido, donde se examina y analiza la información, para así ubicar e implementar una solución eficiente[30, p. 125], [31, p. 33], acompañada del modelo ITIL para abordar lo concerniente a la gestión de servicios en el área. Vargas Zoila, define la investigación aplicada, como el estudio orientado a resolver problemas cotidianos o abordar situaciones prácticas a través de un esfuerzo sistemático y socializado, explotando teorías científicas, por medio de las cuales se desarrollan prácticas con el propósito de resolver una situación particular para comprobar un modelo mediante la aplicación de alguna propuesta[32, pp. 159–160].

De ahí que, este proyecto consiste en realizar un análisis sistemático de los procesos técnico-operativos que se desarrollan en el PAL, para posteriormente ser confrontados contra las buenas prácticas del modelo ITIL 4, y establecer a partir de los conocimientos generados un modelo de gestión organizacional que permita estandarizar y dirigir los procesos administrativos necesarios, para la entrega de servicios enfocados en la creación de valor.

3.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

El alcance definido para el proyecto es exploratorio-descriptivo, al explorar un tema que, si bien ha tomado mucha importancia en los últimos tiempos y se ha incrementado debido a la pandemia del año 2020, también trae consigo grandes desafíos técnicos y operativos que deben ser abordados[33, pp. 622–623].

Este posee un carácter exploratorio, debido a que se examinan cuáles son aquellas buenas prácticas a nivel de servicio que permiten incrementar el valor en la entrega hacia el usuario final UNED, donde es necesario identificar los procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED para la gestión de virtualización de los entornos de aprendizaje, que han quedado obsoletos y necesitan actualizarse, a través de planteamientos estructurados para propiciar una adecuada administración de tiempos y resolución de eventos bajo un marco de trabajo formal (ITIL 4)[30, p. 91].

Hernández Sampieri, define el alcance exploratorio, como aquel que investiga problemas poco estudiados e indaga desde una perspectiva innovadora[30, p. 91]; para Monje dada la naturaleza del método cualitativo, el diseño de la investigación indica que el trabajo de campo se debe perfilar bajo una línea exploratoria, a partir de la cual se desarrolla el criterio básico para seleccionar la población a ser observada y determinar las posibles técnicas de recolección de datos[34, p. 16].

El proyecto también se enmarca dentro de un alcance descriptivo, este requiere en ocasiones de un conocimiento previo del problema para establecer un punto de partida[35], presenta hechos que muestran la realidad de lo observado, situaciones o características de la problemática analizada[30, p. 92], que será insumo para trabajar en el cumplimiento del objetivo principal de este proyecto, plantear un modelo donde se indique la ruta a seguir para propiciar la gestión integral de aquellos servicios, procesos y documentación requerida dentro de la organización, para llevar a buen fin la administración de la virtualización de entornos de aprendizaje, mejorando el flujo de información y comunicación dentro del PAL.

3.3 MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.3.1 Fuentes de Información

Programa de Aprendizaje en Línea

El PAL es la fuente principal de información, ya que es la instancia donde se desarrolló el proyecto, de aquí proviene el mayor aporte a nivel de conocimiento técnico-operativo y las actividades que cubren los ejes de trabajo bajo los cuales se desenvuelve, esta es el área especializada de la UNED encargada de la gestión de la virtualización de los entornos de aprendizaje.

La población de la cual parte el estudio está conformada por los funcionarios pertenecientes al PAL, entre los que destacan cinco productores académicos, cuatro analistas de sistemas, una diseñadora gráfica, dos asistentes administrativos y la coordinación del programa.

Monje[34, p. 129] cita que, la población de estudio dentro de las investigaciones cualitativas, obedece a buenos informantes, es decir, personas con conocimientos en el área, reflexivos o expertos que se encuentren dispuestas a transmitir y compartir ampliamente sobre el tema en cuestión ante el investigador; de ahí que la población de estudio que colaboró con dicho proyecto corresponde al área sobre la cual se estructuran los procesos necesarios para la implementación de un modelo operativo, que genere valor a través de la prestación de los servicios de virtualización, y lo que estos conllevan para la comunidad universitaria.

Con respecto a fuentes de información secundarias se utilizaron documentos que el PAL ha elaborado sobre las diferentes acciones que se ejecutan en la instancia; este programa cuenta con un sitio web, donde se encuentran todos aquellos, manuales, tutoriales y procedimientos necesarios para el desarrollo de distintos procesos o tareas que engloban la virtualización de entornos[6], los mismos permitieron recolectar información sobre los servicios y procesos relacionados a la administración de plataformas de aprendizaje y

asesorías técnico-pedagógica para identificar y fundamentar los procesos técnico-operativos para la gestión de virtualización de entornos de aprendizaje.

Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación, UNED.

Es la instancia de la UNED, encargada de brindar el apoyo técnico a nivel de infraestructura, redes y respaldos para almacenar y mantener las plataformas de aprendizaje en línea.

La misma corresponde a una fuente de información secundaria a través de su sitio web[36], desde donde se indagó sobre normativas, lineamientos y pautas para utilizarlas como referencias en el rescate de buenas prácticas a nivel de TI.

3.3.2 Técnicas e Instrumentos

Cuestionarios

El cuestionario es una herramienta que comprende un conjunto de preguntas asociadas a una o más variables que se requieren recolectar, de forma que, a través de un análisis de datos se puedan medir y evaluar aspectos de interés por parte del investigador que sirvan de insumo al proyecto [30, p. 217].

Dado que la población de estudio no es numerosa (12 personas) fue posible realizar un cuestionario mixto con preguntas abiertas y cerradas, presente en el Anexo 2, bajo nombre “Cuestionario: Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia”, cuyas respuestas fueron analizadas de forma individual con el fin de identificar los procesos y tareas documentadas.

Siguiendo las recomendaciones planteadas por Hernández Sampieri, para el planteamiento de las preguntas cerradas, el investigador se aseguró que su población de estudio conociera el tema en cuestión de manera que, se logaran captar los hechos que se buscan comprender e indagar de una manera más concreta y precisa; por otro lado, con respecto a las preguntas abiertas, estas proporcionaron una visión más amplia y útil

de la información, incluso permitió a los participantes profundizar en el tema [30, pp. 220–221].

En conjunto este instrumento al igual que la observación, permitieron identificar los procesos que se ejecutan dentro del PAL, según la percepción de sus funcionarios y determinar aspectos cómo:

- Conocimiento que tienen las personas que trabajan en el PAL sobre las obligaciones y responsabilidades que tiene la instancia.
- Documentación existente, almacenamiento y procesos de actualización (¿se conoce, cada cuanto se actualiza, no se actualiza, existen revisiones?).
- Gestión de la comunicación y divulgación de la información.
- Sugerencias o mejoras para el actual proceso de virtualización de entornos, entre otros.

Observación directa

Como lo mencionan las buenas prácticas de ITIL, para evaluar un servicio es necesario observar e involucrarse en el proceso de forma directa, con el fin de comprender el estado natural del objeto evaluado, obteniendo así información precisa y real de la fuente de origen para evitar supuestos[4, p. 67].

Para la aplicación de esta técnica se utilizó un instrumento guía para el proceso de observación bajo nombre “Guía de Observación: Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia” (presente en Anexo 3), por medio del cual fue posible recopilar la información necesaria para responder las siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son los procesos técnico-operativos que realiza el PAL?, para así conocer cómo es que la instancia ejecuta la gestión de la virtualización de los entornos de aprendizaje.

- Procedimientos que se siguen dentro de la instancia, ¿cómo sus funcionarios ponen en práctica dichos procedimientos?
- ¿Cuáles son sus ejes de trabajo y cómo están estos segmentados?
- ¿Existe un marco definido a seguir de funciones o es necesario establecer mejoras para fortalecer el servicio y la labor administrativa que conlleva la puesta en marcha de las distintas tareas?

El objetivo principal fue conocer el panorama real, observar y estudiar el día a día de su labor, para elaborar el listado y descripción de los procesos que se desarrollan en la instancia, que posteriormente fueron comparados con los procedimientos documentados existentes y permitieron generar el mapa de procesos del PAL en dicho momento, insumo para el cumplimiento de los restantes objetivos del proyecto.

Repositorios Digitales

Se ejecutó una revisión de literatura y fuentes bibliográficas para generar una base de conocimiento sobre las buenas prácticas de la gestión de servicios de TI de ITIL 4, que se pueden aplicar a los procesos encontrados como resultado de la observación y tabulación de los cuestionarios realizados en el primer objetivo específico. De esta manera, mediante el estudio tanto de los servicios como procesos que ejecuta el PAL y lo establecido por ITIL, se lograron clasificar aquellos que cumplen con el modelo, los que requieren mejora, formalización o estandarización para cubrir lo planteado en el segundo objetivo del proyecto, y a su vez ser el punto de partida que permitió evaluar los procesos y trazar un nuevo flujo de trabajo para desarrollar una propuesta, que permita potenciar la mejora en la estructura organizativa del PAL.

3.4 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

A continuación, se presenta el procedimiento metodológico ejecutado, en él se muestra cada una de las actividades, técnicas e instrumentos contemplados, así como, los resultados a obtener al realizar el análisis de datos por cada objetivo planteado para la TFIA.

La Figura 2, corresponde al detalle del procedimiento metodológico empleado para realizar el objetivo específico 1, este comprende la identificación de los procesos técnico-operativos del PAL, para lo cual se investigaron los distintos conceptos, servicios y procesos alrededor de la gestión de virtualización de los aprendizajes que ejecuta este programa, así como las actividades que cubren los ejes de trabajo del PAL.

Para lograr dicha tarea se realizó una revisión de la documentación que posee el PAL en su sitio web y repositorios, donde se estudiaron los procesos y funciones que realiza la instancia. Posteriormente, se verificó la documentación que posee DTIC sobre lineamientos y buenas prácticas a nivel de servicios de TI.

También, se aplicó un cuestionario a los funcionarios del PAL con el propósito de conocer diferentes aspectos sobre la gestión de servicios y procesos técnico-operativos, que realiza la instancia desde la percepción de cada uno de sus integrantes, para su aplicación se utilizó la herramienta Microsoft Forms, donde fue establecida una plantilla de formulario con cada una de las interrogantes orientadas hacia la recopilación de información sobre el tema en cuestión.

El cuestionario se detalla en el Anexo 2 bajo nombre “Cuestionario: Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia”, el mismo fue aplicado a 12 funcionarios de los 13 que laboran en la instancia, cabe aclarar que este último es el que posee el rol de investigador en el presente estudio.

Otra técnica utilizada fue la observación directa, para lo cual se desarrolló una guía de observación descrita en el Anexo 3, bajo nombre “Guía de Observación: Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia”, y su propósito principal fue obtener información real y precisa del modelo actual de trabajo de la instancia. Esta guía comprende diferentes ítems que fueron evaluados durante la observación, subdivididos en dos áreas de interés, la primera correspondiente a aspectos generales del PAL (objetivo principal, cantidad de funcionarios y tipos de puesto dentro

del Programa), y la segunda relacionada a servicios, procesos y procedimientos que se desarrollan dentro de la instancia.

Estos instrumentos permitieron determinar el punto de partida y la situación actual, que se desarrolla dentro del PAL para elaborar el listado y descripción de los procesos, insumo para definir el mapa de procesos de la instancia.

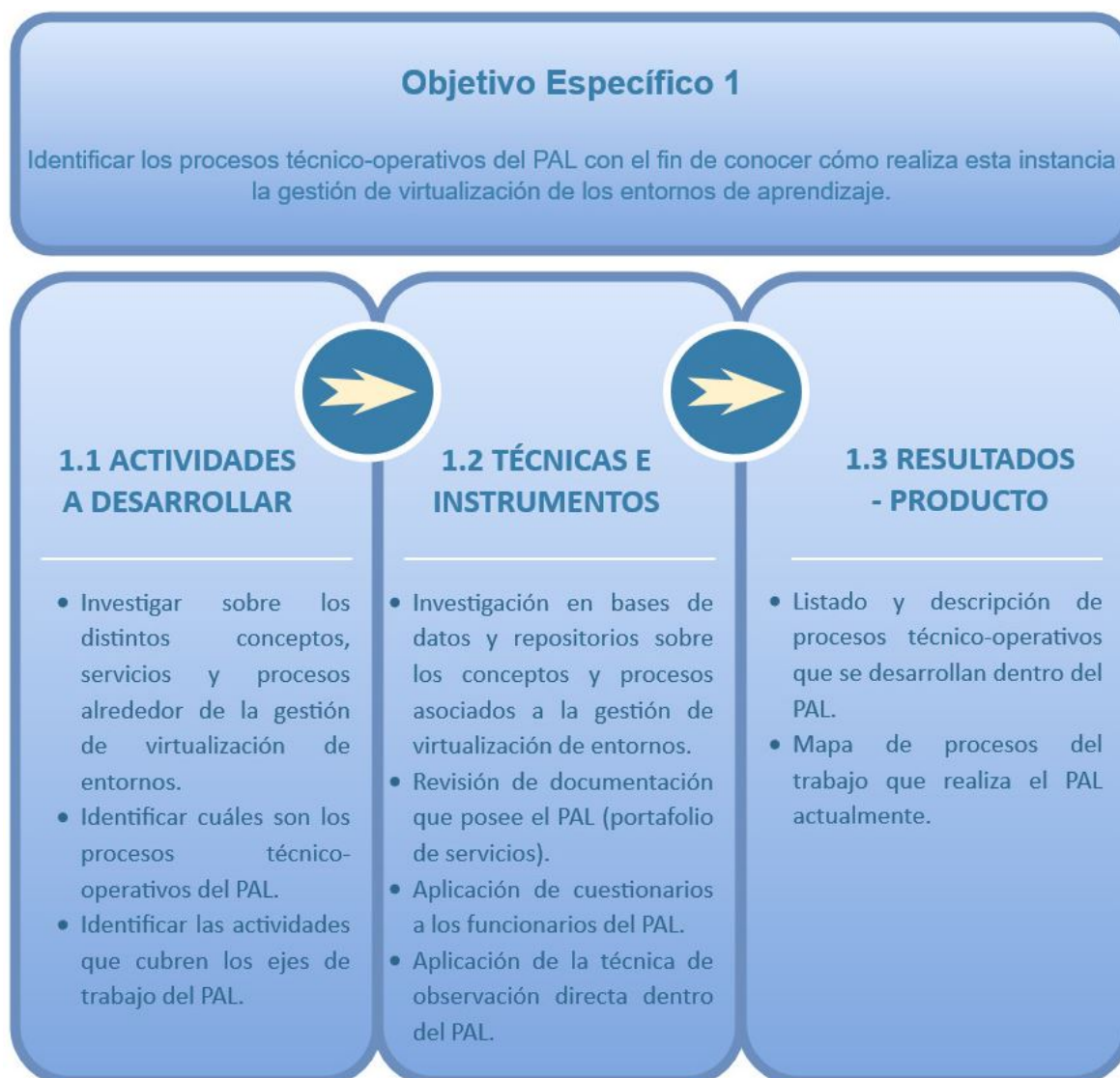


Figura 2. Procedimiento metodológico empleado para realizar el Objetivo Específico 1, identificación de Procesos del PAL para la virtualización de entornos de aprendizaje en la UNED.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

A través del procedimiento metodológico empleado para realizar el objetivo específico 2 (ver Figura 3), se identificaron las prácticas de gestión de servicios bajo el modelo ITIL 4, que fueron contempladas dentro de los procesos técnico-operativos del PAL.

Para el desarrollo de este objetivo se estudió el Sistema de Valor del Servicio (SVS) y las buenas prácticas planteadas por ITIL 4 en el área de servicios mediante la revisión del marco de referencia de ITIL, para la investigación se utilizaron las prácticas de gestión de servicios descritas en el Anexo 4, “Prácticas de Gestión de Servicios de ITIL 4”.

Posteriormente, a través de la identificación de procesos enmarcados en el primer objetivo de esta investigación, y considerando los resultados identificados sobre las prácticas orientadas hacia la gestión de servicios planteadas por ITIL, se ejecutó la clasificación de los procesos del PAL según las prácticas de servicios, dicha clasificación muestra los procesos del PAL que cumplen con el estándar propuesto por ITIL, y aquellos que requieren una mejora para su implementación.

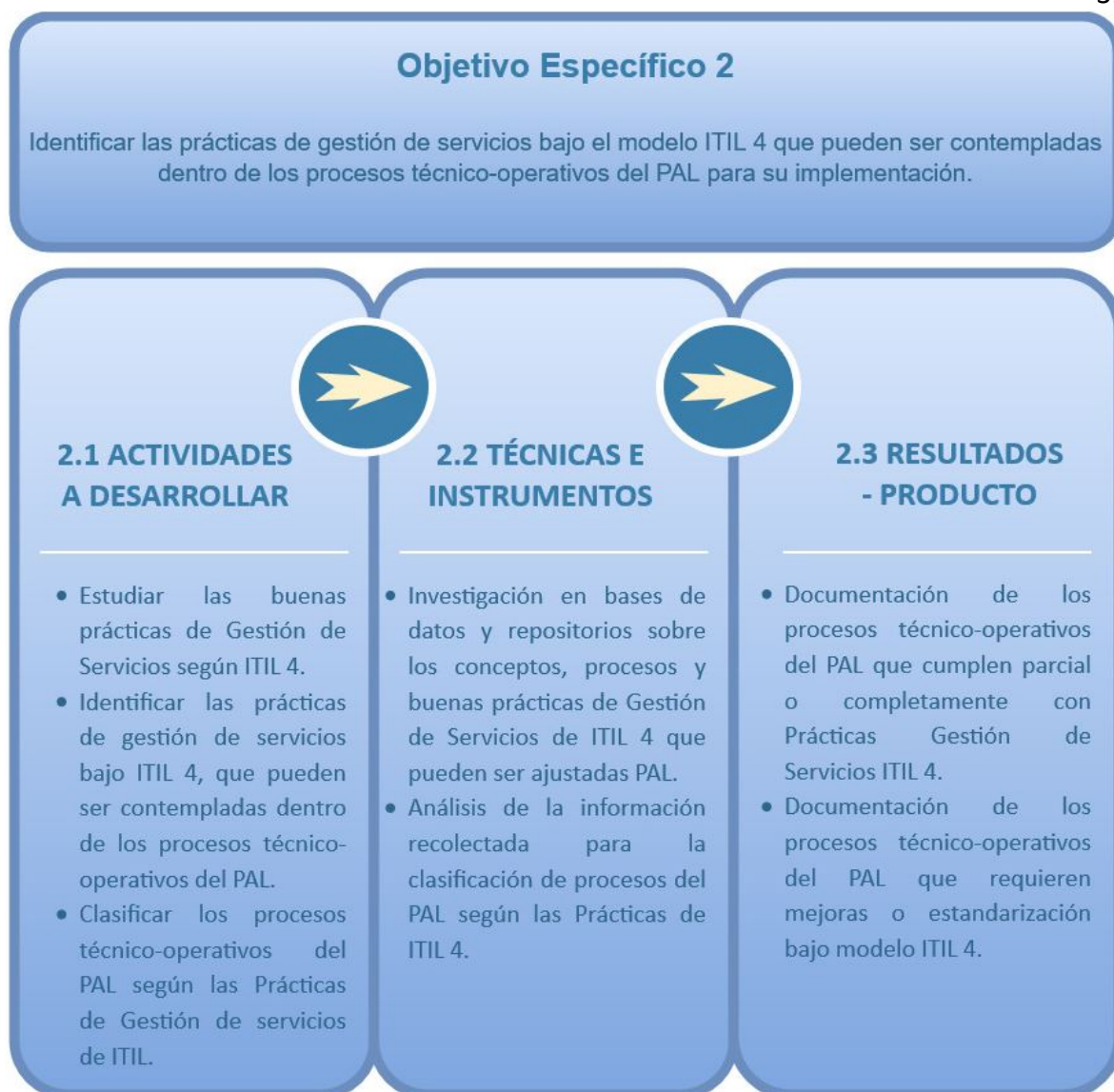


Figura 3. Procedimiento metodológico empleado para realizar el Objetivo Específico 2, identificación de prácticas de gestión de servicios según ITIL 4.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Una vez identificados y clasificados los servicios y procesos que ejecuta el PAL, de acuerdo con las buenas prácticas que establece ITIL 4 en el área de gestión de servicios, se ejecutó el objetivo específico 3, según se detalla en la Figura 4, Procedimiento metodológico empleado para realizar el Objetivo Específico 3, evaluación de los procesos PAL-ITIL4.

A través de este objetivo, se realizó una evaluación de los procesos técnico-operativos PAL-ITIL 4, contemplando los 7 Principios Rectores de ITIL con relación a cada una de las prácticas de servicios identificadas, lo que permitió elaborar la propuesta de un nuevo flujo de trabajo para potenciar la mejora de la estructura organizativa del PAL.

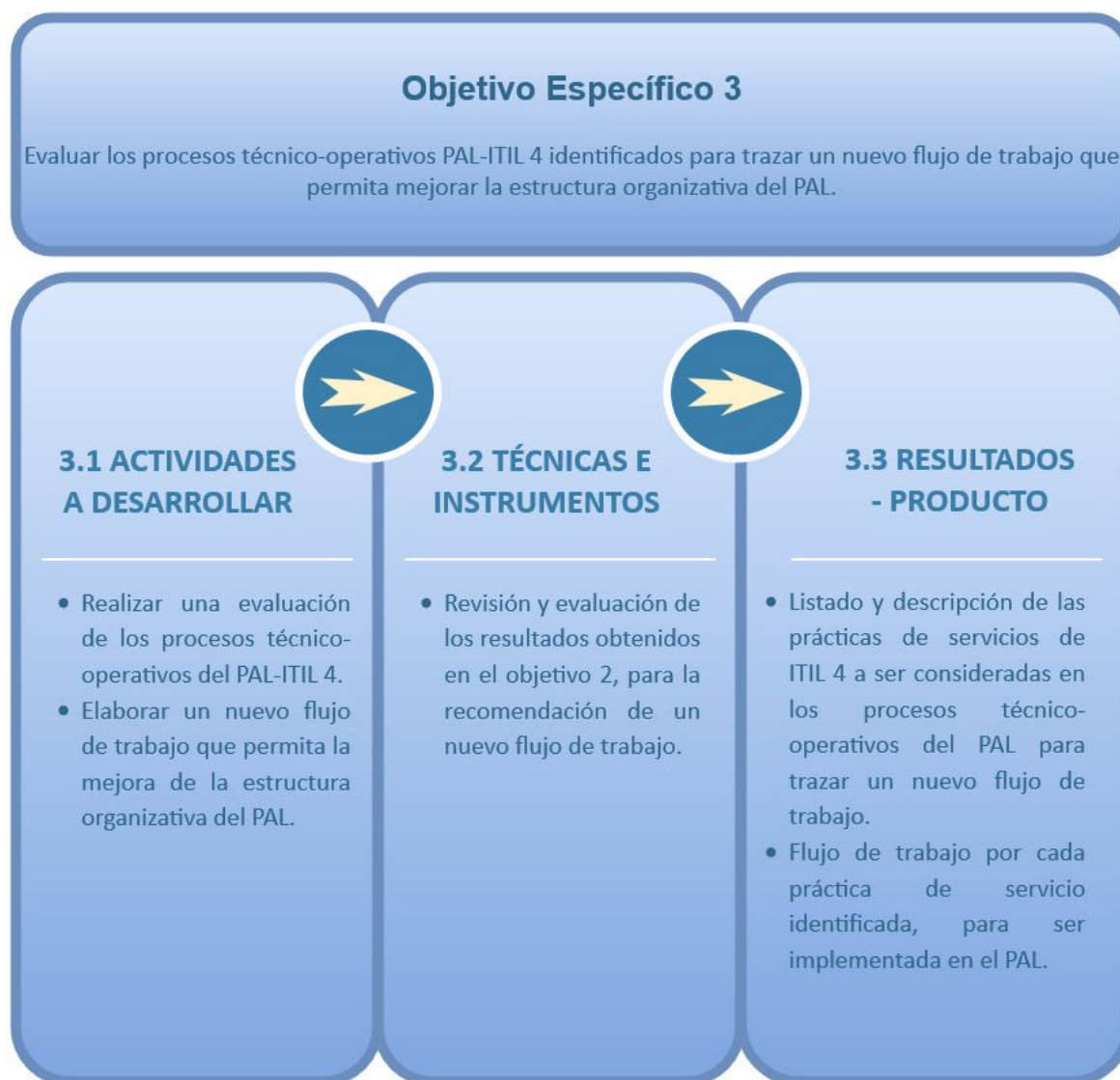


Figura 4. Procedimiento metodológico empleado para realizar el Objetivo Específico 3, evaluación de los procesos PAL-ITIL4.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Finalmente, como se muestra en la Figura 5, Procedimiento metodológico empleado para realizar el Objetivo Específico 4, se logró elaborar la propuesta de modelo de gestión

organizacional para el PAL, basado en las buenas prácticas de gestión de servicios de ITIL 4 identificadas, y según los nuevos flujos de trabajo definidos, de manera que cumplan con las necesidades del Programa con el fin de establecer la recomendación del mismo para potenciar la mejora en valor, calidad y eficiencia de los servicios que brinda esta instancia.



*Figura 5. Procedimiento metodológico empleado para realizar el Objetivo Específico 4, elaboración de la propuesta del modelo de gestión organizacional.
Fuente: Elaboración propia, 2020.*

CAPÍTULO IV: IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS TÉCNICO-OPERATIVOS DEL PAL. DIÁGNOSTICO Y MODELO ACTUAL DE TRABAJO

Este capítulo detalla la información necesaria para comprender el modelo actual de trabajo con el que cuenta el PAL, aborda los procesos técnico-operativos ligados a la gestión de virtualización de los entornos de aprendizaje que fueron analizados a partir de la recolección de datos por medio de instrumentos, como investigación en bases de datos y repositorios propios de la instancia, el cuestionario “Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia” (Anexo 1) y la guía de observación directa “Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia” (Anexo 2), para conocer cómo el Programa ofrece y gestiona sus servicios.

El análisis permitió enumerar cada uno de los procesos que se desarrollan en el PAL, y levantar así el diagrama actual de trabajo que realiza la instancia, mismo que será insumo para el cumplimiento del siguiente objetivo dentro de esta investigación. A continuación, se mencionarán los resultados suministrados, según los instrumentos aplicados, para posteriormente detallar el modelo de trabajo actual de la instancia.

4.1. REVISIÓN DE DOCUMENTACIÓN CONCERNIENTE AL PAL

En este apartado, se detallan los documentos encontrados y de mayor utilidad a partir de la aplicación de criterios de elegibilidad (prioridad, impacto, relación al tema y profundización), como resultado de la búsqueda en repositorios y Sitio Web que posee el PAL, para extraer y demostrar cómo actualmente la instancia realiza su trabajo y cuál es el catálogo de servicios que ofrecen.

Dirección de Producción de Materiales Didácticos

En primera instancia fue posible encontrar una breve descripción del propósito del PAL, como ente encargado del soporte técnico y asesoría sobre la plataforma de gestión de los

aprendizajes en el sitio web de la Dirección de Producción de Materiales Didácticos, en el cual fue posible visualizar un primer acercamiento en cuanto a la mención de los procesos técnico-operativos, que contempla el programa para el cumplimiento de su objetivo, entre estos los procesos de apertura de un curso o asignatura, la asesoría acompañada por un productor académico y la elaboración de objetos de aprendizaje[37].

Programa de Aprendizaje en Línea

Posteriormente, en oficio CR-2020-0159, sesión 2067-2020 celebrada en febrero del 2020 fue aprobado por el Consejo de Rectoría de la UNED el Manual de Procedimientos del Proceso de Producción de Materiales de la Universidad Estatal a Distancia, mismo que contiene: el instructivo para la Administración de la Plataforma de Gestión de Aprendizaje del PAL y los protocolos para Asesoría en planificación, organización y mediación de un entorno virtual de aprendizaje y elaboración de un Diseño gráfico para un entorno de asignatura o curso en línea.

Actualmente, estos documentos se encuentra también a disposición de la comunidad universitaria y usuarios en general en el sitio web del PAL[38], por lo que son de carácter público. Se detallan a continuación los datos relevantes para esta investigación sobre cada escrito, ya que constituyen la información documental existente sobre las labores técnico-operativas que realiza el programa:

El instructivo para la Administración de la Plataforma de Gestión de Aprendizaje del PAL

A partir del estudio de este instructivo, se obtuvo la descripción de los procedimientos que utiliza el PAL para cumplir con diversas actividades, que deben ejecutar los analistas de sistemas para llevar a cabo sus funciones y brindar así parte de los servicios que ofrece la instancia o apoyar las labores internas para un adecuado manejo de las plataformas y su respectivo mantenimiento, entre estos se citan[39]:

- Apertura de entornos virtuales de convenios y capacitación.
- Inscripción de estudiantes de convenio y capacitación.

- Apertura de entornos de oferta en línea.
- Inscripción de estudiantes de oferta en línea.
- Respaldo y recuperación de información de Plataformas LMS.
- Solicitud de respaldos por demanda de Plataforma LMS.
- Solicitud de Restauraciones de Plataforma LMS.
- Evaluación de herramientas a integrarse en Plataforma LMS.
- Verificación de Plataforma LMS, posterior a una actualización de versión y/o extensiones.
- Lineamientos para la creación de entornos virtuales.
- Lineamientos para la creación de usuarios y contraseñas en Plataformas LMS.

Cada uno de estos escritos detalla en qué consiste el instructivo, los requisitos para cumplir con cada procedimiento y también, se enumera las tareas necesarias para el desarrollo de algunas de las labores internas (funciones de los analistas), o aquellas necesarios para brindar ciertos servicios.

Protocolo para Asesoría en planificación, organización y mediación de un Entorno Virtual de Aprendizaje

El documento hace referencia a aquellos aspectos que deben ser considerados para la planificación, organización y mediación de un Entorno Virtual de Aprendizaje, donde sobresalen[24]:

- Requisitos para la solicitud de una asesoría de un curso o asignatura con apoyo en línea.
- Las condiciones para ofrecer una solicitud de asesoría completa o abreviada, donde la primera es aquel proceso de asesoría que se ejecuta al menos un cuatrimestre antes a la oferta de la asignatura o curso, y cuyo fin es orientar al personal docente sobre temas pedagógicos y técnicos para el uso correcto de una plataforma virtual de aprendizaje. La segunda cumple el mismo principio, pero esta se brinda durante la oferta de la asignatura o curso de ahí su nombre ya que es

más rápida y se parte de que el docente posee previo un buen manejo de la plataforma.

- Quiénes ofrecen la asesoría y qué usuarios pueden recibirla, según la carga académica que posea cada productor y la solicitud de servicio que se presente.
- Las actividades y tareas presentes en la solicitud de asesoría para cursos o asignaturas que conforman el proceso de asesoría.

Protocolo para la elaboración de un diseño gráfico para un entorno de asignatura o curso en línea

Los elementos gráficos dentro de un entorno virtual de aprendizaje permiten cubrir aspectos relacionados a la comunicación visual, para identificación de contenidos, recursos o para la transmisión de ideas de una manera diferente, para este fin el PAL ofrece un servicio de diseño gráfico que va de la mano con la asesoría que se brinda por parte de los Productores Académicos[40], este documento enumera:

- Las condiciones para solicitud de un diseño gráfico.
- Las actividades y tareas necesarias para brindar el servicio de diseño gráfico para el entorno virtual de un curso o asignatura.

Adicional a estos instructivos y protocolos, en el sitio web del PAL pueden ser localizados los distintos manuales, tutoriales o recursos de apoyo tanto para estudiantes[41] como docentes[42],[43], con la particularidad de que la información es de carácter público, esta contiene materiales que van desde cómo ingresar y navegar dentro de la plataforma, cómo elaborar actividades, hasta cómo utilizar herramientas nativas o extensiones de la plataforma como recursos técnicos.

También, se abordan los recursos pedagógicos, ya sean consideraciones para el diseño y oferta de asignaturas en línea, selección de técnicas y estrategias que pueden utilizarse en las herramientas de plataforma, consideraciones técnico-pedagógicas para la evaluación de los aprendizajes, aspectos a considerar en la mediación de cursos en línea, diseño

universal para el aprendizaje, entre otros instrumentos que de una u otra forma complementan el servicio que brinda el PAL. Sin embargo, para la presente investigación los tres documentos que describe el Manual de Procedimientos del Proceso de Producción de Materiales de la Universidad Estatal a Distancia son los que cubren el alcance y aportan mayor valor, al mencionar parte de los procesos y servicios que brinda el PAL de manera integral para la investigación, por lo que fueron utilizados como insumo para elaborar el listado y descripción de los procesos técnico-operativos del PAL.

Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación (DTIC)

Se realizó la verificación y estudio de los documentos que posee la DTIC y que se encuentran relacionados a aquellos lineamientos y buenas prácticas a nivel de gestión de servicios de TI, donde destaca el Manual de Procedimientos para la Seguridad de Tecnologías de Información y Comunicaciones del Proceso específico de la Gestión de TIC de la Universidad Estatal a Distancia[44].

Para este fin fueron considerados los lineamientos que especifican la clasificación de los datos, las regulaciones sobre almacenamiento, transmisión y difusión, la notificación y respuesta a incidentes de seguridad informática y el equipo de respuesta a incidentes [44, pp. 49–53], lo que permitió obtener la base de conocimiento sobre las tareas que son competencia de la DTIC, en cuanto al manejo de la infraestructura y administración de las plataformas de la UNED ante el reporte de alguna incidencia, así como las prácticas y actividades a seguir para el adecuado manejo y resguardo de la información y los datos.

4.2 RESULTADOS DEL CUESTIONARIO APLICADO DENTRO DEL PAL

De los 12 funcionarios que participaron en la realización del cuestionario es posible determinar que 11 de ellos poseen un grado académico superior universitario en su mayoría licenciados y máster, siendo especialistas en las áreas atinentes a las funciones que desarrollan en la instancia, ya sea como Administradores de Plataformas, Diseñadores

Gráficos, Productores Académicos, Coordinación y Asistentes administrativos, como se muestra en la Figura 6.

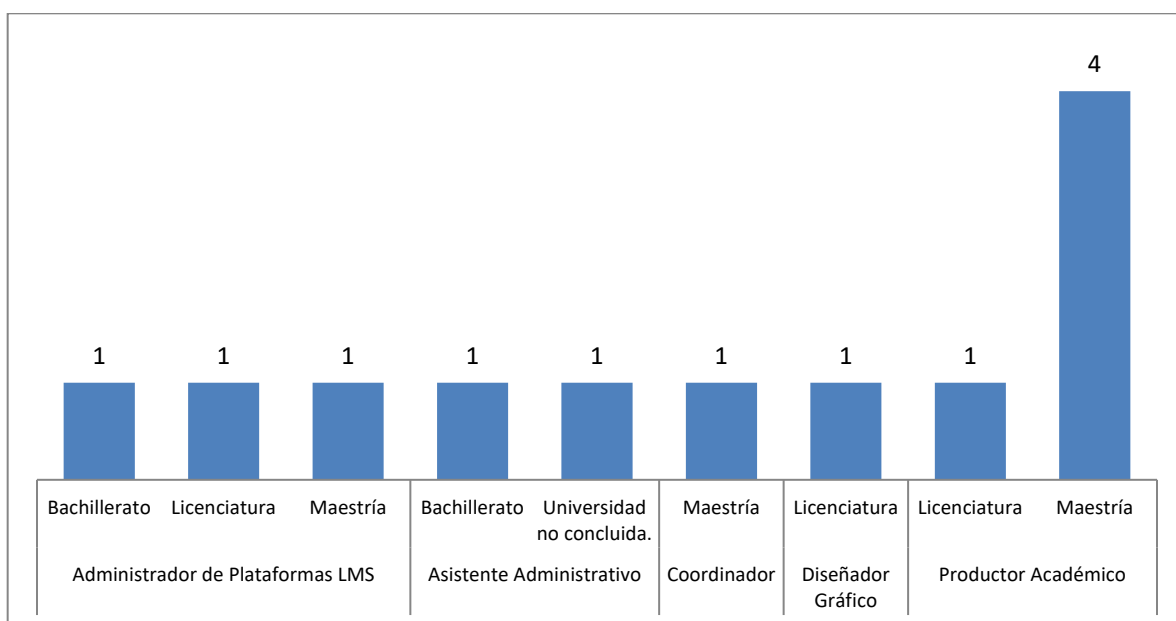


Figura 6. Grado académico de los funcionarios del PAL según áreas de trabajo.

Población total 12 personas

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Al verificar la cantidad de años que tienen los funcionarios de laborar en el PAL, como se visualiza en la Figura 7, fue posible determinar que un 17% tiene menos de un año, un 42% tiene de 1 a 5 años, un 8% de 6 a 10 años, un 25% posee de 11 a 15 años y un 8% 16 años o más, lo que demuestra que en su mayoría poseen experiencia consolidada dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, aspecto que refuerza y fundamenta muchas de las interrogantes, que buscan ser resueltas en este cuestionario.

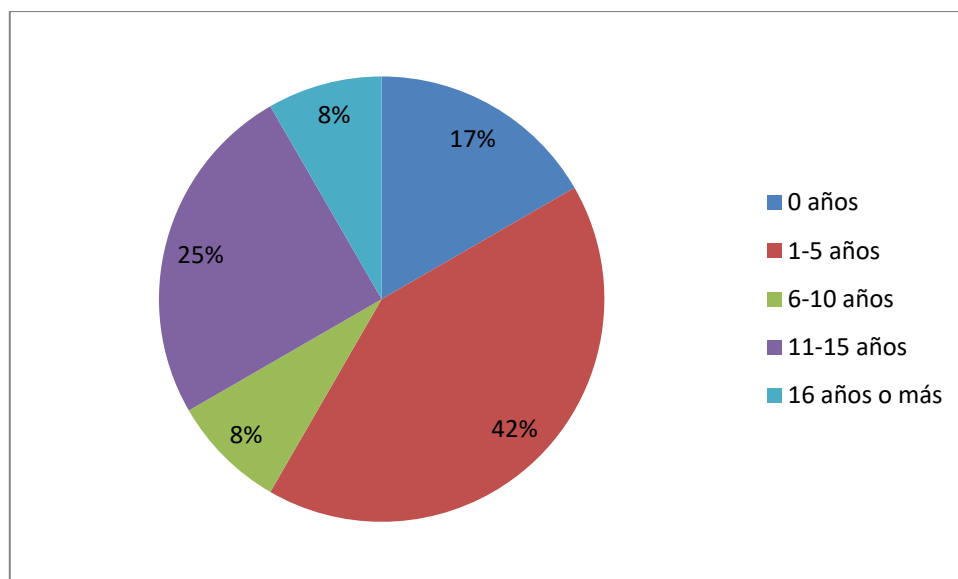


Figura 7. Cantidad de años laborados que poseen los funcionarios dentro del PAL.
Fuente: Elaboración propia, 2020.

La siguiente interrogante bajo análisis, fue si las funciones de cada colaborador del Programa se encontraban establecidas dentro de un marco de trabajo concreto y bien definido, ante lo cual un 83% de la población indica que sí, y un 17% menciona que este requiere ser actualizado, como puede notarse en la Figura 8.

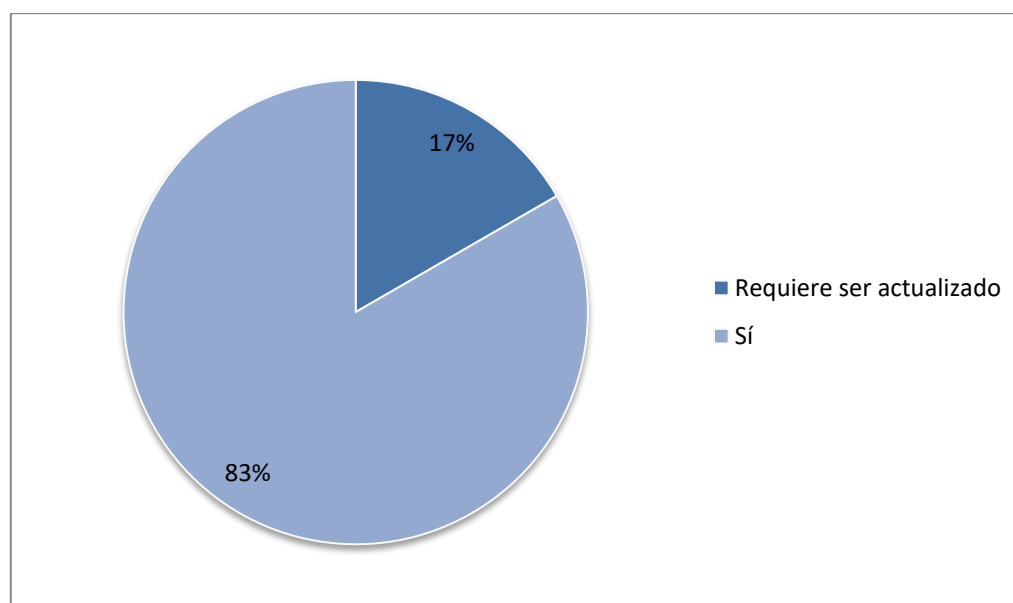


Figura 8. Criterio por funcionarios del PAL con respecto a la existencia de un marco de trabajo definido.
Fuente: Elaboración propia, 2020.

Al consultar si el alcance de sus funciones se encuentra documentado, el 50% de los funcionarios indican que sí, sin embargo, al preguntar sobre dónde puede ser encontrado o consultado, algunos lo desconocen y otros hacen referencia al manual de puestos de la UNED como institución[45], mismo que describe el perfil del puesto, pero no detalla las funciones que se realizan dentro de cada instancia, de ahí que es posible evidenciar la carencia de un manual de roles específico de la instancia, que establezca el rol, funciones, deberes y responsabilidades del funcionario, y que permita establecer el alcance del puesto.

Con respecto a la consulta de si conocen cuál es el objetivo del PAL, todas las respuestas logran evidenciar que su recurso humano sí conoce cuál es el propósito de la instancia, hacia donde deben dirigir sus esfuerzos y qué se espera lograr, aspectos sumamente importantes para tener una dirección concreta hacia el cumplimiento de un objetivo común como equipo de trabajo.

Al entrar en materia de temas concernientes a productos, servicios y procesos que son precisamente aquellos ítems, que fueron utilizados para determinar el diagnóstico o situación actual de la instancia, con respecto a cuáles son los servicios y procesos técnico-operativos que brinda y ejecuta el PAL, fue posible recopilar la siguiente información a partir de lo descrito por los funcionarios en el cuestionario:

Servicios que brinda el PAL:

- Administración de las plataformas virtuales LMS de la UNED (actualizaciones, mantenimientos, pruebas, investigación, entre otras funciones).
- Apertura de entornos.
- Clonación de entornos.
- Creación de usuarios
- Inscripción de usuarios en plataformas LMS.
- Investigación en temas concernientes a e-learning.

- Asesoría técnico-pedagógica para diseño y organización de entornos de aprendizaje en línea.
- Soporte técnico mediante teléfono, correo electrónico y red social Facebook para usuarios de plataformas (personal interno, encargados, docentes y estudiantes).
- Talleres sobre herramientas utilizadas en plataformas.

Productos que ofrece el PAL:

- Producción de recursos de apoyo para trabajos con plataforma LMS para el docente y la población estudiantil.
- Creación de manuales, video tutoriales, infografías y cápsulas para el uso de tecnologías educativas asociadas a e-learning.
- Creación de recursos gráficos como apoyo para la oferta en línea.

Procesos que ejecuta el PAL:

- Apertura de entornos virtuales, a partir de fechas preestablecidas y debidamente comunicadas por medio de oficio y sitio web del programa.
- Matricula de estudiantes y docentes en plataformas de aprendizaje.
- Actualizaciones de las plataformas de aprendizaje y sus herramientas o componentes.
- Soporte técnico a usuarios finales.
- Asesoría técnica abreviada o completa, mismas que posteriormente son distribuidas entre los productores académicos.
- Elaboración de recursos didácticos de apoyo según necesidades o requerimientos que sean solicitados o detectados.
- Elaboración de procedimientos o documentación para ejecución de tareas del programa.
- Elaboración y establecimiento de estándares para el manejo de usuarios.

- Investigación continúa relacionada al área de trabajo y estudio de nuevas tendencias digitales para incorporarlas en las plataformas LMS con el fin de fortalecer los medios para propiciar los procesos de aprendizaje.
- Transferencia de conocimiento, los funcionarios reciben capacitaciones de forma esporádica o la misma es auto gestionada, participan de actividades nacionales y/o internacionales al enviar ponencias a diversos congresos y se establecen reuniones de personal para transferir y compartir el conocimiento adquirido.
- Entrenamiento al personal de nuevo ingreso.
- Proceso de diseño gráfico como parte de la asesoría técnico-pedagógica.
- Dirección de proyectos.
- Talleres a la comunidad académica.
- Calendarización de actividades o planeación anual.
- Seguimiento de profesores que demandan los servicios.
- Priorización de actividades y funciones.

Una vez obtenido el listado de procesos del PAL, la siguiente interrogante hace referencia a si existen procedimientos definidos dentro de la instancia para cada proceso, ante lo cual la mitad de los encuestados respondieron que sí, mientras la otra mitad manifiesta que solo existen algunos procedimientos. Sin embargo, al consultar si estos procesos y procedimientos están debidamente documentados, las respuestas fueron como se visualiza en la Figura 9, un 33% de la población indica que sí, un 42% señaló que algunos de los procedimiento se encuentran documentados, un 17% afirmó no tener conocimiento de si existen procesos y procedimientos documentados dentro de la instancia, y un 8% declaró que no existe documentación, lo cual evidencia una debilidad en cuanto a la divulgación interna de la información.

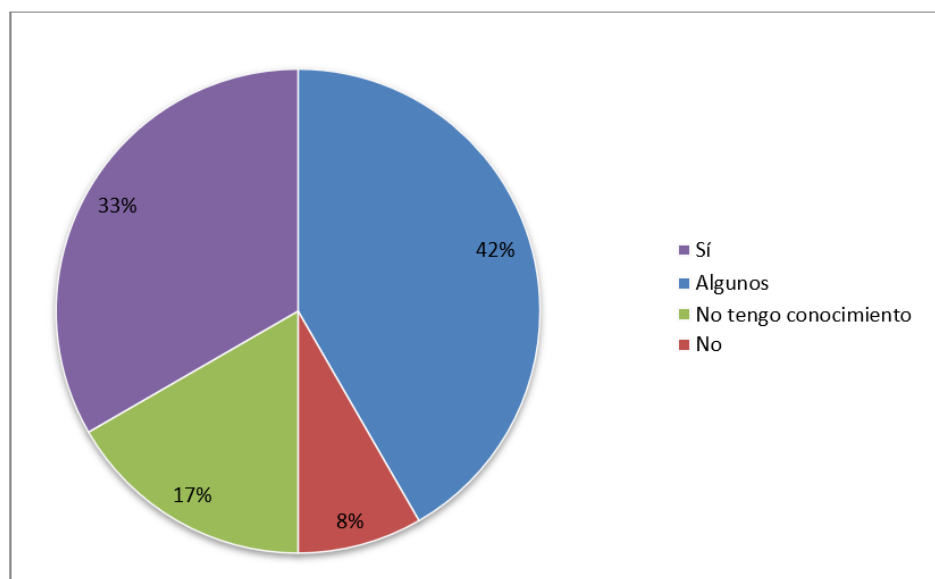


Figura 9. Criterio por funcionario sobre existencia de procesos y procedimientos documentados para la ejecución de las funciones del PAL

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Al solicitarle a los funcionarios información acerca de cuáles son los procedimientos sobre los que tiene conocimiento, las respuestas fueron variadas y justificadas en el punto anterior, ya que no todos conocen la totalidad de los procedimientos que posee la instancia actualmente y si estos están documentados o no, incluso al preguntar sobre si los documentos existentes se encuentran disponibles en línea (repositorios, sitio web, página principal del PAL), para ser consultados por quien lo requiera en el momento que sea necesario, como se aprecia en la Figura 10, una mayoría dijo que sí, para un 67%, mientras que un 25% dijo no tener conocimiento, y un 8% dijo que no se encuentran disponibles.

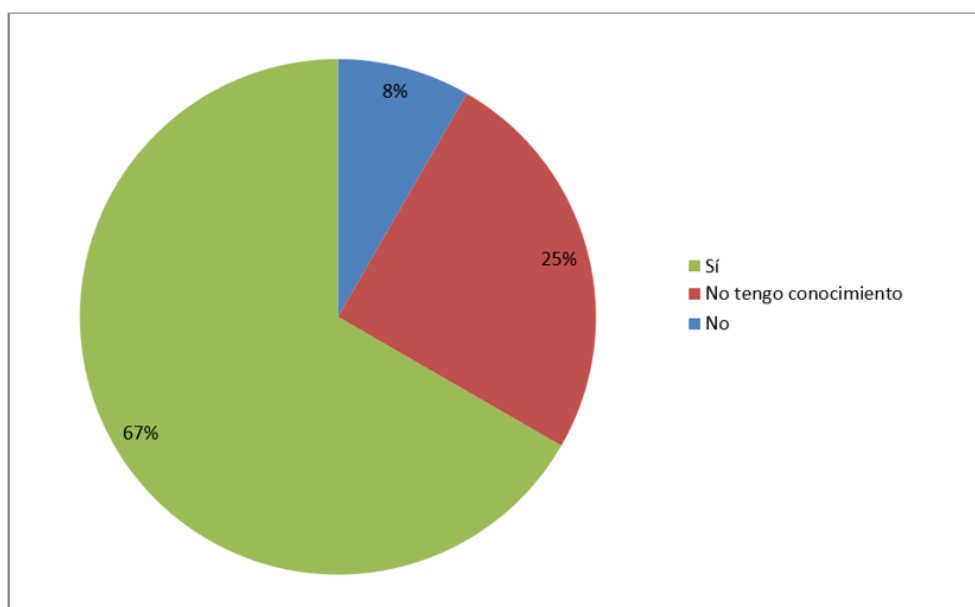


Figura 10. Muestra la disponibilidad en línea de los procesos y procedimientos según criterio de los funcionarios del PAL
Fuente: Elaboración propia, 2020.

Al consultar sobre la periodicidad con que se verifica la documentación existente (procesos o procedimientos), para determinar si se encuentra actualizada, la mayoría responde que no tienen conocimiento de dicha verificación, como se puede evidenciar en Figura 11:

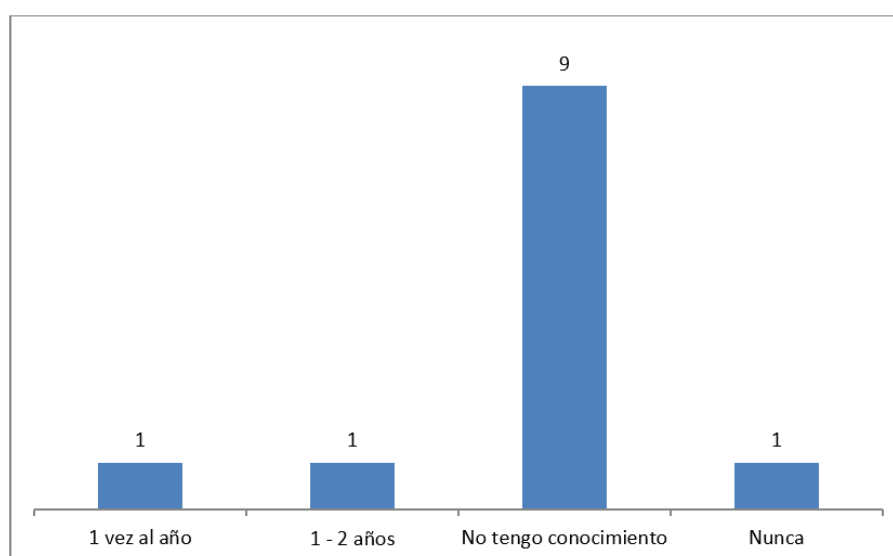


Figura 11. Periodicidad con que se verifica la documentación según el criterio de los funcionarios del PAL
Fuente: Elaboración propia, 2020.

El tema que se aborda a continuación está relacionado a la evaluación del servicio y su proyección ante la población a la que va dirigido. Los funcionarios del PAL identificaron dicha población como: “comunidad universitaria”, formada por los estudiantes, profesores, encargados de cátedra o programa de la UNED, y funcionarios que mantengan alguna relación con las plataformas de aprendizaje.

Para conocer un poco más sobre la divulgación de los servicios del PAL, se consultó si existía una adecuada comunicación del catálogo de servicios que se ofrece a la comunidad académica, ante lo cual se obtuvo por mayoría que no, como se muestra en la Figura 12 y se agrega también la pregunta sobre si consideran que esta comunidad conoce los servicios y cómo solicitarlos; donde un 17% manifiesta que sí, el 25% dice no tener conocimiento de ese alcance, y un 58% afirma que no, como visualiza en la Figura 13.

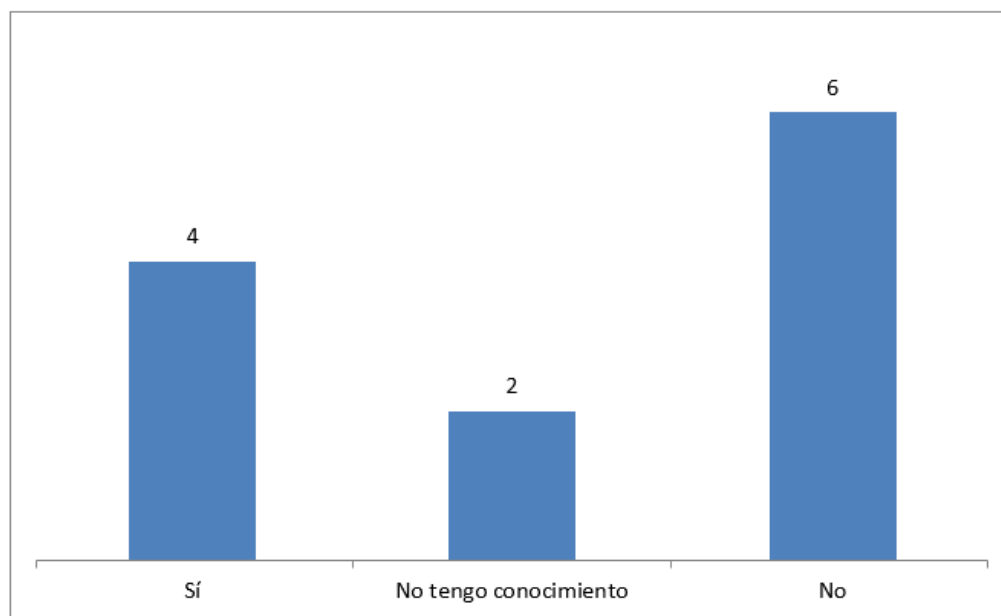


Figura 12. Muestra el criterio de los funcionarios del PAL con respecto a la existencia de una divulgación oportuna del catálogo de servicios hacia la comunidad académica.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

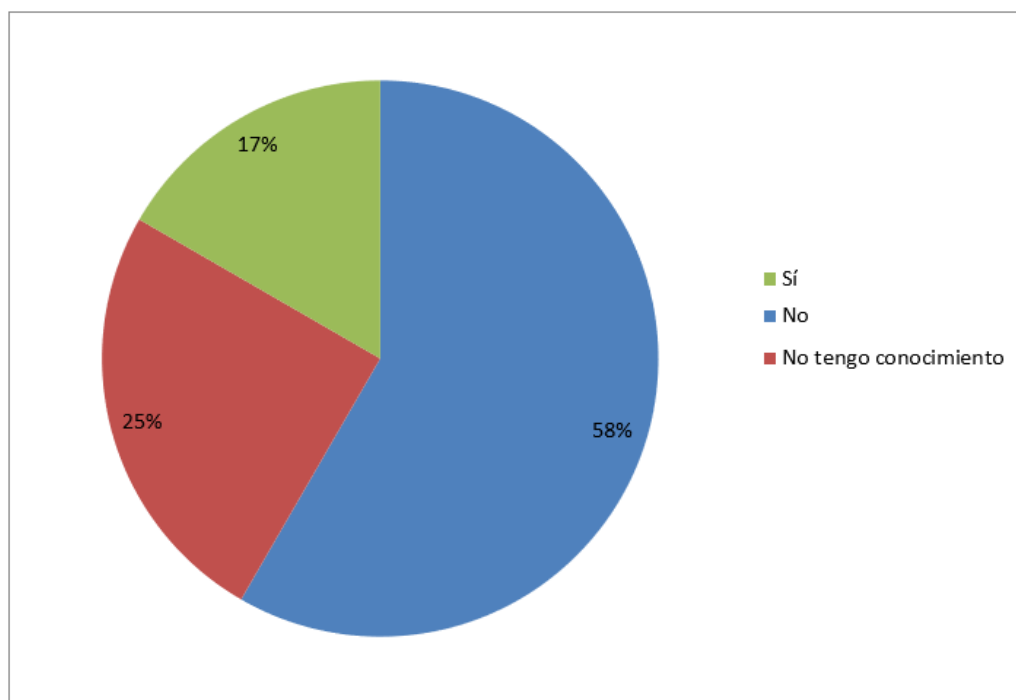


Figura 13. Percepción de los funcionarios del PAL sobre el conocimiento de los servicios por parte de los usuarios finales.
Fuente: Elaboración propia, 2020.

Ahora bien, de la mano con estos datos, también se vuelve fundamental para un posterior análisis, esto es, conocer si los servicios ofrecidos por el PAL cumplen con las expectativas de las personas que hacen uso de estos, con la finalidad de trazar el valor en el servicio que se provee, entre las respuestas fue posible rescatar:

Mientras la persona solicitante tenga claridad sobre los servicios que brinda el PAL es posible cumplir con las expectativas, el problema está en que desconozcan el alcance de lo que se hace; su juicio puede ser diferente y verse insatisfecho con lo brindado.

De igual forma otros mencionan que el PAL carece de presupuesto para ejecutar acciones y en muchos casos se considera que no se cuenta con el personal suficiente, por lo que no es posible encargarse de la totalidad de solicitudes que llegan a la instancia.

Un punto de valor ante esta interrogante, y que mencionan los funcionarios del PAL, es que históricamente los usuarios que han recibido algún tipo de servicio desde el

Programa, manifiestan su conformidad pero este nunca ha sido evaluado, lo que lleva a la siguiente pregunta: ¿existe dentro del PAL algún instrumento que permita evaluar la satisfacción al cliente y que se utilice regularmente?, como se visualiza en la Figura 14, el 8% afirma que sí, un 42% manifestó que no existe y un 50% dijo no tener conocimiento.

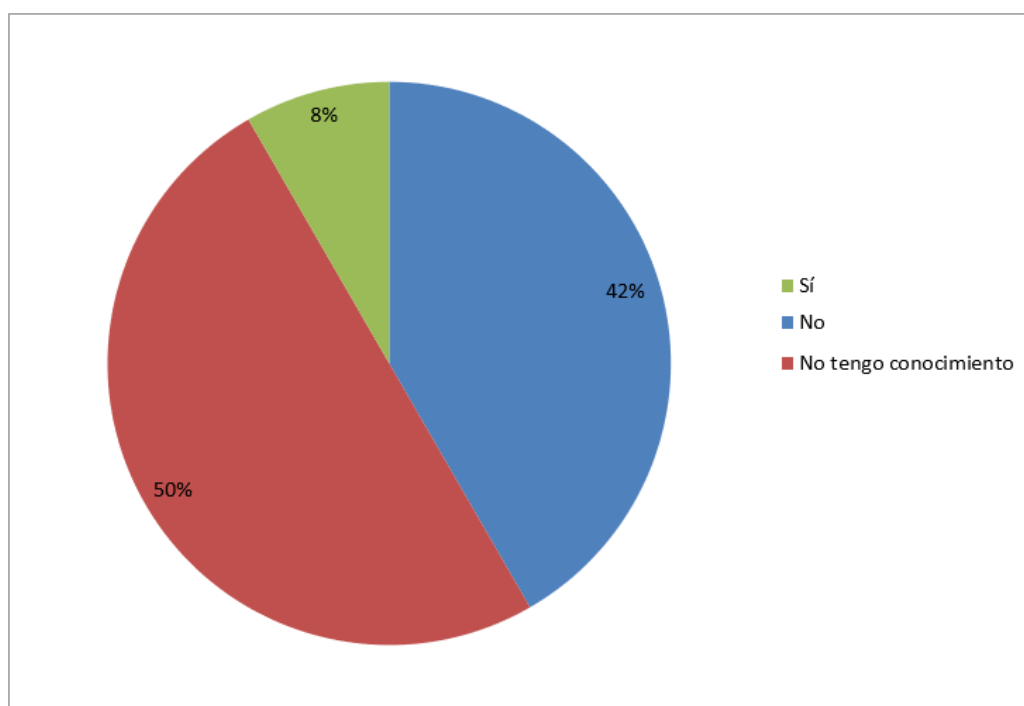


Figura 14. Muestra existencia de instrumentos para evaluar la satisfacción del cliente según criterios de funcionarios del PAL.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

En cuanto al tema de si son requeridas mejoras para la gestión de comunicación y divulgación, por parte del PAL para dar a conocer los productos y servicios que brinda, la respuesta fue afirmativa en su mayoría y las alternativas planteadas para esta mejora fueron:

- Existen esfuerzos importantes a nivel de la Dirección de Producción de Materiales Didácticos por establecer un plan de divulgación.
- Participación en más procesos investigativos entre instancias y entre el personal de diferentes áreas; donde se complementen los ejes de trabajo del PAL, lo que

permitiría ampliar el rango de acción y extenderlo a investigaciones con otras universidades.

- Implementar campañas comunicativas, donde se utilicen como ejemplos cursos y asignaturas que han demostrado un empleo óptimo de los recursos de la plataforma que puedan inspirar a la población docente y con ello visibilizar la labor del PAL.
- Mayor publicación de los servicios en Consejos de Escuela.
- Alianza con la oficina de Mercadeo institucional.
- Aprovechar las ferias virtuales para dar a conocer la labor del PAL.

Al plantear una evaluación interna sobre si el PAL cuenta con el recurso humano suficiente para cumplir con su gestión, 9 funcionarios indicaron que existe un faltante, justificado por áreas:

Analistas de Sistemas:

Al apoyarse la UNED en el uso de la tecnología, sumado a todas las exigencias presentes sobre la atención de la pandemia del año 2020, que implica el fortalecimiento de las plataformas de aprendizaje y entornos virtuales, se confirmó un faltante de personal en el área de analistas, para brindar un mejor servicio, abordar la matricula con mayor agilidad y asegurar que los mantenimientos de plataformas e investigaciones se realicen de manera oportuna, sumado a la necesidad de atención de proyectos, que ingresan al programa por convenios con entes externos.

Producción académica:

Manifiestan que presenta una gran deficiencia desde hace varios años, debido al aumento en la demanda del servicio, manteniendo el mismo personal para atención en funciones de investigación, pruebas de herramientas, soporte técnico-pedagógico y producción de materiales.

Diseño Gráfico:

No posee la cantidad suficiente de personal para dar respuesta a la alta demanda, y asegurar que todos los entornos virtuales posean un diseño estandarizado y acorde al diseño de marca de la Universidad, lo que sin duda alguna limita el servicio.

Además, la edición de video, diagramación de documentos y la creación de gráficos o infografías requieren cierta experticia en el área del diseño gráfico, audiovisual, multimedia o afín; actualmente estas tareas se realizan de manera conjunta entre todos los miembros de la instancia, sin embargo, el contar con personal adicional especializado en comunicación colectiva y/o diseño podría agilizar las tareas de producción.

Soporte técnico:

En setiembre del 2020 se logró la contratación una persona adicional para disminuir la carga de trabajo, sin embargo, aún debe hacerse una valoración y balance. El programa cuenta con 13 funcionarios en total, distribuidos en las áreas de Analista de Sistemas, Diseño Gráfico, Producción Académica, Coordinación y Asistencia Administrativa.

Coordinación:

Para esta área, 3 de los funcionarios manifiestan el faltante de un miembro de apoyo como asistente académico-administrativo, para la atención de reuniones y distribución de tareas a nivel interno, debido a la demanda de labores presentada durante el último año.

Adicionalmente, es necesaria la contratación de productores audiovisuales, que cubran el área de elaboración de recursos didácticos de apoyo, ya que esta labor es asumida en gran medida por los productores académicos como recargo de sus funciones, y en ocasiones no se responde de forma eficaz.

Finalmente, en el cierre del cuestionario se planteó una pregunta abierta sobre mejoras que podrían recomendar los funcionarios para fortalecer el servicio y la labor que conlleva

la puesta en marcha de los distintos procesos que realiza el PAL para el cumplimiento de su objetivo entre los que destacan según la información recopilada:

- El aumento de personal para cubrir las áreas faltantes.
- Realizar una investigación como instancia para determinar cómo la academia visualiza el trabajo del Programa.
- Constante actualización del personal y refuerzo en el área tecnológica y educativa.
- Establecer protocolos de atención.
- Crear documentos para registro de información y evitar la duplicidad tanto de información como de procesos de registro de datos.
- Creación de un sistema centralizado de información.
- Más apoyo por parte de los altos jerarcas hacia la problemática tanto de personal como recursos.
- Establecimiento de mayores controles sobre los procesos.

4.3 RESULTADOS DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN DIRECTA APLICADA EN EL PAL

ITIL menciona que uno de los aspectos principales para conocer el cliente es realizar una observación directa, que confronte al investigador con la realidad natural del ambiente bajo estudio[4, pp. 65–67]. La información recopilada a partir de la guía de observación permitió aportar mayor detalle a lo que ya está documentado, y complementar las áreas de trabajo evaluadas, así como los procesos y servicios que se brindan, pero que no poseen un marco formal descriptivo dentro de la documentación.

Uno de los primeros puntos recopilados fue el objetivo principal del PAL, conocido por todos y publicado en su sitio web, aspecto que resalta la labor que realiza la instancia al tener claro hacia dónde deben ir dirigidos los esfuerzos de cumplimiento del mismo.

Posteriormente, los ítems evaluados durante la observación corresponden a:

La ejecución de la gestión de la virtualización de los entornos de aprendizaje, desde los ejes de trabajo del PAL y la documentación existente. Para este particular, se obtuvo información sobre los ejes de trabajo que aborda el PAL, cinco respectivamente: Administración de las Plataformas, Investigación, Asesoría, Soporte Técnico y Producción de Recursos; que permitieron determinar:

- Los principales productos y servicios que provee el PAL.
- Procesos necesarios para brindar el servicio.
- Procesos de apoyo para que el servicio se mantenga activo y pueda ser brindado.

Como resultado, se inició la elaboración del mapa actual de procesos que se ejecutan para la virtualización de los entornos de aprendizaje, contemplando cada área de trabajo se logró determinar cuáles se encuentran debidamente documentados, donde se pueden verificar y cuáles son aquellos que se realizan de forma usual, pero no poseen documentación. Fue posible percibir que cada funcionario conoce las funciones y tareas que debe realizar para ejecutar su labor y proveer el servicio, aunque algunos deben ser actualizados de acuerdo con las necesidades que se van presentando, sin embargo, se pudo detectar que existen carencias en cuanto a medición de calidad y eficiencia en la entrega del servicio.

Con respecto a almacenamiento, resguardo, accesibilidad, disponibilidad, fiabilidad y seguridad de la información, se evidenció que existen esfuerzos importantes por adoptar todas aquellas normas establecidas bajo la Ley N°8968, Protección de la Persona frente al Tratamiento de sus Datos Personales.

De la misma manera, se pudo detectar que han adoptado buenas prácticas para la verificación de la disponibilidad y fiabilidad de la información a través de procesos de

recuperación de datos, en ciertos intervalos de tiempo. Esto con el fin de comprobar su disponibilidad por parte del programa, ya que la instancia responsable del resguardo de la información a nivel de plataforma de aprendizaje es la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación.

Además, fue posible observar que toda aquella documentación que hace referencia a procesos, procedimientos, manuales, oficios o protocolos de la instancia se encuentran bajo resguardo de la misma instancia y son verificados cada vez que se encuentra una necesidad.

La comunicación y divulgación es uno de los aspectos críticos dentro de la instancia y hacia la comunidad universitaria, por lo que fue posible evidenciar el esfuerzo que realiza el Programa por mantener actualizada la población a la que se le brinda el servicio, ya sea por medio del sitio web, correos electrónicos, redes sociales, entre otros, sin embargo, según lo observado existe una brecha que cubrir para la replicación de esta información en masa y cómo fue comprobado en el cuestionario aplicado, muchas veces el personal que requiere el servicio carece de la información oportuna y en tiempo para realizar la solicitud del mismo, es aquí donde en ocasiones la insatisfacción del usuario se hace presente, al desconocer el alcance de los productos y servicios que provee el programa.

Con respecto al punto concerniente al cumplimiento de expectativas ante la organización y clientes (internos y externos), se detectó que existe un problema relacionado a la comunicación, como fue expuesto en el párrafo anterior, donde en ocasiones se crean falsas perspectivas con respecto al servicio brindado o la labor del PAL a nivel institucional, creando un juicio de valor que va en detrimento de las acciones que se ejecutan, es decir, la problemática esta direccionada hacia un desconocimiento del alcance de las funciones del Programa.

A pesar de esto, para aquellos usuarios que se acercaron a realizar una solicitud de los servicios, fue posible percibir su agradecimiento y el avance que obtienen en cuanto a dominio de las herramientas tecnológicas o incluso la comprensión en cuanto a aspectos de resolución de solicitudes o problemas en tiempo, al tener conocimiento sobre el detalle de la serie de tareas que comprende un determinado proceso.

Otro de los aspectos valorados sobre la comunicación, es que dentro de la instancia no existe un instrumento que permita medir la satisfacción del cliente, de manera que se puedan obtener datos que permitan ejecutar un análisis sobre posibles debilidades, fortalezas y oportunidades de mejora, de ahí la importancia que tiene la frase: “lo que no se mide, no existe o no se puede mejorar” dentro de la gestión organizacional, por lo que este es un factor crítico en la entrega de valor hacia el usuario final.

Finalmente, se observó cómo el PAL desarrolla la gestión del servicio, obteniendo los siguientes resultados para cada punto listado dentro de esta sección en la guía de observación: “Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia”, descrita en el Anexo 3.

Cuadro 1. Lista de criterios evaluados y resultados obtenidos sobre la Gestión de Servicio dentro del PAL al aplicar la guía de observación: Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia.

Criterios Evaluados	Resultados Obtenidos
Oportunidad y demanda	La pandemia vivida durante el año 2020 evidenció la alta demanda por servicios de tecnología a nivel educativo y la creación de entornos virtuales de aprendizaje, para la instancia esta no fue la excepción, por lo que las oportunidades de crecimiento son latentes para el programa, sin embargo, fue posible observar el requerimiento de un plan de mejora y reorganización para poder cubrirla y finalmente generar valor.

Cuadro 1. Lista de criterios evaluados y resultados obtenidos sobre la Gestión de Servicio dentro del PAL al aplicar la guía de observación: Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia.

Criterios Evaluados	Resultados Obtenidos
Atención especializada	Se cuenta con el personal capacitado y especializado en las áreas de trabajo que conforma la instancia, sin embargo, son requeridas actualizaciones constantes debido al ritmo con el que avanza el campo tecnológico y educativo.
Disponibilidad de personal	Existe una carencia de personal en cada área, para brindar un servicio más eficiente, oportuno y eficaz donde se logre cubrir la totalidad de la demanda de la academia.
Niveles de servicio	No fue posible comprobar una definición de niveles de servicio, medidas o métricas preestablecidas dentro de la instancia.
Tiempos de respuesta	No es posible obtener indicadores definidos sobre tiempos de atención, respuesta y solución.
Mejora continua en el servicio	Al no existir una clara definición de métricas e indicadores de gestión de servicio, no es posible trazar una ruta de mejora continua en el servicio, sin embargo, la misma se realiza de acuerdo a las necesidades encontradas en cada proceso o actividad que ejecuta el programa o a requerimientos que presente la academia y que involucran la búsqueda constante de aspectos de mejora tanto en eficiencia como eficacia, para el fortalecimiento de los productos y servicios que proporciona esta instancia ya sea, a nivel de asesoría, entornos virtuales, actualización constante de plataformas LMS y soporte técnico.

Cuadro 1. Lista de criterios evaluados y resultados obtenidos sobre la Gestión de Servicio dentro del PAL al aplicar la guía de observación: Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia.

Criterios Evaluados	Resultados Obtenidos
<p>Gestión del conocimiento (documentación, prácticas, competencias, soluciones, lecciones aprendidas)</p>	<p>La instancia se encuentra realizando esfuerzos por documentar los procedimientos que son ejecutados en las distintas áreas o ejes de trabajo, para el año 2020 logró formalizar 3 documentos ante el Centro de Planificación y Programación Institucional[38].</p> <p>A lo interno se manejan repositorios para registro de soluciones, cambios, o lecciones aprendidas, sin embargo, los mismos no se encuentran del todo formalizados, por lo que existe duplicidad de información en algunos casos o, al contrario, no son siempre completados.</p> <p>El intercambio de información en cuanto a divulgación interna es constante, lo que permite que en su mayoría los funcionarios conozcan cómo resolver diversas situaciones y las tareas que se están ejecutando dentro de cada eje de trabajo.</p>
<p>Continuidad del servicio y riesgos</p>	<p>Se realizan comprobaciones de respaldos y recuperación de información en plataformas virtuales para asegurar la disponibilidad de la información y el resguardo de cursos, usuarios y recursos contenidos en plataforma en caso de un eventual desastre de manera que puedan ser recuperados.</p> <p>Existen políticas a nivel de evaluación de control interno y mitigación de riesgos dentro de la UNED para tratar de alinear a cada instancia con relación a la continuidad de servicios, cada año el PAL debe realizar una autoevaluación que obedece al Sistema de Control Interno institucional.</p>

Cuadro 1. Lista de criterios evaluados y resultados obtenidos sobre la Gestión de Servicio dentro del PAL al aplicar la guía de observación: Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia.

Criterios Evaluados	Resultados Obtenidos
Tecnología y sistemas	<p>Existe un grupo de trabajo integrado por la DTIC y el PAL, para canalizar todos aquellos aspectos de tecnología, plataformas y sistema de apoyo informático para ejecutar las diferentes tareas dentro de la instancia.</p> <p>Así también, se realizan evaluaciones de herramientas de integración a plataformas, tanto por parte de los productores académicos como analistas.</p> <p>Con respecto a la gestión de infraestructura, la DTIC es la encargada de su respectivo montaje y disponibilidad para respaldar la plataforma de aprendizaje.</p>
Retroalimentación para toma de decisiones	<p>Las decisiones que se toman dentro de la instancia son resultados de evaluación y análisis de funciones, tareas, o ante incidentes que deben ser cubiertos ya sea para establecer mejoras, priorizar o establecer una nueva necesidad sobre la cual se deben tomar acciones.</p> <p>Sin embargo, como fue mencionado con anterioridad no se cuenta con indicadores que permitan hacer mediciones del servicio o captar perspectivas de los usuarios finales.</p>

4.4 LISTADO Y DESCRIPCIÓN DE PROCESOS TÉCNICO-OPERATIVOS QUE SE DESARROLLAN DENTRO DEL PAL A PARTIR DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS MEDIANTE LAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

Como resultado de la verificación y análisis de la información recopilada a través de las distintas técnicas e instrumentos planteados para este estudio, fue posible establecer el listado y descripción de los procesos, estos fueron clasificados como estratégicos, operativos y de apoyo; actualmente se desarrollan en la instancia para cumplir o brindar sustento a las labores de virtualización de los entornos de aprendizaje.

Cuadro 2. Procesos Estratégicos que se desarrollan dentro del PAL, elaborado a partir de los resultados obtenidos al aplicar las técnicas e instrumentos definidas en esta investigación para el Objetivo Específico 1.

Procesos Estratégicos	Descripción
Planeación y calendarización de actividades (Planeación estratégica)	Se encuentra estrictamente vinculado con las responsabilidades de la coordinación para planificar y/o calendarizar las diferentes actividades que busquen la consecución de los objetivos propuestos dentro del plan anual operativo o que deban ser contemplados para el desarrollo del trabajo dentro del programa.
Investigación	Corresponde a la investigación continúa que se realiza dentro del programa, relacionada a aspectos propios del área de trabajo, e-learning y estudio de nuevas tendencias digitales para ser incorporadas en las plataformas LMS, con el fin de fortalecer los medios para propiciar los procesos de aprendizaje.
Transferencia de conocimiento	Este proceso responde al aprendizaje y transferencia de conocimiento entre los miembros del equipo, ya sea entre funcionarios que están incluidos dentro procesos de capacitación, en aquellas situaciones donde el aprendizaje es auto gestionado o cuando participan de actividades nacionales y/o internacionales al enviar ponencias a diversos congresos. La salida de este corresponde a transferir y compartir el conocimiento adquirido.

Cuadro 2. Procesos Estratégicos que se desarrollan dentro del PAL, elaborado a partir de los resultados obtenidos al aplicar las técnicas e instrumentos definidas en esta investigación para el Objetivo Específico 1.

Evaluación de herramientas a integrarse en Plataforma LMS	Este proceso involucra el paso a paso necesario para ejecutar la evaluación de herramientas, <i>plugins</i> o demás elementos que requieran ser integrados a plataformas LMS, además, contempla la manera en que se realiza la solicitud y el estudio de factibilidad para determinar si es viable o no su integración.
---	---

Cuadro 3. Procesos Operativos que se desarrollan dentro del PAL, elaborado a partir de los resultados obtenidos al aplicar las técnicas e instrumentos definidas en esta investigación para el Objetivo Específico 1.

Procesos Operativos	Descripción
Administración de las plataformas virtuales LMS de la UNED	Corresponde a la administración de las plataformas virtuales LMS de la UNED, donde se incluyen actualizaciones, mantenimientos, pruebas, limpieza de bases de datos, restauración e investigación para mejoras o atención de problemas, creación y asignación de roles.
Apertura de entornos virtuales de convenios y capacitación	Proceso a través del cual se habilitan los espacios o entornos virtuales para el aprendizaje en las plataformas LMS correspondientes a convenios o programas de capacitación, con la finalidad de que los encargados inicien el proceso de montaje de los cursos.
Inscripción de estudiantes de convenio y capacitación	Corresponde a la inscripción y registro de la información de los estudiantes en bases de datos de las plataformas LMS, según listados de usuarios proporcionados por las debidas instancias próximos a recibir el curso de convenio.
Apertura de entornos de oferta en línea	Proceso a través del cual el programa habilita los espacios o entornos virtuales para el aprendizaje en las plataformas LMS, con la finalidad de que los encargados inicien el proceso de montaje de los cursos o asignaturas para la oferta académica en línea de la universidad (pregrado, grado, posgrado y extensión).
Inscripción de estudiantes de oferta en línea	Corresponde a la inscripción de estudiantes en bases de datos de las plataformas LMS, acorde al registro proporcionado por el sistema de matrícula de la oficina de Registro y Administración Estudiantil de la universidad.
Clonación de entornos	Consiste en la ejecución de una copia o réplica de un entorno en particular de la plataforma LMS, para volver a ser utilizado a partir de la aplicación de ciertos cambios o inclusión de grupos.

Cuadro 3. Procesos Operativos que se desarrollan dentro del PAL, elaborado a partir de los resultados obtenidos al aplicar las técnicas e instrumentos definidas en esta investigación para el Objetivo Específico 1.	
Inscripción de docentes y encargados en plataformas de aprendizaje	Este proceso contempla la inscripción y registro de la información de encargados de cátedra, programa y docentes en bases de datos de las plataformas LMS, para el monitoreo y atención de los cursos, sean de convenio o de oferta en línea.
Asesoría técnico-pedagógica	Asesoría técnico-pedagógica para diseño y organización de entornos de aprendizaje en línea (sea esta abreviada o completa según el requerimiento planteado). Comprende aspectos como la planificación, organización y mediación de un Entorno Virtual.
Diseño gráfico	Proceso de creación de diseño gráfico como parte de la asesoría técnico-pedagógica (comprende el diseño e ilustración para los entornos virtuales de aprendizaje), o para fines académicos y de información.
Soporte técnico	Corresponde a la atención brindada mediante teléfono, correo electrónico y red social Facebook, para usuarios de plataformas LMS (personal interno, encargados, docentes y estudiantes), acerca de procesos de asesoría o dudas técnicas en plataformas.
Producción de Recursos de apoyo	Contempla la producción de recursos de apoyo para el docente y la población estudiantil concerniente a trabajos que deban ser ejecutados dentro de las plataformas LMS, por ejemplo, manuales para uso de plataformas, herramientas específicas, consideraciones para el diseño y organización de cursos en línea, directrices, procedimientos, creación y publicación de video tutoriales, entre otros.

Cuadro 4. Procesos de Apoyo que se desarrollan dentro del PAL, elaborado a partir de los resultados obtenidos al aplicar las técnicas e instrumentos definidas en esta investigación para el Objetivo Específico 1.

Procesos de Apoyo	Descripción
Verificación de Plataforma LMS	Este proceso comprende la verificación del estado de la plataforma LMS, una vez que se han efectuado cambios, ya sea por actualización de versión y/o extensiones o mantenimientos, cuyo fin es asegurar el correcto funcionamiento de las distintas herramientas, disponibilidad e integridad de datos y de la información relacionada a usuarios (la responsabilidad sobre la disponibilidad de la plataforma corresponde a DTIC).
Respaldos por demanda de Plataforma LMS	Contempla las tareas necesarias para realizar una solicitud de respaldo de información ante alguna situación en particular, esto con la finalidad de mantener y asegurar el resguardo de los datos. Aborda respaldos de finalización de periodos académicos, previo al mantenimiento de las plataformas LMS o bajo solicitud especial por parte de algún funcionario del Programa, en el que sea necesario contar con material identificado a una fecha en específico.
Recuperación de información por demanda de Plataformas LMS	El proceso comprende los pasos a ejecutar para llevar a cabo la solicitud de restauración debido a pérdidas de datos o información que deba ser recuperada por asuntos de auditoría, solicitud de un usuario, ya sea por apelaciones de estudiantes o requerimiento de encargados, así como ante algún fallo a nivel de base de datos.
Recuperación de Información de Plataforma LMS ante desastres	Comprende el proceso de solicitud de restauraciones para recuperar datos o información que se requiera en un momento dado (fallos de sistemas), o ante la necesidad de ejecutar ejercicios de recuperación ante desastres.
Establecimiento de procedimientos y protocolos	Elaboración, valoración, aprobación y estandarización de procedimientos o documentación, para la ejecución de tareas y procesos del programa.
Entrenamiento al personal de nuevo ingreso (Inducción al PAL)	Comprende la logística, el planteamiento de temas, así como la elaboración del material y recursos necesarios, para realizar el proceso de inducción dentro del programa a aquellos funcionarios de nuevo ingreso.
Producción de talleres sobre instrumentos, recursos o actividades en plataformas	Comprende el montaje y ejecución de talleres sobre herramientas, instrumentos, recursos, actividades o plataformas LMS, ya sea por demanda de la comunidad académica o requerimiento del PAL.

4.5 PROCESOS Y ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL TRABAJO QUE REALIZA EL PALA PARTIR DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS MEDIANTE LAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

El siguiente mapa muestra los procesos que ejecuta el PAL a nivel estratégico, operativo y de apoyo para la gestión de virtualización de los entornos de aprendizaje, el mismo fue elaborado a partir de los resultados obtenidos a través de la revisión de documentación concerniente al PAL, aplicación del cuestionario “Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia”, y la observación directa mediante la guía “Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia”.

Los resultados obtenidos permitieron crear el listado de Procesos Estratégicos, que se desarrollan dentro del PAL descritos en la sección anterior y generar así el mapa de estos que detalla el modelo actual de trabajo del Programa, ver Figura 15 correspondiente a Mapa de procesos que ejecuta el PAL a nivel estratégico, operativo y de apoyo para la gestión de virtualización de los entornos de aprendizaje.

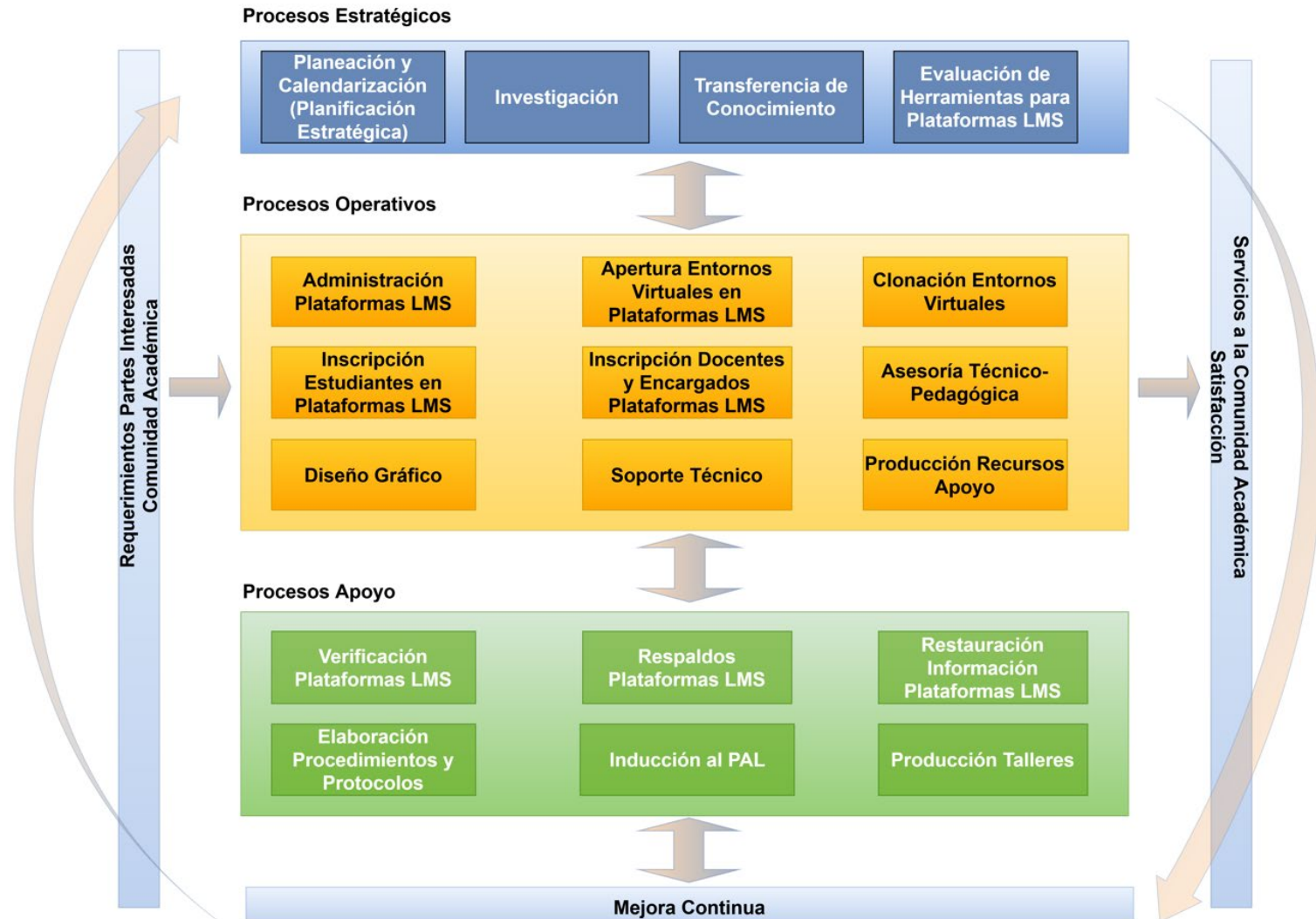


Figura 15. Mapa de procesos que ejecuta el PAL a nivel estratégico, operativo y de apoyo para la gestión de virtualización de los entornos de aprendizaje, elaborado a partir de los resultados obtenidos al aplicar las técnicas e instrumentos definidas en esta investigación para el Objetivo Específico 1.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

CAPÍTULO V: IDENTIFICACIÓN DE MEJORES PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE SERVICIOS BAJO EL MODELO ITIL 4 QUE PUEDEN SER CONTEMPLADAS DENTRO DEL PAL

Al hacer referencia a ITIL 4, es importante contemplar el cambio y giro que ha dado este modelo bajo la cuarta revolución industrial, donde ha dejado de ser un acrónimo para convertirse en una marca, que no solo se refiere a la Biblioteca de Infraestructura de TI y su orientación hacia buenas prácticas de administración de servicios, sino que adapta a sus orígenes un marco integral para garantizar la eficiencia, eficacia, flexibilidad, coordinación, integración y mejora continua propiciando la generación de valor a través de la entrega del servicio[46].

Tomando como base lo anteriormente expuesto, no es posible dejar pasar que en la medida en que las organizaciones van evolucionando dentro de la era digital, requieren transformarse y enfocarse hacia aquellas herramientas de apoyo que les permitan mejorar el servicio que brindan, y cómo este puede generar valor para sus clientes, tal es el caso de PAL cuyo objetivo se enfoca en garantizar la excelencia en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en línea[6], con la finalidad de sobresalir y crear una ventaja competitiva, para así hacer la diferencia frente a las demás organizaciones.

Al profundizar en el marco de trabajo de ITIL 4 y las prácticas de gestión de servicio, es posible rescatar la frase: *"Entregar algo es fácil, pero entregar algo de valor es difícil"* [47], el PAL como organización proporciona todas las herramientas para la generación de entornos de aprendizaje de calidad y acorde a las necesidades tanto de la Universidad como las demandas a nivel educativo, sin embargo, el trabajo conjunto entre la instancia y sus clientes es sumamente importante, ya que estos últimos deben no solo conocer el servicio, sino poner en práctica todos los procesos y recomendaciones brindados por el PAL en los entornos de aprendizaje, de manera que la co-creación de valor tenga el sentido esperado, bajo el marco de ITIL.

En este entendido el PAL como proveedor del servicio debe ayudar a sus clientes, sean profesores, encargados, estudiantes o demás miembros de la comunidad universitaria a alcanzar sus objetivos, para concretar la entrega, garantizando la eficiencia, eficacia y calidad, en el tanto la instancia conozca las expectativas y satisfacción del cliente, la entrega de valor en el servicio podrá ser evaluada para su mejora.

Al retomar el resultado obtenido a través de la identificación de procesos enmarcados en el primer objetivo de esta investigación, Capítulo IV. Identificación de los procesos técnico-operativos del PAL. Diagnóstico y Modelo actual de trabajo, y considerando los cimientos de ITIL, específicamente aquellas prácticas orientadas hacia la gestión de servicios, fue posible establecer la clasificación de los procesos técnico-operativos del PAL que cumplen con el modelo y los que necesitan ser mejorados o estandarizados para alcanzar las metas planteadas, a continuación se muestran los elementos estudiados y resultados obtenidos:

5.1 RESULTADOS DE LOS ASPECTOS ESTUDIADOS PARA IDENTIFICAR LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE ITIL 4

Los elementos analizados para identificar las buenas prácticas de gestión de servicios de ITIL 4 que pueden ser contempladas dentro de los procesos técnico-operativos del PAL, fueron:

1. El Sistema de Valor del Servicio (SVS) ITIL 4, mismo que describe los componentes, actividades y prácticas de la organización que trabajan juntos para lograr la co-creación de valor[4, pp. 14–15]. EL SVS está conformado según lo define Axelos[4, p. 54] por:
 - Oportunidad y demanda: representa aquellas opciones para añadir valor o beneficio a un servicio, proceso o producto.
 - El valor: que se traduce en los beneficios o utilidad que percibe el cliente.

- Los principios rectores: que son las recomendaciones brindadas para guiar a la organización, de forma tal que pueda afrontar los retos o cambios que se presenten.
 - La gobernanza: conformada por las reglas o pautas a través de la cual la organización se controla o dirige.
 - La cadena de valor del servicio: que conforma el conjunto de actividades dispuestas para entregar un servicio o producto al cliente.
 - Las buenas prácticas: consiste en el conjunto de recursos organizados y diseñados para realizar un trabajo o para alcanzar un objetivo.
 - La mejora continua: es una actividad recurrente que busca la mejora a través del tiempo y se asegura de evaluar que el servicio o producto cumple con las expectativas reales del cliente.
2. El intercambio de información entre las prácticas de gestión servicio, aspecto clave que permitió establecer los flujos de trabajo y por ende el adecuado funcionamiento de la instancia, al eliminar los esfuerzos aislados o silos organizacionales.

Así, la clasificación y determinación de las prácticas que pueden ser contempladas y adoptadas para evaluar los procesos del PAL, parten en primera instancia de la estructura que plantea el Sistema de Valor del Servicio por medio de las actividades de la cadena de valor y las prácticas recomendadas por ITIL 4, donde cada actividad de los diferentes procesos técnico-operativos que se ejecutan pueden utilizar combinaciones de estas.

Es importante aclarar que el SVS [4, p. 103] permitió adoptar una visión holística de todo el sistema y procesos que se ejecutan para lograr los objetivos a nivel de servicio, tanto desde la parte estratégica, técnica como operativa, lo que facilita la identificación de las áreas de debilidad que pueden ser abordadas para potencializar la mejora dentro del PAL.

Prácticas de Gestión de Servicio ITIL 4

Las prácticas orientadas a la gestión de servicios específicamente se refieren a un conjunto de capacidades organizacionales, para ofrecer valor a clientes en forma de servicios, a través de la gestión de disponibilidad, rendimiento, análisis de negocio, control de cambios, incidentes, monitoreo, aseguramiento y continuidad del servicio, entre otras que fueron evaluadas acorde a los procesos técnico-operativos del PAL para su implementación.

El propósito de esta identificación, fue establecer un enfoque estratégico entre el diseño, entrega, soporte y gestión de los procesos que se ejecutan en el PAL para apoyar la virtualización de los entornos de aprendizaje y las recomendaciones que proponen las prácticas de servicios, para asegurar que mediante su adaptación, los procesos, personas y tecnología se encuentren alineados hacia el cumplimiento del objetivo de la instancia y además se garantice la generación de valor, al proporcionar los pasos necesarios para brindar un servicio de calidad, eficaz y eficiente.

En el Anexo 4, “Prácticas de Gestión de Servicios de ITIL 4”, se expone una breve referencia sobre las 17 prácticas de gestión de servicios propuestas por ITIL 4 [4, pp. 150–211] y utilizadas en el presente trabajo con el fin de contextualizar al lector y ubicarlo dentro del marco de estudio.

5.2 RESULTADOS DE LA IDENTIFICACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE SERVICIOS BAJO EL MODELO ITIL 4 Y SU RELACIÓN CON LOS PROCESOS TÉCNICO-OPERATIVOS DEL PAL PARA SU IMPLEMENTACIÓN

En el presente apartado se detalla, el resultado de la clasificación de los procesos técnico-operativos del PAL identificados y mostrados en el Capítulo IV, según las Prácticas de Gestión de Servicios que plantea ITIL 4, donde se enmarcan los procesos que cumplen ya con alguna práctica, sea de forma parcial o completa, o si requieren alguna propuesta de mejora y estandarización bajo ITIL.

Cuadro 5. Resultados de la clasificación y estado de los procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED, según las Prácticas de Gestión de Servicios que plantea ITIL 4.

Procesos del PAL	Cumple completamente con Prácticas Gestión de Servicios ITIL 4	Cumple parcialmente con Prácticas Gestión de Servicios ITIL 4	Propuesta de mejoras o estandarización bajo Modelo ITIL 4.
Planificación Estratégica	Análisis del Negocio Gestión de Activos de TI Gestión de Lanzamientos Diseño de Servicio	Gestión de Catálogos de Servicios	Gestión de Catálogos de Servicios Gestión de Niveles de Servicio Gestión de Continuidad de Servicios
Investigación	Análisis del Negocio Gestión de Lanzamientos Diseño de Servicio	Validación y Pruebas de Servicio	Validación y Pruebas de Servicio
Transferencia de conocimiento		Gestión del Conocimiento* Gestión de Catálogos de Servicios	Gestión del Conocimiento* Gestión de Catálogos de Servicios
Evaluación de herramientas a integrarse en Plataforma LMS	Gestión de Capacidad y Rendimiento Gestión de Lanzamientos Diseño de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio Validación y Pruebas de Servicio	Servicio de Atención al Cliente Gestión de Solicitudes de Servicio Validación y Pruebas de Servicio

Cuadro 5. Resultados de la clasificación y estado de los procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED, según las Prácticas de Gestión de Servicios que plantea ITIL 4.

Procesos del PAL	Cumple completamente con Prácticas Gestión de Servicios ITIL 4	Cumple parcialmente con Prácticas Gestión de Servicios ITIL 4	Propuesta de mejoras o estandarización bajo Modelo ITIL 4.
Administración de las plataformas virtuales LMS de la UNED.	Análisis del Negocio Gestión de Capacidad y Rendimiento Gestión de Lanzamientos Gestión de la Configuración de Servicios	Gestión de la Disponibilidad Gestión de Incidentes Gestión de Problemas Control de Cambios Monitoreo y Gestión de Eventos Gestión de Continuidad de Servicios Gestión de Solicitudes de Servicio Validación y Pruebas de Servicio	Servicio de Atención al Cliente Gestión de la Disponibilidad Gestión de Incidentes Gestión de Problemas Control de Cambios Monitoreo y Gestión de Eventos Gestión de Continuidad de Servicios Gestión de Niveles de Servicio Gestión de Solicitudes de Servicio Validación y Pruebas de Servicio
Apertura de entornos virtuales de convenios y capacitación	Monitoreo y Gestión de Eventos Validación y Pruebas de Servicio Gestión de Incidentes	Gestión de Solicitudes de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio Servicio de Atención al Cliente Gestión de Niveles de Servicio
Inscripción de estudiantes de convenio y capacitación	Validación y Pruebas de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio Servicio de Atención al Cliente Gestión de Niveles de Servicio
Apertura de entornos de oferta en línea	Monitoreo y Gestión de Eventos Validación y Pruebas de Servicio Gestión de Incidentes	Gestión de Solicitudes de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio Servicio de Atención al Cliente Gestión de Niveles de Servicio

Cuadro 5. Resultados de la clasificación y estado de los procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED, según las Prácticas de Gestión de Servicios que plantea ITIL 4.			
Procesos del PAL	Cumple completamente con Prácticas Gestión de Servicios ITIL 4	Cumple parcialmente con Prácticas Gestión de Servicios ITIL 4	Propuesta de mejoras o estandarización bajo Modelo ITIL 4.
Inscripción de estudiantes de oferta en línea	Validación y Pruebas de Servicio	Gestión de Solicitudes de servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio Servicio de Atención al Cliente Gestión de Niveles de Servicio
Clonación de entornos	Monitoreo y Gestión de Eventos Validación y Pruebas de Servicio Gestión de Incidentes	Gestión de Solicitudes de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio Servicio de Atención al Cliente Gestión de Niveles de Servicio
Inscripción de docentes y encargados en plataformas de aprendizaje	Validación y Pruebas de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio Servicio de Atención al Cliente Gestión de Niveles de Servicio
Asesoría técnico-pedagógica	Análisis del Negocio Gestión de Capacidad y Rendimiento Control de Cambios Gestión de Problemas Gestión de la Configuración de Servicios Diseño de Servicio Validación y Pruebas de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio Servicio de Atención al Cliente Gestión de Niveles de Servicio
Diseño gráfico	Análisis del Negocio Validación y Pruebas de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio Servicio de Atención al Cliente Gestión de Niveles de Servicio
Soporte técnico	Gestión de Incidentes	Gestión de Solicitudes de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio Servicio de Atención al Cliente Gestión de Niveles de Servicio

Cuadro 5. Resultados de la clasificación y estado de los procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED, según las Prácticas de Gestión de Servicios que plantea ITIL 4.

Procesos del PAL	Cumple completamente con Prácticas Gestión de Servicios ITIL 4	Cumple parcialmente con Prácticas Gestión de Servicios ITIL 4	Propuesta de mejoras o estandarización bajo Modelo ITIL 4.
Producción de Recursos de apoyo.	Análisis del Negocio Gestión de la Configuración de Servicios Diseño de Servicio		
Verificación de Plataforma LMS	Validación y Pruebas de Servicio		
Respaldos por demanda de Plataforma LMS		Gestión de Solicitudes de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio
Recuperación de información por demanda de Plataformas LMS	Validación y Pruebas de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio Servicio de Atención al Cliente Gestión de Niveles de Servicio
Recuperación de Información de Plataforma LMS ante desastres	Validación y Pruebas de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio
Establecimiento de procedimientos y protocolos	Análisis del Negocio Gestión de la Configuración de Servicio Diseño de Servicio Validación y Pruebas de Servicio		
Entrenamiento al personal de nuevo ingreso (Inducción).	Gestión de Catálogos de Servicios	Gestión del Conocimiento*	Gestión del Conocimiento *

Cuadro 5. Resultados de la clasificación y estado de los procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED, según las Prácticas de Gestión de Servicios que plantea ITIL 4.

Procesos del PAL	Cumple completamente con Prácticas Gestión de Servicios ITIL 4	Cumple parcialmente con Prácticas Gestión de Servicios ITIL 4	Propuesta de mejoras o estandarización bajo Modelo ITIL 4.
Producción de talleres sobre instrumentos, recursos o actividades en plataformas	Análisis del Negocio Gestión de la Configuración de Servicios Diseño de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio Servicio de Atención al Cliente Gestión de Niveles de Servicio

**La Práctica de Gestión de Conocimiento corresponde a una Práctica de Gestión General dentro de ITIL 4, sin embargo, es considerada en esta clasificación debido a que contempla los elementos necesarios para la definición, construcción y transferencia de conocimiento, al ser uno de los activos más importantes dentro de la organización[4, p. 117].*

Una vez definida la clasificación de los procesos técnico-operativos del PAL, según las prácticas de gestión de servicios de ITIL 4, se realizó la evaluación de los elementos de mejora especificados en la columna “Propuesta de mejoras o estandarización bajo Modelo ITIL 4”, para trazar un nuevo flujo de trabajo que permita optimizar la gestión y estructura organizativa del PAL, tema que es abordado en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO VI: PROPUESTA. FLUJO DE TRABAJO PARA MEJORAR LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL PAL A PARTIR DE LA EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS TÉCNICO-OPERATIVOS PAL-ITIL 4

De acuerdo al análisis previo presentado en el Capítulo V, donde se incorporaron e identificaron aquellas buenas prácticas de gestión de servicios de ITIL, acorde a cada proceso que realiza el PAL, se evaluó el modelo actual de trabajo, con el fin de determinar el estado y asociación entre los procesos que contempla la instancia y las prácticas de gestión de servicios, resultó importante considerar las cuatro dimensiones del servicio que plantea ITIL [4, pp. 37–52], para trazar un flujo de trabajo de mejora:

- Organización y personas a nivel universitario.
- El uso de las tecnologías de información para apoyar los procesos internos para el desempeño de las labores.
- Los socios o proveedores, en el caso del PAL, las relaciones que deben quedar establecidas entre PAL-DTIC, cuando sea requerido para brindar apoyo al proceso general que involucra mantener la plataforma virtual estable y funcional, así como datos íntegros y confiables en el tiempo.
- El flujo de valor y procesos, que es donde se definen precisamente todas aquellas actividades, flujos de trabajo, controles y procedimientos para alcanzar los objetivos planteados, aspecto principal en esta investigación.

También, fue necesario considerar que cada dimensión podría verse afectada por factores externos, ya sean políticos, económicos, sociales, tecnológicos, legales o de medio ambiente. Realmente estos constituyen aspectos fuera de la organización, que en la mayoría de las ocasiones es difícil de controlar, pero que son necesarios contemplar para poder adaptarse rápidamente a las necesidades cambiantes de un entorno educativo.

A continuación, se describen brevemente los siete principios rectores considerados para establecer la recomendación para el nuevo flujo de trabajo a partir de las prácticas de

gestión de servicios de ITIL 4. Estos principios guía permitieron obtener una visión holística de cómo se encuentra la organización, para orientar las capacidades de gestión y operación, hacia el cumplimiento de objetivos y desarrollo de estrategias[4, pp. 58–80]:

- **Enfoque en el valor:** para crear valor es necesario comprender la perspectiva que tienen las partes interesadas con respecto al valor que esperan recibir y ofrecer en el servicio, para el caso del PAL, fue importante considerar, ¿qué se espera ofrecer, bajo que estándares y cuál es el alcance? De forma tal que, todos los interesados conozcan de antemano el tipo de servicio que se brinda, no se generen falsas expectativas y por el contrario se exalte la labor tan importante que se realiza para asegurar la calidad en el servicio para la virtualización de los entornos de aprendizaje, así como la disponibilidad de los mismos en el momento oportuno.
- **Empiece donde está:** el principio orienta hacia evaluar el estado del PAL en cuanto a la gestión de servicio, partiendo de dónde está y no construir algo de cero, en el caso de la presente investigación se inició con los procesos técnico-operativos y servicios que ya el PAL ejecuta, examinando y evaluando cuáles son aquellos procesos, que se ajustan al modelo ITIL desde la fuente de origen por medio de cuestionarios, observación directa y revisión de documentación, de esta forma fue posible evidenciar que algunas de las prácticas ya se están ejecutando y otras requieren de un fortalecimiento o mejora para adaptarla y mejorar el proceso.
ITIL hace mención sobre aprovechar lo que ya se tiene disponible, de ahí la importancia de la revisión ejecutada en el capítulo anterior, donde se investigó y observó el trabajo y estructura organizativa del PAL, para poder obtener una visión del trabajo que se realiza, fortalezas y puntos de mejora, dentro de la Gestión de Servicios.
- **Progreso iterativo:** organizar el trabajo en pequeñas secciones, que sean manejables y se puedan ejecutar en tiempo y forma. El tomar el tiempo para la comprensión de cada proceso y su reajuste bajo un proceso iterativo y con retroalimentación se vuelve un factor fundamental para la comprensión global de

la labor del PAL, de ahí que examinar cada proceso por separado así como las prácticas de ITIL a las cuáles se relaciona, establecer los procesos estratégicos, operativos y de apoyo del PAL y asociarlos con el modelo, permitió identificar las posibles mejoras a nivel organizacional para plantear un nuevo flujo de valor.

- **Colaborar y promover la visibilidad:** en la medida en que el PAL logre definir y promover un catálogo de servicio, compartir información y maximizar la comprensión de los procesos para la virtualización de los entornos, se logran disminuir los silos y aumentar la visibilidad y oferta, el aspecto principal a intervenir en este punto es la mejora en la comunicación que los funcionarios mencionaron en ocasiones como una debilidad, ya que lo interesados pueden formarse falsas expectativas con respecto al nivel o tipo de servicio, aspectos necesarios de trabajar para garantizar el éxito a largo plazo. Incorporando este elemento se minimiza también la resistencia al cambio, al encontrarse las personas involucradas conscientes de los cambios, estrategias y mejoras en los distintos procesos.
- **Pensar y trabajar holísticamente:** considerar las 4 dimensiones que plantea ITIL dentro de la evaluación y trabajar cada práctica identificada como mejora para ser integrada a la gestión de servicios del PAL, permitió generar una comprensión de todos los elementos involucrados y como estos pueden trabajar de manera conjunta en la búsqueda de la eficiencia, eficacia y calidad de la gestión, objetivo principal de este trabajo, siendo el cimiento de la propuesta del Modelo de Gestión Organizacional a recomendar.
- **Simplicidad y practicidad:** para este punto en particular ITIL hace mención a que todo aquel proceso o servicio que no proporcione un valor o un resultado útil, es mejor eliminarlo, cada proceso debe ser planteado de una manera sencilla, con pocos pasos y prácticos para el cumplimiento del objetivo para el cual fue creado, aspecto que fue cubierto en la propuesta de flujo de trabajo y modelo organizacional, donde se reorganiza el trabajo que ejecuta el PAL para potencializarla oferta de servicios lo que contribuye a la creación de valor.

- **Optimizar y automatizar:** bajo este principio, es importante que prevalezca la revisión, simplificación y optimización (el hacerlo práctico y sencillo), antes de pensar en si algo podría o no ser automatizado, de ahí que el planteamiento de un nuevo flujo acorde a las prácticas y procesos estudiados permite sentar las bases de la optimización de la oferta actual de servicios, para una posterior automatización (la automatización se encuentre fuera del alcance de la presente investigación).

6.1 PROPUESTA DE NUEVO FLUJO DE TRABAJO DEL PAL BASADO EN LAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE SERVICIO ITIL 4 PARA POTENCIAR LA MEJORA EN LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL PAL

La propuesta y recomendación para el nuevo flujo de trabajo, a partir de las prácticas de gestión de servicios de ITIL 4, fue realizada considerando los siete principios rectores, junto a las 4 dimensiones que plantea ITIL, se incorporan aquí los procesos del PAL bajo una estructura organizativa que permite dimensionar de forma holística la prestación de los servicios involucrados en la virtualización de los entornos de aprendizaje.

Como resultado de la identificación de las prácticas que señala ITIL fue posible determinar y dividir en fases de trabajo aquellas que deben experimentar alguna mejora, ser integradas o estandarizadas dentro de la estructura de trabajo del PAL, se cita y detalla la propuesta para cada una de estas en la Figura 16 (importante indicar que Gestión del Conocimiento es incorporada dentro de cada fase propuesta como parte de la creación, respaldo y transferencia de conocimiento):

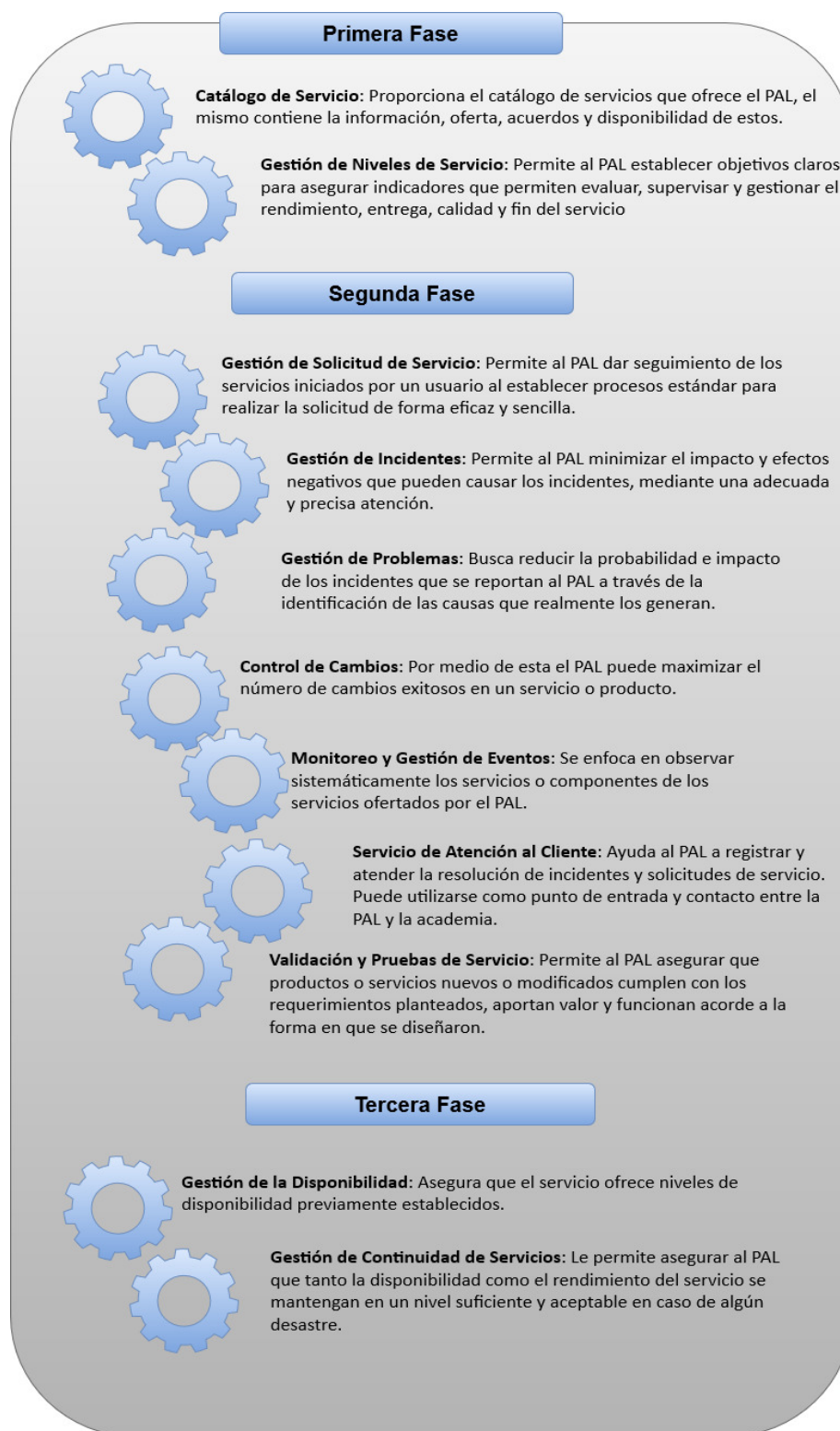


Figura 16. Prácticas de Gestión de Servicios que deben experimentar alguna mejora, ser integradas o estandarizadas dentro de la estructura de trabajo del Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED segmentadas por fases de trabajo.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

6.1.1 GESTIÓN DE CATÁLOGO DE SERVICIO

Como primer punto, se recomienda diseñar una fuente única de información que identifique claramente cuáles son los servicios que brinda el PAL, cómo se puede acceder a estos, la descripción de cada servicio y el proceso para realizar la solicitud del mismo. La información debe estar disponible para todas las partes interesadas de una manera sencilla, práctica y comprensible, ya sea por medio de un documento tipo instructivo o una herramienta o portal en línea que permita un acceso efectivo y oportuno a la información desde cualquier lugar en el momento en que sea requerido por el usuario[4, pp. 183–185].

Este catálogo permitirá concentrar la información del PAL en un único medio, lo que guiará al usuario final (comunidad universitaria) hacia la comprensión y alcance que tiene cada servicio o producto dentro de la instancia, proyectando y visibilizando la labor que realiza y el valor de la oferta. A su vez, esta práctica busca solventar una de las debilidades evidenciadas al realizar el análisis de la información que se obtuvo desde la aplicación del cuestionario “Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia” (Anexo 1), y la guía de observación directa “Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia” (Anexo 2), donde fue posible determinar cómo la mayoría de los funcionarios consideran que la comunidad universitaria desconoce muchas veces sobre los servicios que ofrece el PAL, y cómo solicitarlos, por lo que establecer un catálogo formal de servicios vendría a generar un impacto positivo y significativo para que el usuario pueda tener acceso a dicha información desde un único sitio.

Es importante concretar el establecimiento de la práctica de gestión de catálogo como lo recomienda ITIL, de manera que exista una administración adecuada sobre la publicación, edición y mantenimiento del catálogo, ya que por ejemplo la inclusión, modificación, suspensión o retiro de un servicio debe ser comunicado a las distintas audiencias; adicionalmente se recomienda la subdivisión del catálogo según el público meta o grupo

de interés de forma que al estructurar este elemento se facilite su utilización, visualización y acceso, creando valor para el usuario, que es uno de los principios fundamentales del modelo[48],[49, pp. 68–70].

Con respecto al factor comunicación, en la medida en que cada grupo de interés conozca los servicios o productos que se brindan (encargados de cátedra, programa, estudiantes, entre otros), se minimiza el contacto por solicitudes erróneas y se optimiza el tiempo para la atención a requerimientos que sí son soportados por el PAL, lo que permite cuidar la satisfacción del cliente, productividad operativa y calidad de las operaciones que se realizan, al plasmar no solo los servicios y productos acordados sino también el alcance de los mismos.

De ahí la importancia de que tanto el usuario final como el personal del PAL conozcan el detalle de cada servicio, para el primero, desde la parte organizacional, visualizar el servicio, descripción y los acuerdos de nivel de servicio mayormente conocidos por sus siglas en inglés como SLA (Service Level Agreement) y para el personal del PAL, conocer el servicio pero desde una perspectiva técnica, donde tenga acceso al flujo de trabajo, manuales, procesos, políticas de seguridad y otros datos, que se consideren necesarios dentro de la instancia para su desarrollo y ejecución[48].

Diseño del Catálogo de Servicio del PAL

ITIL plantea recomendaciones para la gestión del catálogo de servicios, donde la creación del mismo no obedece a algún tipo de plantilla prediseñada o estándar para todas las organizaciones[4, pp. 183–186], sino más bien a un esquema adaptado a la necesidad de la instancia, departamento o institución que lo requiera, por cuanto el mismo obedece al estudio previo de su oferta de servicios, procesos técnico-operativos que ejecutan y objetivos que buscan alcanzar, de ahí que al considerar el estudio realizado sobre el PAL, se propone categorizar el catálogo de servicios del programa para su optimización según el Cuadro 6:

Servicios brindados por el PAL

Cuadro 6. Catálogo de Servicios del Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED ordenado por Categorías, de acuerdo con sus principales ejes de entrega de servicios. Este cuadro contiene la categoría de servicio y su descripción.

Categorías	Descripción
Administración de Plataformas	Servicios relacionados a la administración de las plataformas virtuales de aprendizaje, donde se incluyen evaluación de herramientas a ser integradas a plataforma, apertura de entornos, inscripción de usuarios, clonación, recuperación y soporte técnico para usuarios finales.
Asesoría Académica	Servicios relacionados a la asesoría técnico-pedagógica para diseño y organización de entornos de aprendizaje en línea (completas o abreviadas), cubre además el soporte técnico sobre asesoría y producción de talleres sobre instrumentos, recursos o actividades en plataformas para orientar a la comunidad académica.
Producción de Recursos	Servicios relacionados a la producción de recursos de apoyo para el docente y la población estudiantil, así como lo concerniente al diseño gráfico e ilustración para los entornos virtuales de aprendizaje.
Investigación, Desarrollo y Soporte Interno	Servicios internos disponibles para ser utilizados por los funcionarios del PAL y relacionados a: investigación, administración de plataformas LMS a nivel técnico y funcional, actualizaciones, mantenimientos, verificación, pruebas, limpieza de bases de datos, creación y asignación de roles, respaldos y recuperación ante desastres. Incluye creación de procedimientos, protocolos y entrenamiento de personal de nuevo ingreso.

Detalle del Catálogo de Servicios según categorías:

Considerando cómo está actualmente compuesto el PAL y sus áreas de especialización, su horario de atención, el tipo de soporte a brindar, los servicios que ofrece y el proceso necesario para solicitar dicho servicio, se recomienda que, al ser presentado a la comunidad académica el mismo contenga los siguientes aspectos:

- La categoría: área o especialidad a la que pertenece el servicio.
- Nombre y descripción del servicio: corresponde al nombre bajo el cual el usuario puede encontrar el servicio y que comprende el mismo.

- Prestación del servicio: establece cuáles son las condiciones para prestar el servicio como horario de atención y disponibilidad de personal, por ejemplo, a la fecha el PAL trabaja 12 horas continuas durante 5 días de la semana (12x5) con disponibilidad de personal en el área de Analistas de Sistemas y Productores Académicos y 8 horas durante 5 días (8x5) para el área de Diseño Gráfico.
- Niveles de servicio: debe establecerse el acuerdo del nivel de servicio, por ejemplo: la solicitud de servicio no puede permanecer más de 24 horas sin un reporte, debe establecerse un tiempo de respuesta aceptable para la comunidad y el PAL.
- Propietarios del servicio: quiénes serán los dueños del servicio, el personal especializado y a cargo de atender el mismo.
- Tipo de soporte: este comprende el canal a través del cual podrá la comunidad realizar la solicitud del servicio.
- Proceso para solicitud: hace referencia al instructivo a seguir para solicitud del servicio.

Según categorización, se propone el catálogo de servicios del PAL, bajo el siguiente enfoque:

- Cuadro 7. Administración de Plataformas LMS.
- Cuadro 8. Asesoría Académica.
- Cuadro 9. Producción de Recursos.
- Cuadro 10. Investigación, Desarrollo y Soporte Técnico.

Cuadro 7. Catálogo de Servicios ofrecido por el Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED, bajo la categoría de Administración de Plataformas de Aprendizaje. Este cuadro contiene el servicio, la descripción, franja horaria de prestación, propietario y soporte del servicio.

Servicio	Breve Descripción	Prestación de Servicio en Tiempo Horas x Días	Propietario	Soporte
Evaluación de herramientas a integrarse en Plataforma LMS	Evaluación de extensiones, complementos y/o demás elementos que requieran ser integrados a plataformas LMS. Contempla la manera en que se realiza la solicitud y el estudio de factibilidad para determinar si es viable o no su integración.	12x5	Productores Académicos Analistas de Sistemas	Mesa de Servicio
Apertura de entornos virtuales	Comprende la solicitud de apertura de entornos virtuales en plataformas ya sea de: <ul style="list-style-type: none"> • Convenios y capacitación • Oferta en línea 	12x5 a excepción del periodo de inscripción de usuarios por Oferta en Línea Tres periodos al año: Febrero, Junio y Setiembre, durante 3 semanas (deben especificarse los periodos exactos)	Analistas de Sistemas	Mesa de Servicio

Cuadro 7. Catálogo de Servicios ofrecido por el Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED, bajo la categoría de Administración de Plataformas de Aprendizaje. Este cuadro contiene el servicio, la descripción, franja horaria de prestación, propietario y soporte del servicio.

Servicio	Breve Descripción	Prestación de Servicio en Tiempo Horas x Días	Propietario	Soporte
Inscripción de Estudiantes, Docentes y Encargados en Plataformas LMS	<p>Comprende la solicitud de inscripción y registro de la información de los usuarios en bases de datos de las plataformas LMS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes de convenio y capacitación • Estudiantes de oferta en línea • Docentes y encargados en plataformas de aprendizaje. 	<p>12x5 a excepción del periodo de inscripción de usuarios por Oferta en Línea</p> <p>3 periodos al año durante 2 semanas, en febrero, mayo y setiembre</p> <p>12x5</p>	Analistas de Sistemas	Mesa de Servicio
Clonación de entornos.	Solicitud de ejecución de una copia o réplica de un entorno en particular de la plataforma LMS.	12x5	Analistas de Sistemas	Mesa de Servicio

Cuadro 7. Catálogo de Servicios ofrecido por el Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED, bajo la categoría de Administración de Plataformas de Aprendizaje. Este cuadro contiene el servicio, la descripción, franja horaria de prestación, propietario y soporte del servicio.

Servicio	Breve Descripción	Prestación de Servicio en Tiempo Horas x Días	Propietario	Soporte
Recuperación de información por demanda de Plataformas LMS	Solicitud de restauración debido a pérdidas de datos o información que deba ser recuperada por asuntos de auditoría, solicitud de un usuario ya sea por apelaciones de estudiantes o requerimiento de encargados, así como ante algún fallo a nivel de base de datos.	12x5	Analistas de Sistemas	Mesa de Servicio
Soporte técnico sobre plataforma	Atención brindada para usuarios de plataformas LMS, acerca de consultas o dudas técnicas.	12x5	Analistas de Sistemas Soportista técnico.	Mesa de Servicio

Cuadro 8. Catálogo de Servicio ofertado por el Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED, bajo la categoría Asesoría Académica. Este cuadro contiene el servicio, la descripción, franja horaria de prestación, propietario y soporte del servicio.

Servicio	Breve Descripción	Prestación de Servicio en Tiempo Horas x Días	Propietario	Soporte
Asesoría técnico-pedagógica	Comprende la asesoría técnico-pedagógica para diseño y organización de entornos de aprendizaje en línea (sea esta abreviada o completa según el requerimiento planteado). Comprende aspectos como la planificación, organización y mediación de un Entorno Virtual.	12x5	Productores Académicos	Mesa de Servicio
Soporte técnico sobre asesoría	Atención brindada para usuarios de plataformas LMS, acerca de consultas o dudas técnicas de asesoría.	12x5	Productores Académicos	Mesa de Servicio
Producción de talleres sobre instrumentos, recursos o actividades en plataformas	Comprende la solicitud para montaje y ejecución de talleres sobre herramientas, instrumentos, recursos, actividades o plataformas LMS.	12x5	Productores Académicos Diseñadores Gráficos Analistas de Sistemas	Mesa de Servicio

Cuadro 9. Catálogo de Servicio ofertado por el Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED, bajo la categoría Producción de Recursos. Este cuadro contiene el servicio, la descripción, franja horaria de prestación, propietario y soporte del servicio.

Servicio	Breve Descripción	Prestación de Servicio en Tiempo Horas x Días	Propietario	Soporte
Diseño gráfico	Solicitud de diseño gráfico (parte de la asesoría técnico-pedagógica) y comprende el diseño e ilustración para los entornos virtuales de aprendizaje o para fines académicos y de información.	8x5	Diseñadores Gráficos	Mesa de Servicio
Producción de Recursos de apoyo.	Comprende la solicitud de producción de recursos de apoyo para el docente y la población estudiantil concerniente a trabajos que deban ser ejecutados dentro de las plataformas LMS o consideraciones.	12x5	Productores Académicos Diseñadores Gráficos Analistas de Sistemas	Mesa de Servicio

Cuadro 10. Catálogo de Servicio ofertado por el Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED, bajo la categoría Investigación, Desarrollo y Soporte Interno. Este cuadro contiene el servicio, la descripción, franja horaria de prestación, propietario y soporte del servicio.

Servicio	Breve Descripción	Prestación de Servicio en Tiempo Horas x Días	Propietario	Soporte
Investigación	Registro de servicio de investigación que se realiza dentro del programa, relacionada a aspectos propios del área de trabajo, e-learning y estudio de nuevas tendencias digitales para ser incorporadas en las plataformas LMS con el fin de fortalecer los medios para propiciar los procesos de aprendizaje.	12x5	Productores Académicos Diseñadores Gráficos Analistas de Sistemas Soportista Técnico	Mesa de Servicio

Cuadro 10. Catálogo de Servicio ofertado por el Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED, bajo la categoría Investigación, Desarrollo y Soporte Interno. Este cuadro contiene el servicio, la descripción, franja horaria de prestación, propietario y soporte del servicio.				
Administración de Plataformas LMS (labores internas)	Servicio incluyen actualizaciones, mantenimientos, pruebas, limpieza de bases de datos, restauración e investigación para mejoras o atención de problemas, creación y asignación de roles.	12x5	Analistas de Sistemas	Mesa de Servicio
Respaldos por demanda de Plataforma LMS	Comprende la solicitud de respaldo de información ante alguna situación en particular, con la finalidad de mantener y asegurar el resguardo de los datos.	12x5	Analistas de Sistemas	Mesa de Servicio
Recuperación de Información de Plataforma LMS ante desastres	Comprende la solicitud de restauraciones para recuperar datos o información que se requiera en un momento dado (fallos de sistemas) o ante la necesidad de ejecutar ejercicios de recuperación ante desastres.	12x5	Analistas de Sistemas	Mesa de Servicio
Procedimientos y protocolos	Elaboración, valoración, aprobación y estandarización de procedimientos o documentación para ejecución de tareas y procesos del programa.	12x5	Productores Académicos Diseñadores Gráficos Analistas de Sistemas Soportista Técnico	Mesa de Servicio
Entrenamiento al personal de nuevo ingreso (Inducción al PAL)	Servicio u registro de logística, planteamiento de temas, así como la elaboración del material y recursos necesarios para realizar el proceso de inducción dentro del programa a aquellos funcionarios de nuevo ingreso.	12x5	Productores Académicos Diseñadores Gráficos Analistas de Sistemas Soportista Técnico	Mesa de Servicio

Para cada servicio definido y categorizado según corresponda a Administración de Plataformas, Asesoría Académica, Producción de Recursos e Investigación, Desarrollo y Soporte Interno, el PAL debe especificar su definición, de acuerdo de nivel de servicio o SLA, dicha definición se basa en lo planteado en la sección correspondiente a la práctica de gestión de niveles de servicio. Adicionalmente, es recomendable que el catálogo contenga el flujo de trabajo, procesos y tareas a realizar para el cumplimiento de cada servicio a nivel técnico y para conocimiento de los funcionarios de la instancia, así como los niveles de aprobación, en caso de ser requerido.

Otra recomendación importante es que, el catálogo de servicio sea verificado al menos 1 vez cada año, de manera que se puedan identificar puntos de mejora, ya sea a nivel del servicio propiamente o a nivel de los procesos que se ejecutan para ofertar cada servicio[50, p. 266].

A su vez, al lograr estandarizar y formalizar estos servicios, la instancia a futuro podrá evaluar la ampliación de su oferta, al contar con un marco definido dentro de su catálogo es posible evaluar tiempos, disponibilidad, acuerdos y personal suficiente para cumplir con las funciones necesarias de prestación y soporte, lo que servirá de insumo en la toma de decisiones ante la adopción de nuevas tareas, servicios o productos que se requieran evaluar.

Controles que el PAL debe considerar para la puesta de en marcha del Catálogo de Servicios

Entre los aspectos y controles que el PAL debe considerar tanto en la construcción y posterior oferta del catálogo de servicios se detallan [4, pp. 185–186],[48]:

- La disponibilidad del mismo en un portal en línea, con el detalle de los productos y servicios que ofrece la instancia a los distintos usuarios, se recomienda en este caso la utilización de tecnologías, para poner a disposición de toda la comunidad académica el catálogo.

- El usuario debe tener la posibilidad de acceder y navegar en un desplegable de servicios, para conocer los elementos que complementan al servicio.
- Todo servicio o producto debe contener en su publicación el área o categoría de servicio, descripción, disponibilidad, acuerdos (SLA), propietarios, entre otros; entre más sencilla y práctica sea su descripción y comunicación mayor será el alcance, y por ende la satisfacción del cliente.
- El Catálogo debe estar disponible para el usuario la manera en la que se elige un servicio o se realiza la solicitud del mismo.
- Una vez que un usuario elija un servicio y requiera hacer una solicitud, debe existir un medio definido para canalizar dicha petición, la misma debe ser recibida ya sea por el equipo perteneciente al primer punto de contacto o procesada, según pautas definidas previamente de acuerdo con la atención que se debe brindar según la naturaleza de la solicitud.
- El flujo de trabajo correspondiente al seguimiento de la solicitud debe ser complementando en la práctica gestión de solicitudes, al momento en que se vayan integrando las prácticas y se especifique cómo estas interactúan entre sí para proporcionar un mayor valor al cliente.

Beneficios de adoptar un Catálogo de Servicio por parte del PAL

- Muestra y describe tanto los servicios como productos que ofrece la instancia, bajo un alcance delimitado, exaltando las cualidades y funcionalidad de aprovechar las herramientas que el PAL pone a disposición para la gestión de los entornos virtuales de aprendizaje, y crea expectativas razonables con relación al servicio ofertado, promoviendo la transparencia frente a los usuarios pertenecientes a la comunidad académica.
- Permite al equipo de trabajo del PAL centrarse en lo que realmente pueden procesar y atender de acuerdo con su ámbito de acción, al existir una declaración de trabajo bien definida, donde se especifica el servicio, entradas y salidas esperadas del proceso para su ejecución.

- Facilita la comunicación debido a que este permite que tanto los usuarios como funcionarios hablen un mismo idioma, en cuanto a los servicios que se ofrecen contra lo que el usuario recibe o espera recibir.
- Mantiene una lista de servicios, donde cada proceso y entrega es estandarizado, de manera que el usuario final recibe lo acordado y se agrupan los servicios según oferta, por ejemplo, en el caso del PAL cuando sea requerida una apertura de entornos, asesoría y diseño en conjunto, de manera que el usuario pueda realizar una única solicitud y esta se distribuya a las áreas correspondientes, además de establecer flujos predefinidos.
- Favorece la creación de un método de evaluación, que permita analizar la demanda, oportunidad, oferta, calidad, eficiencia, eficacia del servicio y los procesos realizados, así como, el estudio de la satisfacción por parte del cliente, una vez implementado una mesa de servicio basada en el catálogo diseñado.
- Crear y administrar posibles elementos de autoservicio, al trabajar el catálogo de servicio en conjunto con la práctica de atención al cliente y la gestión de solicitudes e incidentes.

6.1.2 GESTIÓN DE NIVELES DE SERVICIO

Se propone al PAL plantear los acuerdos de cumplimiento dentro del catálogo de servicio, su función es reflejar un compromiso específico por parte de la instancia para la prestación de estos.

La práctica busca asegurar que, se cumpla con los niveles de servicio por medio de técnicas como la recolección de datos, análisis, almacenamiento y elaboración de informes basados en métricas que puedan ser verificados de acuerdo con cada servicio proporcionado, y así determinar si los mismos están cumpliendo con las expectativas de la comunidad académica, o si estos deben entrar en algún punto de mejora o incluso reestructurarse.

Como punto principal, la definición del nivel de servicio o mejora, parte de la evaluación que se realice con la comunidad académica a la que se ofrece el servicio, es aquí donde el PAL debe prestar especial atención para recolectar datos sobre la funcionalidad, calidad y cumplimiento que perciben los usuarios, de ahí la importancia de retomar la dimensión de personas y organización, ya que la construcción de una relación de confianza entre ambas partes, servirá para que el cliente se sienta valorado y posteriormente para que el mismo facilite la información necesaria, con el fin de comprender si el objetivo planteado a través de la prestación de servicio se está cumpliendo de manera eficiente, eficaz y bajo la calidad esperada[4, p. 204].

Para conseguir dicho propósito, es necesario que el PAL defina los acuerdos de nivel de servicios. Este básicamente es el resultado de un acuerdo realista entre el PAL como instancia proveedora del servicio y el usuario al que se le brinda el servicio, junto al nivel que espera recibir, de manera que el último pueda evaluar el rendimiento y la experiencia de usuario.

También, se propone que el PAL establezca un procedimiento de escalación, en caso de que el SLA no se haya cumplido, de manera que sea posible que se tomen medidas para abordar su mejora, por lo que es requerido establecer revisiones al menos una vez al año de manera holística sobre el nivel de servicio, para comprobar que se siguen satisfaciendo las expectativas de la comunidad académica en el tiempo[51].

Flujo de trabajo propuesto para la Gestión de Nivel de Servicio dentro del PAL

El flujo a seguir para diseñar el nivel de servicio dentro del PAL involucra las siguientes etapas (ver Figura 17), basado en las principales recomendaciones que plantea ITIL 4 [55, p. 22],[52][52]:



Figura 17. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica de Gestión de Nivel de Servicio dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **Planificación y diseño del SLA:** define la estructura o plan a seguir para el diseño de los acuerdos. Su objetivo es conocer las necesidades de la academia, para lo cual es requerido contemplar el catálogo previamente definido, los requisitos iniciales del nivel de servicio (funcionalidad, características, disponibilidad, continuidad y escalabilidad) y las especificaciones (responsabilidades, funciones, detalles técnico-operativos e indicadores).
- **Especificación de requerimientos:** comprende la obtención de los requerimientos que se deben cubrir entre la academia y el PAL.
- **Establecimiento de los SLA (Realización):** definición oficial de los acuerdos de nivel de servicio, para lo cual es necesario determinar el nivel de servicio, nivel de operación, contenido del SLA y su formalización.
- **Monitoreo de SLAs:** verificación y validación sobre cumplimiento de los acuerdos, asegura el cumplimiento de los acuerdos, monitoreo constante de la calidad del servicio y cumplimiento de objetivos, así como el reconocimiento de la satisfacción de la academia para con el servicio, es decir, comprende la verificación de los indicadores de rendimiento o métricas establecidas.
- **Elaboración de informes:** contempla los resultados y métricas obtenidas a partir de la verificación de los acuerdos.

- **Mejora continua:** comprende la valoración de aquellos puntos de mejora para el diseño de servicio o su oferta y ajustes sobre los acuerdos de servicio en caso de ser necesarios.

Controles que el PAL debe considerar para la definición de la Gestión de Nivel de Servicios

Entre los principales aspectos y controles, que el PAL debe llevar para la definición y puesta en ejecución de la práctica de Nivel de Servicio, destacan[4, p. 205]:

- Compromiso con la comunidad académica, lo que implica recolectar la información para establecer las métricas, como datos de índole general del servicio; cómo es su trabajo, qué aspectos ayudan a mejorar su ejecución, actividades más importantes, tiempos de respuesta oportunos, opinión y evaluación del servicio actual.
- Retroalimentación por parte de la comunidad académica y funcionarios PAL, ya sea por medio de encuestas, sobre seguimiento de casos, incidentes, experiencia de usuarios o eventos que han influido en la prestación de servicio. También es importante considerar en este punto, los factores claves que muchas veces son críticos para el éxito y que el cliente espera recibir.
- Métricas operativas del PAL, el establecimiento de éstas constituyen todos aquellos indicadores internos relacionados a disponibilidad de los sistemas, actividad y capacidad de los equipos (servidores), respuesta a eventos o incidentes, solicitudes y tiempos de respuesta brindados en conjunto con la DTIC.
- Métricas del negocio, su definición involucra aspectos como los horarios de oficina, personal especializado, fechas estratégicas para la ejecución de ciertas actividades, entre otras.
- Establecer los “paquetes de métricas”, que incluyan tanto los puntos clave de satisfacción de la comunidad académica como los aspectos a nivel técnico-operativo del PAL que son capaces de cumplir.

- Establecer niveles de servicio basados en tiempo de respuesta de acuerdo con complejidad, impacto y prioridad (la definición de los niveles de servicio se encuentra estrechamente relacionada a la gestión de atención al cliente e incidentes).
- Aplicar el principio de manténgalo simple y práctico, de manera que todos los involucrados comprendan el acuerdo de servicio.
- Establecer una bitácora para análisis de tendencias a futuro como resultado de la monitorización de cumplimiento de los niveles de servicio, que le permita al PAL gestionar riesgos, incidentes, problemas, y cambios de ser necesarios.

Beneficios de aplicar la Gestión de Nivel de Servicio para el PAL

- Permite identificar las métricas o indicadores claves de desempeño sobre los cuales evaluar la eficiencia, eficacia y calidad de los servicios que se ofertan en el PAL.
- Fomenta una alianza y relación entre la comunidad académica y el PAL, de forma tal que se puedan identificar violaciones a los SLAs, para establecer puntos de mejora.
- Identifica en tiempo las deficiencias en los procesos técnico-operativos del PAL, para su abordaje y mejora.
- Promueve una mayor satisfacción del cliente y cumplimiento de expectativas acorde con lo establecido.
- Genera una visión clara y consistente en los servicios que se brindan.
- Permite establecer prioridades en atención, y por ende mejor distribución de los recursos, según la necesidad.
- Proporciona informes y resultados fundamentados para la toma de decisiones de la coordinación del PAL y la Dirección de Producción de Materiales.
- Elabora planes de mejora continua de servicios y renovación de niveles de servicio.
- Funciona de insumo para la puesta en marcha de la práctica de atención al cliente.

- Permite establecer responsabilidades entre las partes, y se facilita la comunicación.

6.1.3 GESTIÓN DE SOLICITUD DE SERVICIO

La gestión de solicitud de servicio busca mantener y apoyar la calidad acordada de un servicio como parte normal de su entrega, estas solicitudes se encuentran previamente definidas, lo que facilita su formalización, por medio del establecimiento de procedimientos para la atención.

Para el PAL, la solicitud corresponde a la petición que realiza un usuario de la comunidad universitaria sobre cualquier servicio que se oferte dentro de su catálogo, y que no corresponda a errores o degradaciones del mismo.

Estas solicitudes también son consideradas como estándar y de bajo riesgo, ITIL en este entender recomienda que en la medida de lo posible sean automatizadas [4, p. 207], ya que responden a una serie de procesos, que pueden ser programados o cuyos flujos de trabajo ya se encuentran determinados, para que el usuario pueda incluso gestionar un autoservicio y el personal especializado se enfoque en atender interrupciones o incidentes y problemas, que demanden mayor gestión técnica. Esto permite optimizar el trabajo y aprovechar las horas del recurso humano en acciones de impacto y urgencia; debido a que cualquier automatización requiere de tiempo y estudio. Se propone partir de lo que se tiene actualmente, para dar forma y establecer una estructura de gestión de solicitudes dentro del PAL, que puede irse optimizando, y a futuro sea el insumo de una posible automatización de los servicios predefinidos.

Adicional a esto, la presente investigación arrojó también, que a la instancia ingresan solicitudes por diferentes medios, por lo que la idea principal de adaptar esta práctica al PAL radica en tratar de centralizar la información que llega a un primer punto de contacto, con el objetivo de que trabaje en función de flujos ya predefinidos, para brindar una primera atención de manera eficiente e intuitiva[48].

Flujo de trabajo propuesto para la Gestión de Solicitudes de Servicio dentro del PAL

El flujo de trabajo propuesto para el PAL comprende la consecución de los siguientes elementos para ser implementados (ver Figura 18), el mismo se basa en las recomendaciones adaptadas de ITIL al PAL [48]:



Figura 18. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica de la Gestión de Solicitudes de Servicio dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **Catálogo de servicios (se recomienda Portal en línea):** al existir previamente definido un catálogo de servicio, este apoyará la gestión de solicitudes y el flujo de trabajo dará inicio acá, este permitirá enfocar a la comunidad y al PAL en aquellos servicios o productos que la instancia ofrece únicamente, es decir, el catálogo delimita el alcance y las solicitudes se tramitan a partir de un primer punto de contacto
- **Solicitud del servicio:** una vez seleccionado el servicio, el usuario inicia una solicitud de servicio, y completa los datos necesarios para que la información sea enviada al PAL.
- **Verificación y aprobación:** comprende la validación por parte del sistema o funcionarios del PAL para determinar si la solicitud presenta todos los datos requeridos para su aprobación, si es necesario solicitar datos adicionales o si se debe rechazar, debido a que no cumple con los criterios mínimos en cuanto a datos solicitados.

- **Asignación de la solicitud:** una vez comprobada la solicitud, esta se distribuye entre el personal destinado a la atención de cada caso en particular dentro de la instancia y, según la especialidad.
- **Atención de la solicitud:** el funcionario a cargo realiza la verificación del catálogo de servicios a nivel técnico y sigue el flujo de tareas necesarias para la prestación del servicio, esto incluye la validación de acuerdos de nivel de servicio (SLAs).
- **Entrega del servicio:** una vez resuelta la solicitud, se traslada el resultado o se entrega el servicio al usuario solicitante con el detalle de la labor realizada para su comprobación.
- **Evaluación del servicio:** este último punto es un factor crítico para recolección de información que no debe faltar en el proceso, se recomienda realizarlo por medio de una pequeña encuesta aplicada al usuario solicitante, que permita validar el servicio, la satisfacción del cliente y experiencia de usuario.

Controles que el PAL debe considerar para la Gestión de Solicitud de Servicio

Los controles a implementar al momento de gestionar la solicitud de servicios, según recomienda ITIL [4, p. 208], y aplicados al PAL son:

- La solicitud de servicio debe responder a un proceso estándar que brinde el PAL, ya sea a través de una mesa de servicio o automatizado por medio de un portal en línea o sistema de solicitud de servicios.
- La disponibilidad de servicios debe ser publicada por medio del catálogo de servicios, y esta debe ser la fuente primaria y única de información para el PAL y la comunidad universitaria.
- Los acuerdos de nivel de servicio deben ser considerados para su atención; tiempos de respuesta, ejecución, procedimientos y políticas.
- Aquellas solicitudes que requieran de una aprobación previa por alguna instancia o persona particular de la universidad deben establecerse de forma clara, de manera que su gestión se simplifique al llegar al PAL, ya que cuenta con el visto bueno

necesario para su ejecución, esto evitará rechazos en la solicitud y agilizará los tiempos de entrega de servicio, por ejemplo, los cambios de profesores o roles dentro de los entornos de aprendizaje.

- Redistribuir el tiempo y recursos en servicios que tengan mayor valor, optimizar y simplificar algunos, automatizar otros por medio de un análisis holístico y generar un cambio o impacto positivo en la prestación de los servicios, y por ende en el cumplimiento de objetivos organizacionales.
- Cabe aclarar que, no se debe automatizar ningún proceso hasta que este no haya pasado por una etapa de optimización y simplificación, para ser entregado al usuario final.

Beneficios de la Gestión de Solicitud de Servicio para el PAL

Entre los principales beneficios de realizar una adecuada gestión y análisis de solicitudes es posible rescatar[4, p. 209], [53]:

- Facilita el establecimiento de mejoras y la adopción de sugerencias dentro de la entrega de servicios al obtener retroalimentación de la comunidad universitaria y funcionarios del PAL.
- Facilita la comunicación en ambos sentidos, tanto para el usuario solicitante como para los funcionarios del PAL, al iniciar las solicitudes por medio de único punto de contacto.
- Permite corroborar mediante la recolección de indicadores el cumplimiento de la calidad en el servicio, al mantener una retroalimentación por parte de la academia con respecto a la prestación.
- Permite identificar oportunidades en tiempos de respuesta, de manera que puedan ser implementadas acciones para optimización o automatización.
- Minimiza la carga de trabajo ya que ofrece a la comunidad universitaria la verificación rápida de un catálogo, para la elección de un servicio y esta puede

hacer uso de este, sin necesidad de que en todo momento medie un recurso humano técnico, haciendo que la academia obtenga la entrega en menor tiempo.

- Brinda un canal para establecer iniciativas de mejora, ya que permite recolectar retroalimentación, sugerencias, comentarios o demás aspectos que a futuro son valiosos para el mejoramiento continuo.

6.1.4 GESTIÓN DE INCIDENTES

Un incidente corresponde ya sea a una interrupción del servicio o degradación de la calidad del mismo, de ahí que su adecuada gestión busca minimizar el impacto negativo que pueda causar y el restablecimiento a la mayor brevedad de la normalidad del servicio[4, p. 163].

Dentro del PAL la administración de las plataformas virtuales de aprendizaje se presenta como una de las categorías del catálogo de servicios que podría generar un mayor número de incidentes debido a los servicios y procesos que involucra, sumado a la necesidad de que estén disponibles en todo momento, para evitar así una interrupción en los servicios.

Por tanto, se recomienda la implementación y puesta en marcha de la práctica de gestión de incidentes, ya que permite generar valor al asignar adecuadamente los recursos técnicos, hacia los diferentes incidentes que se pueden presentar, de manera que estos se atiendan en un tiempo oportuno y bajo el cuidado o especialización requerida, garantizando la experiencia y satisfacción del cliente al minimizar tiempos de respuestas y establecer prioridades en su atención.

Flujo de trabajo propuesto para la Gestión de Incidentes dentro del PAL

Para llevar a cabo la gestión de incidentes de manera efectiva y eficiente, se recomienda la utilización de una herramienta de *software* que permita a la instancia, la recepción, registro y almacenamiento de incidentes; el fin es que por medio de esta sea posible revisar el evento, clasificarlo de acuerdo con el nivel complejidad, impacto y urgencia, dirigirlo hacia el grupo a cargo del diagnóstico y solución de la incidencia, todo mediante

un único medio que permita canalizar la información para la gestión de incidentes, ya que actualmente la instancia, maneja distintos canales sin mantener una base de datos consolidada para la medición y obtención de indicadores.

También, dicha herramienta debe permitir que el usuario correspondiente a la comunidad académica pueda hacer uso de un servicio de auto-ayuda, en caso de que el incidente sea de fácil solución y no deba pasar por un equipo técnico[4, p. 164], lo que permite una adecuada optimización de los recursos.

Para cumplir estos objetivos, se recomienda incorporar la gestión de incidentes dentro del catálogo de servicios, de manera que sea posible alinear los servicios críticos, y la revisión constante de los acuerdos establecidos.

El flujo propuesto para que el PAL pueda ejecutar una adecuada Gestión de Incidentes puede ser visualizado en la Figura 19, el mismo utiliza como fundamento las recomendaciones emitas por ITIL [54, pp. 26–36],[50, pp. 139–142]:

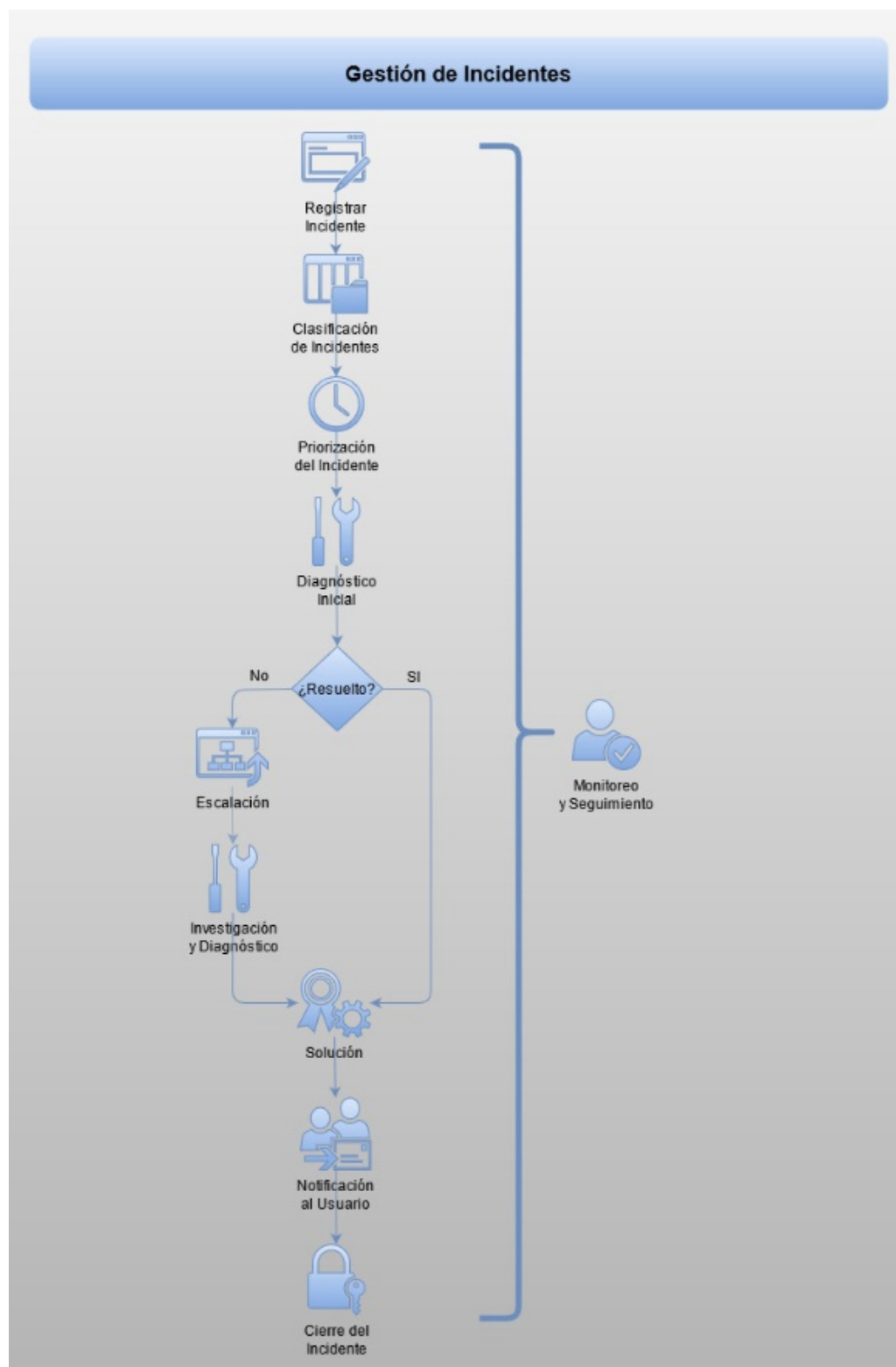


Figura 19. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica de Gestión de Incidentes dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **Registrar el incidente:** de manera que el equipo de primer punto de contacto posea la información necesaria para determinar los niveles de servicio.
- **Clasificación de incidentes:** comprende la categorización, asignación del incidente al equipo de soporte técnico correspondiente e iniciación del estado.
- **Priorización del incidente:** se asigna una prioridad basada en la urgencia e impacto.
- **Diagnóstico inicial:** se evalúa el incidente por parte del primer punto de contacto.
- **Escalación:** en caso de que el primer nivel de soporte no pueda resolver el incidente, el mismo será trasladado en forma consecutiva a los siguientes niveles (se recomiendan dos niveles dentro de la estructura organizativa del PAL)
- **Investigación y diagnóstico:** se procede con la investigación sobre la causa del incidente.
- **Solución:** consiste en brindar la solución al incidente, todo el proceso realizado debe quedar claramente documentado.
- **Notificación al usuario:** se notifica al usuario el resultado obtenido y se valida la solución.
- **Cierre del incidente:** se cierra el incidente.
- **Monitoreo y seguimiento:** se controla el proceso de manera que se puedan identificar mejoras, indicadores y puntos de evaluación.

Controles que el PAL debe considerar para la Gestión de Incidentes

Dentro de los principales controles, que se deben establecer para ejecutar la gestión de incidentes en la instancia acorde al planteamiento que realiza ITIL 4, se detallan [4, pp. 163–166], [54, p. 29]:

- Categorizar el incidente que ingresa, para dirigirlo hacia el grupo especializado del PAL, correspondiente a su adecuada atención y solución.

- Identificar los tiempos de respuesta, según impacto y urgencia, los mismos deben estar registrados en los acuerdos definidos dentro del catálogo de servicios para abordar el incidente.
- Proporcionar un estado al incidente para brindar seguimiento (sea registrado, en proceso, suspendido o cerrado).
- Establecer niveles de escalación, según dificultad e impacto hacia áreas especializadas de atención dentro del PAL.
- Establecer y seguir una guía de recolección de información para contacto inicial que permita identificar la información necesaria para conducir el diagnóstico, investigación y solución.
- Documentar el proceso ejecutado para la solución del incidente, de manera que sea posible generar una base de conocimiento.
- Crear enlaces entre los incidentes reportados y el reconocimiento de problemas recurrentes o generación de cambios, de forma tal que puedan ser reconocidos rápidamente, en caso de que el incidente se haya presentado con anterioridad, y se pueda recuperar el servicio de manera eficiente y efectiva, a su vez este será el insumo para evitar que se vuelva a repetir, al elevar su diagnóstico hacia prácticas destinadas hacia reconocimiento y solución de errores conocidos, propiciando también la mejora continua.
- Brindar una constante actualización de la labor que se realiza en función de la solución ante un incidente, la comunicación es básica para gestionar las expectativas del personal universitario afectado.
- Definir protocolos de recuperación ante desastres, el nivel de colaboración entre los equipos PAL-DTIC es fundamental para la resolución de incidentes, en caso de que el mismo involucre infraestructura y administración especializada de las plataformas de aprendizaje.

Beneficios de la Gestión de Incidentes para el PAL

Entre los principales beneficios de implementar la práctica de gestión de incidentes es posible citar[31, p. 61]:

- Facilita la categorización y priorización de incidentes.
- Promueve la generación de valor al diagnosticar y resolver incidentes en tiempo y forma.
- Facilita la identificación, investigación y control de incidencias, lo que permite establecer puntos de mejora y priorización.
- Refuerza la comunicación entre la comunidad académica y el PAL, al proporcionar actualizaciones de estado de incidencias y problemas resueltos, por lo tanto es posible manejar las expectativas y asegurar la satisfacción del cliente.
- Detecta problemas recurrentes o errores conocidos que permitan trazar flujos y procesos de solución, para evitar que estos se repitan (Gestión de Problemas).
- Permite la evaluación y registro de indicadores o métricas asociados a incidencias en servicios específicos.

6.1.5 GESTIÓN DE PROBLEMAS

Dentro del servicio relacionado a la administración de las plataformas virtuales de aprendizaje que ofrece el PAL, es normal que en algún momento se detecten incidentes que notoriamente se manifiestan de forma continua, por lo que en un primer momento es necesario establecer una acción rápida de solución para recuperar el servicio, y posteriormente, es necesario investigar el problema que provoco ese incidente, aquí entra en acción esta práctica, al aplicar un análisis de causa raíz, para poder plantear soluciones a largo plazo.

Así, la gestión de problemas para el PAL, se recomienda como la práctica que contribuirá con la identificación de aquellos incidentes que se presentan de forma recurrente, y que generan un impacto negativo sobre la calidad del servicio para formular una solución al

profundizar en las causas reales del problema y reducir la probabilidad de que estos ocurran[4, p. 174].

Flujo de trabajo propuesto para la Gestión de Problemas dentro del PAL

Para ejecutar la gestión de problemas dentro del PAL, se propone el siguiente flujo de trabajo (ver Figura 20), basado en las principales recomendaciones que plantea ITIL [4, pp. 174–179], [55, pp. 89-90]:

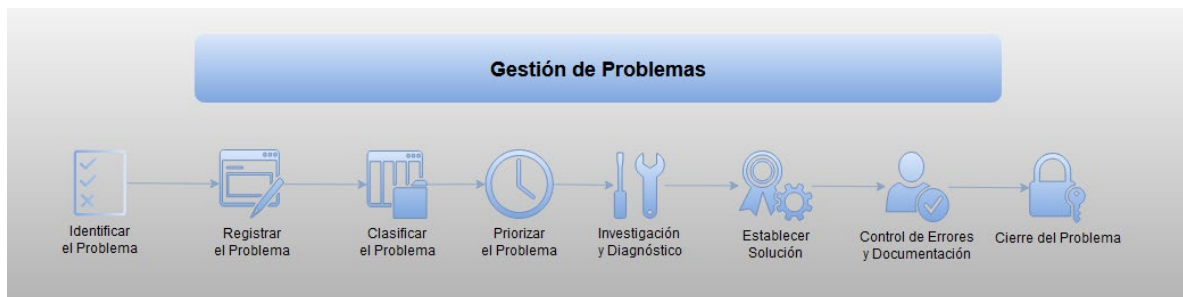


Figura 20. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica de Gestión de Problemas dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **Identificar el problema:** por medio de la revisión de registros de incidentes, problemas recurrentes que presenten los usuarios o el personal técnico.
- **Registrar el problema:** consiste en documentar detalles como usuarios que presentan el problema, fechas, horas, descripción y posibles diagnósticos.
- **Clasificación y priorización:** se consideran las causas que llevaron a que este se presentara, se clasifica y prioriza de acuerdo con el impacto, probabilidad y urgencia.
- **Investigación y diagnóstico del problema:** se procede con la investigación, análisis y diagnóstico del problema.
- **Establecer una solución:** incluye información sobre la solución alternativa (aquella que reduce el impacto, pero para la cual aún no existe una solución permanente) o viable y se determina si es necesario disparar la práctica de gestión de cambios.
- **Control de errores y documentación:** se identifican los errores conocidos, soluciones y se documentan para alimentar una base de conocimiento.

- **Cierre del problema:** una vez encontrada la solución se procede con el cierre del problema, todo detalle que fue necesario ejecutar debe quedar documentado.

Controles que el PAL debe considerar para la Gestión de Problemas

- Considerar que la adecuada gestión de un problema puede disparar la práctica relacionada a la gestión de cambios, de ahí que el PAL debe mantener control sobre errores y posibles soluciones permanentes, para dar paso a una solicitud de cambio para implementación de una solución definitiva.
- Contar con personal con experiencia en el servicio y sistemas que se utilizan, dominio de las funciones que realiza el PAL y claridad en cuanto al alcance de estas, en caso de que el problema deba ser trasladado a otra instancia, así como capacidad analítica y de investigación para hallar la causa raíz de los problemas y establecer posibles soluciones.

Beneficios de la Gestión de Problemas en el PAL

Entre los principales beneficios que obtendría el PAL con la implementación de la gestión de problemas es posible citar [4, pp. 174–179], [52, p. 88]:

- Permite identificar oportunidades de mejora para el PAL al identificar problemas recurrentes a los cuales se les pueda evaluar para trazar soluciones definitivas.
- Permite reducir el número de incidentes que ingresan a la instancia y por consiguiente el impacto que esto puede generar en los servicios ofrecidos, lo que al final se traduce en satisfacción al cliente, debido a que el usuario no deberá enfrentar el mismo problema en reiteradas ocasiones al ser posible solucionarlo, o al menos conocer que el equipo se encuentra trabajando en brindar una solución en el menor plazo, esto se convierte en generación de valor y beneficio para el usuario final.
- Proporciona información valiosa para mejorar las pruebas y transferencia de conocimiento.

- Asegura la calidad, eficiencia y eficacia en la prestación el servicio.
- Mejora la satisfacción por parte de la comunidad académica al obtener soluciones más rápidas y acertadas.

6.1.6 CONTROL DE CAMBIOS

Dentro del PAL la práctica asociada al control de cambios, se propone como una medida a aplicar cuando es necesario ejecutar una mejora a los servicios o resolver un problema que contemple elementos críticos y donde sea posible llevar un manejo adecuado sobre los riesgos, de forma tal que el cambio sea exitoso[4, p. 159]. La misma permite establecer controles, resoluciones de problemas o modificaciones que deben efectuarse para brindar un servicio de forma óptima y bajo la calidad acordada.

Esta práctica involucra planificación, análisis y evaluación del cambio, aborda desde infraestructura de TI, documentación, procesos, actividades y/o cualquier otro elemento que afecte al servicio, además de asegurar el aporte de valor a los usuarios, traducido en algún beneficio que complemente el servicio ofertado por el PAL, de ahí la importancia de su adopción en la instancia.

Flujo de trabajo propuesto para el Control de Cambios dentro del PAL

Para ejecutar el control de cambios dentro del PAL, se propone el siguiente flujo de trabajo(ver Figura 21), basado en ITIL[52, pp. 62–65]:



Figura 21. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica de Control de Cambios dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **Solicitud del cambio:** corresponde a la solicitud o petición de ejecución de un cambio.
- **Revisión del cambio:** se procede a revisar y registrar información concerniente a, fecha de ejecución, prioridad, categoría, tipo de soporte requerido, plan de recuperación en caso de fallo, personal y recursos asignados, plan de implementación, cronograma, revisión y fecha de cierre.
- **Evaluación del cambio:** se procede a evaluar el registro de cambio y determinar si lo expuesto detalla claramente el proceso a seguir para ejecutar el cambio, así como los planes de recuperación en caso de que se presente algún problema con su implementación.
- **Aprobación del cambio:** en esta etapa la solicitud puede ser aprobada, rechazada por falta de información o denegada.
- **Clasificación y priorización:** se procede con la clasificación y priorización, basado en los riesgos latentes y urgencia del cambio.
- **Planificación del cambio:** se procede con la calendarización y planificación del cambio, se aseguran los recursos y tiempos para su implementación.
- **Implementación:** consiste en la ejecución.
- **Validación y pruebas:** consiste en la validación (pruebas) del cambio.
- **Cierre del cambio:** una vez finalizado, se procede a cerrar la solicitud de cambio y documentar todos los detalles de cada fase ejecutada.

Controles que el PAL debe considerar para el Control de Cambios

Existen tres tipos de cambios que plantea ITIL dentro de sus recomendaciones, y que el PAL debe considerar[4, p. 160,161]:

- **Cambio Estándar:** obedecen a cambios de bajo riesgo, que están debidamente documentados y que no requieren autorización adicional a la común para ejecutar cualquier cambio, básicamente son cambios menores, como algún paso en un

procedimiento, actualización de documentación o cambios de contraseña, no requiere mayor aprobación por parte de la coordinación del PAL o comunidad universitaria.

- **Cambio Normal:** este tipo de cambio requiere una programación, evaluación y autorización por parte de la coordinación del PAL.
- **Cambio de Emergencia:** responde a aquellos cambios que no pueden esperar y deben ejecutarse de forma inmediata para mantener el servicio funcional y acorde a los acuerdos establecidos, por ejemplo, parches de seguridad para las plataformas de aprendizaje en caso de alguna amenaza, esto requieren de evaluación y autorización, así como un análisis de riesgos.
- Además, todo cambio que se realice a nivel de servicio necesariamente debe ser comunicado a todas las partes interesadas, desde los funcionarios del PAL hasta la comunidad académica en caso de que los involucre directamente.
- Se recomienda para el caso de cambios normales y de emergencia el establecimiento de un consejo asesor para cambios, que puede estar conformado para ese caso en particular por el equipo PAL-DTIC; este equipo estará a cargo de la planificación, evaluación, priorización y ejecución de los cambios.

Beneficios de implementar el Control de Cambios en el PAL

Entre los principales beneficios que obtendría el PAL con la implementación de la gestión de cambios es posible citar[4, p. 161], [52, p. 61]:

- Reduce el número de incidentes y problemas, por tanto, mayor eficiencia y calidad en los servicios.
- Mediante la comunicación del cambio, aspecto prioritario para la comunidad universitaria, se evitan frustraciones en cuanto a la entrega del servicio y mejora la satisfacción, ya que los usuarios se sienten valorados y considerados dentro de los procesos.
- Contribuye a la creación de una base de conocimiento para su transferencia.

- Contribuye a plantear claros procesos para atención a los diferentes cambios, optimizando los tiempos de respuesta por parte del personal técnico del PAL.
- Permite evaluar riesgos asociados a modificaciones en los servicios, para su debido análisis y mitigación en caso de ser necesario.

6.1.7 MONITOREO Y GESTIÓN DE EVENTOS

El objetivo de esta práctica es ejecutar una revisión sistemática de un servicio y registrar los eventos asociados o cualquier cambio, ya sea a nivel de infraestructura, servicios, producto, procesos, seguridad de la información, entre otros, para establecer una respuesta adecuada ante un posible incidente o problema[4, p. 171].

En el caso del PAL monitorear eventos como, por ejemplo, los inicios de sesión fallidos, anchos de banda comprometidos, espacio disponible en el servidor donde se encuentran las bases de datos de las plataformas de aprendizaje, cantidad de accesos concurrentes a una plataforma, entre otros aspectos propios de la administración de los LMS, son críticas para la generación de indicadores que permitan tomar acciones oportunas, establecer mejoras y minimizar riesgos en cuanto a degradación de los servicios.

A partir de los elementos señalados, se propone que el PAL establezca la práctica de monitorear los eventos que ocurren alrededor de la prestación de sus servicios, de forma tal que este en la capacidad de anticiparse o reaccionar ante posibles incidentes, que puedan generar algún problema o interrupción en sus servicios.

El monitoreo y gestión de eventos, gira alrededor de toda la estructura, que gestiona las solicitudes que ingresan al PAL, similar a la mejora continua lo que busca es detectar eventos que puedan causar degradación en los servicios, para controlarlos previo a que se materialicen negativamente en los servicios.

Flujo de trabajo propuesto para el Monitoreo y Gestión de Eventos dentro del PAL

El flujo de trabajo propuesto para abordar el monitoreo y la gestión de eventos dentro de la instancia (ver Figura 22), corresponde a [4, pp. 172–174]:



Figura 22. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica de Monitoreo y Gestión de Eventos dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **Identificar elementos que deben ser monitoreados:** incluye servicios, sistemas, plataformas y elementos de configuración.
- **Implementar y monitorear:** consiste en identificar aquellas herramientas nativas que posea cada elemento identificado, para activar su utilización o establecer y diseñar un modelo de monitoreo propio.
- **Definir los umbrales y/o criterios de aceptación;** y a partir de qué indicador deben activarse las alertas según clasificación del evento.
- **Establecer políticas de control y acciones a ejecutar;** por cada evento que se identifique.
- **Ejecutar los planes de acción;** en caso de ser necesarios, según la clasificación otorgada, estos pueden ser ejecutados por el equipo del PAL, y a la vez se recomienda estudiar cuáles podrían ser automatizados.

Una vez que se tengan definidos los puntos anteriores es posible abordar el trabajo de la gestión de eventos a partir del siguiente modelo (ver Figura 23), para cada evento identificado [49, pp. 84–85], es importante rescatar en este punto que la monitorización es cíclica y constante:



Figura 23. Flujo de Trabajo Propuesto para Gestión de Eventos dentro del Programa de Aprendizaje en Línea una vez identificada la ocurrencia de uno de estos, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **Detección del evento:** se detecta e identifica el evento.
- **Registrar el evento:** se recopilan datos sobre el evento, a que proceso pertenece, porqué se activó, qué consecuencias puede producir.
- **Clasificar el evento:** se realiza la clasificación según los controles establecidos en la sección “Controles que el PAL debe considerar para el Monitoreo y Gestión de Eventos”.
- **Correlación:** se define el impacto y acciones a ejecutar.
- **Emitir respuesta:** se determina el tipo de respuesta, ya sea el registro de los eventos como insumo para futuros análisis o la solicitud de un cambio para solucionar algún problema identificado.
- **Revisión de acciones:** se evalúan y validan las acciones tomadas para abordar el evento.
- **Cierre del evento:** se procede con el cierre del evento.

Controles que el PAL debe considerar para el Monitoreo y Gestión de Eventos

Para establecer una adecuada gestión de eventos es necesario definir un método de clasificación de eventos, ya que no todos van a abordarse de la misma manera, ni responde en igual forma, así ITIL plantea 3 puntos de clasificación que se recomienda el PAL utilice[4, pp. 172–173]:

- **Eventos de información:** no requieren en sí ejecutar alguna acción inmediata, pero su registro funciona como insumo para posteriores análisis de información, que permitan establecer acciones proactivas en beneficio de los servicios que ofrece la instancia.
- **Eventos de advertencia:** permiten identificar aquellos eventos que necesitan ser abordados para la toma de acciones preventivas, ya que son una advertencia de que algo puede impactar de forma negativa el servicio.
- **Excepciones:** permite identificar aquellos eventos que corresponden a una violación a un acuerdo ya definido, como es el caso de los niveles de servicio.

Adicional a esto, se debe establecer estrategias y definir umbrales o criterios de evaluación, para validar cada elemento que se vaya a monitorear, y al momento de tomar acciones.

Beneficios del Monitoreo y Gestión de Eventos en el PAL

Entre los beneficios que puede obtener el PAL al implementar esta práctica, se citan:

- Contribuye con la supervisión de cualquier cambio que sea importante para la administración de las plataformas de aprendizaje, lo que permite tomar decisiones que desencadenen en la ejecución acciones, para establecer puntos de control y minimizar riesgos.
- Permite asegurar que los servicios se están cumpliendo bajo el marco de eficacia, eficiencia y calidad, definidos tanto dentro del catálogo de servicio como en los niveles de servicio.
- Establecer acciones correctivas, anticipándose a hechos que puedan alterar la prestación del servicio.
- Establecer indicadores de rendimiento para medir y mejorar la calidad en el servicio.
- Generar informes que son insumo para la toma de decisiones de la coordinación o funcionarios del PAL.

6.1.8 SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE

Como resultado de la clasificación realizada, al evaluar las prácticas de Gestión de Servicios bajo el modelo ITIL 4 y su relación con los procesos técnico-operativos del PAL, fue posible evidenciar que la práctica de atención al cliente puede fortalecer la entrega de los servicios que ofrece el PAL, y considerados en el catálogo de servicios, entre estos:

- Administración de las plataformas virtuales LMS de la UNED.
- Apertura de entornos virtuales de convenios y capacitación.
- Inscripción de estudiantes de convenio y capacitación.
- Apertura de entornos de oferta en línea.
- Inscripción de estudiantes de oferta en línea.
- Clonación de entornos.
- Inscripción de docentes y encargados en plataformas de aprendizaje.
- Asesoría técnico-pedagógica.
- Diseño gráfico.
- Soporte técnico.
- Recuperación de información por demanda de Plataformas LMS.
- Producción de talleres sobre instrumentos, recursos o actividades en plataformas.

Esto debido a que facilita tanto el manejo de las tareas en cada proceso como de las solicitudes que ingresan a la instancia, por medio de la implementación de técnicas precisas de atención y dirección.

El objetivo de implementar esta práctica es establecer un único punto de contacto entre la comunidad universitaria de la UNED y el PAL, para gestionar la solicitud de servicio y resolución de incidentes. La mesa de servicio para tal efecto debe poseer conocimiento sobre el funcionamiento general del PAL así como los servicios y productos que ofrece, ya que al ser el primer punto de contacto, este actuará como receptor y direccionador de las consultas y solicitudes de la academia.

Flujo de trabajo para el Servicio de Atención al Cliente dentro del PAL

El flujo de trabajo recomendado para establecer un protocolo de servicio de atención al cliente dentro del PAL considera los siguientes elementos (ver Figura 24), y se encuentra basado en los principios planteados por ITIL 4[4, pp. 199–202]:

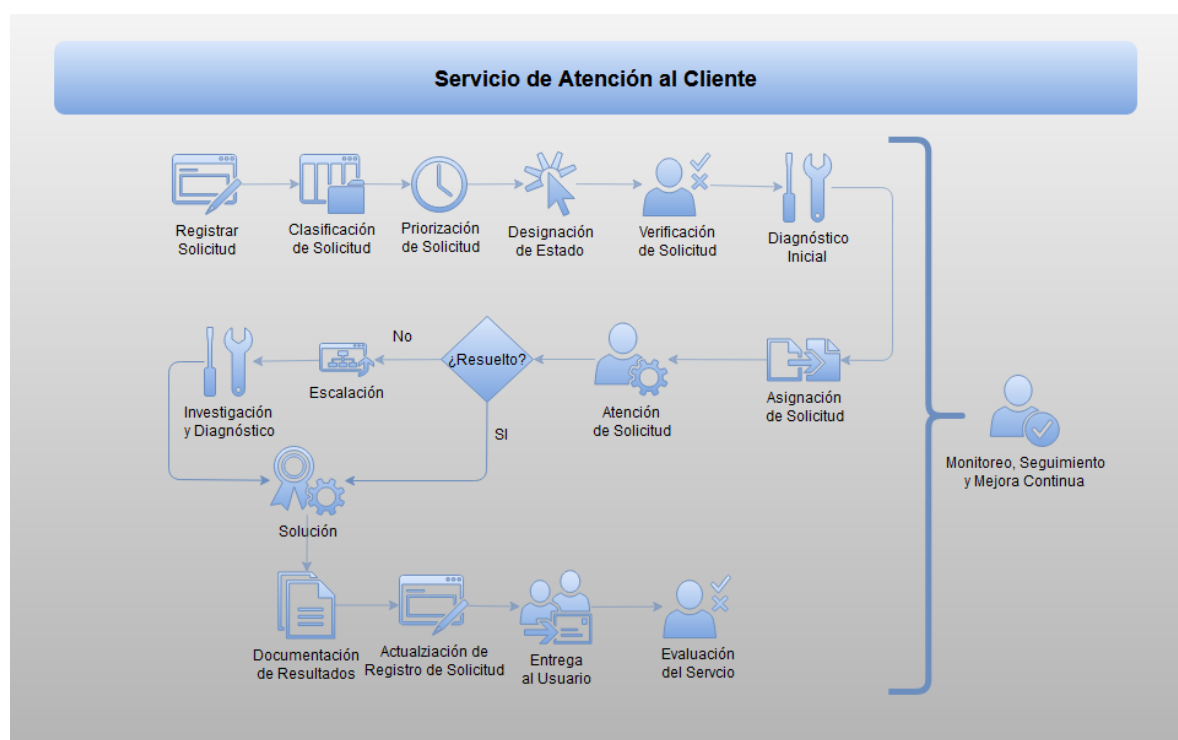


Figura 24. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica Servicio de Atención al Cliente dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

1. **Registrar la solicitud:** se crea una solicitud de servicio o reporte de incidente, y se envía al primer punto de contacto para su atención.
2. **Clasificación de la solicitud:** comprende la categorización de la solicitud o incidente por parte del equipo de atención que designe el PAL para este fin.
3. **Priorización de la solicitud:** se asigna una prioridad a la solicitud registrada.
4. **Designación de estado:** se coloca un estado a la solicitud (este dato varía según la solicitud se va moviendo por el flujo establecido, ya sea si la misma se encuentra pendiente, en progreso, resuelta, cerrada).

5. **Verificación de la solicitud:** se verifica si todos los datos reportados están claros o en caso contrario se devuelve al usuario inicial solicitando mayor detalle.
6. **Diagnóstico inicial de la solicitud:** se evalúa la solicitud, para determinar si puede ser resuelto en el primer nivel de contacto o es necesario trasladarlo a un área especializada.
7. **Asignación de la solicitud:** una vez comprobada la solicitud esta, se distribuye entre el personal destinado a la atención de cada caso en particular dentro de la instancia.
8. **Atención de la solicitud:** el funcionario a cargo atiende la solicitud o incidente reportado y ejecuta las acciones necesarias para brindar el debido soporte.
9. **Escalación de la solicitud:** en caso de que el funcionario del PAL que actualmente está trabajando la solicitud no puede resolverla, procede con la escalación a un funcionario de mayor especialización.
10. **Resolución:** se procede a brindar una solución al caso planteado.
11. **Documentación de resultados:** se documenta el detalle de cada paso ejecutado y resultados, con la finalidad de actualizar una base de conocimiento para atenciones posteriores.
12. **Actualización de registro de solicitud:** se procede a actualizar el caso abierto por el usuario con el detalle y notas, que se consideren importantes para conocimiento del usuario solicitante.
13. **Entrega de la solicitud:** una vez resuelta la solicitud se informa el resultado al usuario solicitante, con el detalle de la labor realizada para su comprobación.
14. **Evaluación del servicio:** consiste en la aplicación de una encuesta o consulta sobre el servicio, la satisfacción o atención obtenida que permita comprobar la opinión del usuario y sugerencias, con respecto a la experiencia percibida.

Controles que el PAL debe considerar para el Servicio de Atención al Cliente

- Capacitar al personal que se desenvolverá como primer punto de contacto en el desarrollo no solo de sus habilidades técnicas, sino también habilidades blandas

debido al contacto directo y personal que pueden establecer con el usuario de la comunidad universitaria, lo que define las experiencias de servicio.

- Cubrir el área de Atención al Cliente con personal empático, que posea habilidades de comunicación asertivas y un adecuado manejo de la inteligencia emocional, comprensión y negociación.
- Establecer un flujo de trabajo a seguir (paso a paso) para ser comunicado a todos los funcionarios que trabajan bajo este modelo, de manera que los servicios que se ofrecen no varíen en cuanto a la experiencia del usuario, por tanto se mantenga en el tiempo la calidad y eficiencia en el servicio.
- Asegurar que los funcionarios que asistirán el primer punto de contacto tienen una comprensión holística del trabajo que realiza la instancia, los procesos, servicios y productos que se ofrecen, de manera que puedan generar valor en la atención que prestan.
- Definir un horario específico de atención de la mesa de servicio o turnos, pero es necesario que el mismo se respete y no existan cortes, de forma tal que la comunidad pueda hacer uso del servicio según lo acordado y definido, cualquier falta a este punto puede generar ya sea una sanción, pérdida de la calidad del servicio e insatisfacción por parte del usuario.
- Utilizar herramientas prácticas y sencillas para el montaje de la mesa de servicio, como *software* para creación de tiquetes, atención de llamadas telefónicas con registro, portal virtual, entre otros, lo importante acá es que se dé seguimiento al canal que se utiliza para brindar el servicio, y se limite a un único punto de contacto.
- Establecer prioridades y clasificar la solicitud, de acuerdo con el impacto que podría generar.
- Documentar toda solicitud debe quedar debidamente registrada y almacenada, para ser utilizada como punto de referencia ante futuras solicitudes o como evidencia para la auditoría en cuanto al servicio brindado, además de formar parte de una serie de indicadores para la evaluación y mejora.

Beneficios de implementar el Servicio de Atención al Cliente en el PAL

- Permite establecer medios para evaluar y supervisar la atención que se brinda, de manera que se abra paso a la mejora continua, alineación del servicio y creación de valor, lo que permite fortalecer el trato y atención de solicitudes e incidentes, que provengan de la comunidad universitaria.
- Vela por la satisfacción en el servicio al cliente, mediante la realización constante de encuestas o recolección de sugerencias.
- Permite a los funcionarios que brindan el servicio trabajar desde diferentes lugares, sin la necesidad de estar centralizados en una oficina.
- Facilita la entrega y oferta de servicios al tener definido un único punto de contacto y no la prestación del mismo por muchos medios, donde en algún momento es posible perder de vista una solicitud.
- Contribuye con la definición de indicadores para control de incidentes y solicitudes, cantidad de resoluciones, problemas o necesidades de cambio, tiempos, estados, escalaciones entre otras métricas, que sirven de insumos para evaluar resultados y acompañar la toma de decisiones.

6.1.9 VALIDACIÓN Y PRUEBAS DE SERVICIO

Dentro del Proceso de Investigación que realiza el PAL, se determinó que es necesario reforzar la práctica de validación y pruebas, básicamente esta consiste en la verificación de aquellos elementos o servicios que sufren algún tipo de modificación, actualización o requieren ser incorporados como nuevos[4, pp. 209], para determinar que cumplen con lo establecido tanto para el PAL como en lo que se busca ofrecer a la academia; este tipo de pruebas permiten establecer indicadores de rendimiento y calidad.

Una de las principales preocupaciones por parte del PAL es asegurar que, los servicios o recursos que se vayan a utilizar alrededor de la virtualización de entornos de aprendizaje cumplan con los criterios de funcionalidad, adaptabilidad, compatibilidad con los demás elementos a nivel de plataforma, y a su vez con calidad y eficiencia en la prestación del

servicio, este tipo de trabajo requiere de una ardua labor de testeo, para lograr poner en marcha el servicio, de la mano con la implementación de un nuevo recurso o incluso una nueva plataforma de aprendizaje.

De igual forma, cuando se realizan investigaciones en el área académica se establecen pautas de verificación, con el fin de obtener resultados certeros antes de llevarlo a la práctica.

Si bien, existe un proceso previo dentro de la instancia para llevar a cabo la validación y pruebas, se recomienda contar con un equipo dedicado a la realización de esta tarea en el momento requerido de manera que se logren maximizar los tiempos y asegurar la calidad, tanto para ofrecer el servicio como para verificar los resultados de la prestación del servicio, y a su vez se establezcan indicadores que permitan medir cantidad de fallas o errores detectadas en la pruebas, componentes o ediciones que no pasan las pruebas, tiempos necesario invertido para realizar correcciones e incidentes que se desencadenan por nuevas ediciones del servicio o productos ofrecidos. Estos indicadores a su vez serán insumo para mejoras, para determinar puntos críticos de atención, para destinar o calcular el personal y optimizar los tiempos en cada verificación.

Flujo de trabajo para la Validación y Pruebas dentro del PAL

El flujo de trabajo propuestopara la validación y pruebas dentro del PAL (ver Figura 25), considera los siguientes elementos, y se encuentra basado en los principios planteados por ITIL 4 [4, pp. 209–211]:



Figura 25. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica de Validación y Pruebas dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

1. **Identificación del servicio o producto a validar:** identifica el servicio, producto o recurso a ser validado, y sobre el cual se realizan las pruebas.
2. **Definición de los criterios de validación y aceptación:** establece los criterios o pautas a seguir para la validación, es decir, el cómo se va a validar y cuáles serán aquellos criterios sobre los que se acepte y brinde aprobación.
3. **Definición del Recurso Humano a cargo:** identificación del recurso humano dedicado y especializado a esta tarea.
4. **Definición de tiempo para ejecución de pruebas:** establece el tiempo mínimo y máximo necesario para la ejecución de pruebas y se define el cronograma.
5. **Definición de entorno de pruebas:** se establece un entorno controlado (físico, infraestructura, otros) sobre el cual se ejecutarán las pruebas.
6. **Ejecución de validación y pruebas:** se divide en dos fases;
 - Realización de pruebas funcionales: por unidad (componente, recurso o producto), por sistema (plataforma de aprendizaje o sistemas asociados al PAL), integración (módulos dependientes de un sistema), regresión (comprobar

si los recursos, complementos o sistemas existentes sufren alguna afectación con la instalación o adaptación de los nuevos elementos).

- Realización de pruebas no funcionales: rendimiento y capacidad, seguridad, conformidad, recuperación, respaldo, garantía y aceptación de usuario.
7. **Verificación de criterios de aceptación:** se revisan los criterios acordados para la aceptación de un servicio o producto.
 8. **Establecimiento de soluciones o correcciones:** en caso de que algún resultado no sea el óptimo o aceptado, se define y ejecuta un punto de mejora.
 9. **Generación de informe de validación y pruebas:** se elabora el informe de las pruebas realizadas, resultados, criterios utilizados y se almacena como documentación, que sirve de insumo a futuras tareas de validación y auditoría.
 10. **Entrega de resultados y cierre.**

Controles que el PAL debe considerar para la Práctica de Validación y Pruebas

- Definir qué se va a validar y cómo, es decir, cuáles serán los parámetros por utilizar para realizar dicha validación y pruebas.
- Definir los criterios de aceptación de servicios y productos, considerando elementos que van desde la funcionalidad, compatibilidad y adaptación de estos a los ya existentes, así como calidad y eficiencia de conformidad con la academia y los funcionarios del PAL.
- Establecer un equipo de trabajo dedicado a validación y pruebas en el momento que sea requerido, lo que contribuye con la adecuada administración de tiempos, detección de errores y establecimiento de soluciones.
- Integrar la participación de grupos de interés según el elemento que se valide, esto ayuda a asegurar la comprensión, visibilidad y adopción de los servicios y productos entre los miembros de la academia, y a su vez promueve la comunicación.
- Velar porque todo aquello que se envíe como una resolución positiva a producción sea aceptado por la coordinación del PAL.

Beneficios de la Validación y Pruebas en el PAL

- Maximiza los tiempos y asegura la calidad tanto para ofrecer el servicio como para verificar los resultados de la prestación del servicio.
- Permite establecer indicadores para realizar análisis sobre cantidad de errores, componentes y ediciones que no superaron las pruebas, equipo de trabajo requeridos, tiempos de validación y corrección en caso de fallas.
- Sirve de insumo para optimización de tiempos, recursos humanos y calidad de los servicios.
- Promueve la confianza entre la academia sobre los servicios y productos que se ponen en producción para ser brindados.
- Detecta errores que pueden ser compartidos con el personal de atención, de manera que gestionen de forma rápida y efectiva los incidentes asociados, se brinden soluciones y restauren el servicio en el menor tiempo posible.

6.1.10 GESTIÓN DE LA DISPONIBILIDAD

El PAL debe reforzar la gestión de la disponibilidad, garantizando que los servicios ofrecidos cumplan con los niveles de disponibilidad, previamente acordados para con sus usuarios en los acuerdos de nivel de servicio.

Para trabajar en este punto, la instancia requiere de la coordinación con el equipo de soporte e infraestructura de DTIC, esto con la finalidad de conocer cuáles son aquellos niveles de disponibilidad de los equipos, sistemas y demás elementos involucrados en la infraestructura que ellos manejan para las plataformas de aprendizaje, se incluye dentro de la gestión la seguridad, recuperación y sostenibilidad [55, pp. 53–54]. El contar con métricas sobre estos elementos permite elaborar informes sobre recomendaciones a futuro para el manejo de acuerdos de servicios.

Además, al realizar un trabajo conjunto entre ambas instancias es posible mantener a la comunidad universitaria informada en todo momento de las mejoras y acuerdos en los

niveles de disponibilidad tanto de servicio como de plataformas, lo cual permite al PAL reflejar confiabilidad y estabilidad.

Flujo de trabajo propuesto para la Gestión de la Disponibilidad dentro del PAL

ITIL recomienda las siguientes fases para poner en práctica la gestión de disponibilidad, estas son: planificación, control y monitorización; para el PAL se propone un flujo de trabajo (ver Figura 26), que las incorpore y además cubra aspectos relacionados a evaluación de la disponibilidad ante un fallo o pérdida de la misma [55, pp. 33-37].

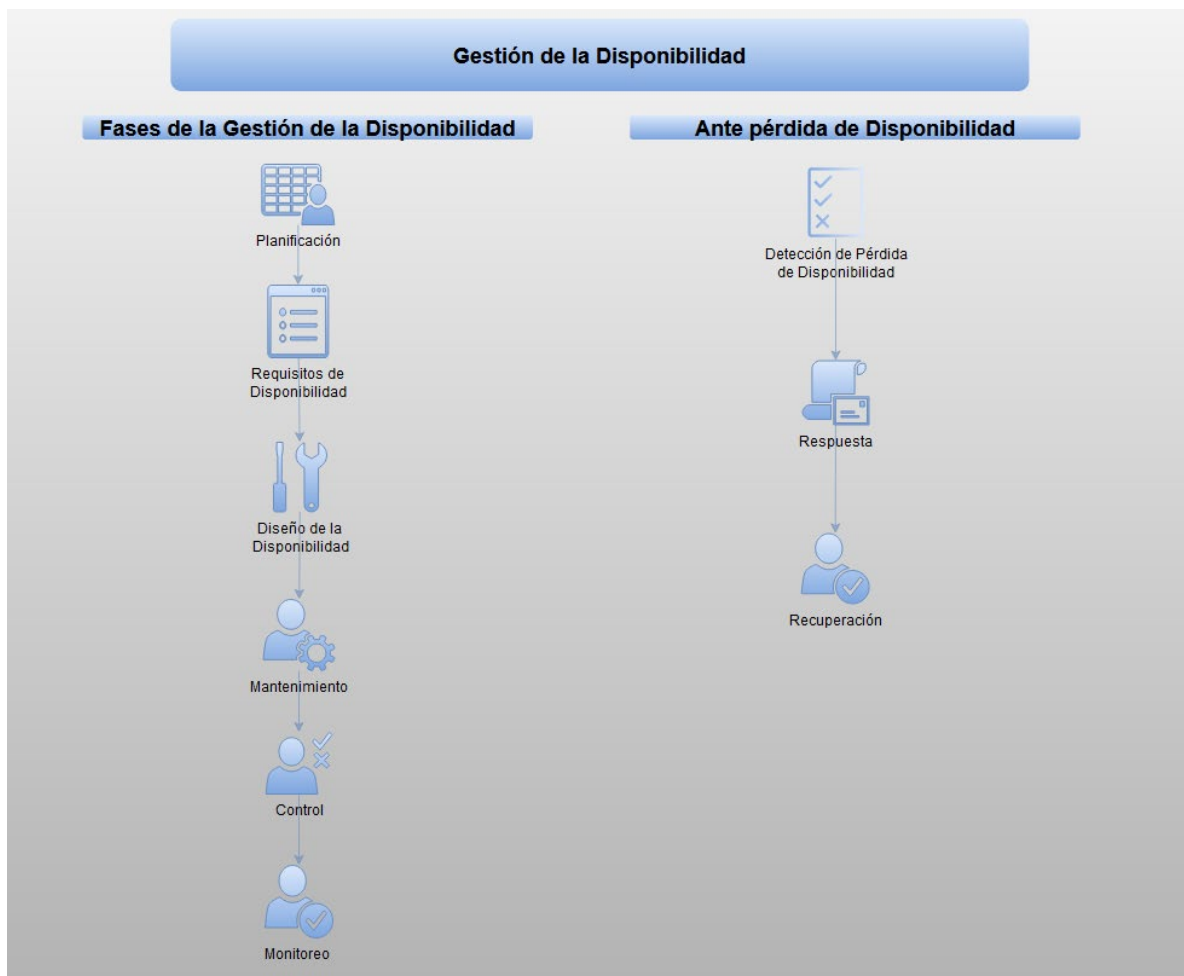


Figura 26. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica de Gestión de la Disponibilidad dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las fases y relaciones que comprende este flujo.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **Planificación:** por medio de esta, el PAL debe establecer los objetivos y necesidad de disponibilidad que debe cubrir para cada servicio, debe incluir los requisitos de disponibilidad, diseño y mantenimiento.
- **Control:** determina la seguridad de la disponibilidad, y qué acciones se deben tomar para evitar disminuciones en la disponibilidad de un servicio.
- **Monitoreo:** consiste en la obtención de métricas, métodos o indicadores que permitan medir y proporcionar información, para gestionar la disponibilidad de los servicios y establecer mejoras de ser necesario.

Una vez implementadas las fases de gestión de disponibilidad, es posible seguir el flujo para detección y recuperación ante una pérdida de esta:

- **Detección de pérdida de disponibilidad:** incluye las actividades y el tiempo que transcurre entre la pérdida de disponibilidad y su detección; de ahí la importancia de que el PAL pueda establecer puntos de control, que le permitan detectar alguna disminución temprana de disponibilidad.
- **Respuesta:** cubre las tareas y tiempo, la cual va desde que se registra hasta que se diagnostica la interrupción.
- **Recuperación:** actividad y tiempo, que transcurre para poner el servicio nuevamente en operación.

Controles que el PAL debe considerar para la Gestión de la Disponibilidad

- Definir un parámetro de disponibilidad por cada servicio que se encuentre en el catálogo, en este entendido es necesario comprender las necesidades de la academia, es decir, aquellas funciones críticas que no se deben verse afectadas porque generarían un impacto negativo en toda la función universitaria, como sería el caso de la caída de las plataformas de aprendizaje.
- Especificar la disponibilidad en los acuerdos de nivel de servicio.
- Registrar indicadores, para lo se recomienda utilizar los siguientes puntos de evaluación cuando se presente una interrupción [56, p. 136]:

- Duración de interrupción.
- Frecuencia de la interrupción.
- Tiempo de funcionamiento establecido, normalmente se establece por rango de días de la semana, y horas por día.
- Transacciones perdidas.
- Satisfacción del usuario.

Beneficios de la Gestión de la Disponibilidad en el PAL

- Genera una mayor satisfacción del cliente, ya que busca mantener y mejorar los servicios que se ofrecen, al mismo tiempo que el usuario se siente involucrado al conocer las pautas que median alrededor de la gestión de este rubro.
- Asegura que la duración de cualquier incidente es mínima, debido a que existe previo una monitorización y acciones a ejecutar en caso de que algo ocurra, ayuda a incrementar la confianza por parte de la comunidad académica.
- Permite por medio de la obtención de métricas elaborar informes detallados sobre recomendaciones futuras, para el manejo de acuerdos de servicios.

6.1.11 GESTIÓN DE CONTINUIDAD DE SERVICIOS

Para desarrollar esta práctica, se propone formalizar la gestión de la continuidad de servicios entre instancias PAL-DTIC, el primer punto para considerar es crear una cultura de resiliencia dentro del PAL, para que en caso de algún desastre, se cuente con la capacidad de respuesta eficaz y eficiente, al mantener el servicio en un nivel óptimo para su oferta o mientras se realiza una recuperación total en caso de una eventualidad crítica sea esta natural o tecnológica.

Ante esto, el PAL se ha preocupado por plantear actividades constantes de verificación de respaldos, para tratar de responder ante un evento repentino, que pueda causar algún daño o pérdida grave de la información almacenada en plataformas, se menciona específicamente el tema de respaldos, ya que el alcance del Programa a nivel de

infraestructura y recuperación es limitado, y su labor se centra en validar que la información se encuentre respaldada y disponible en el momento que sea necesaria.

Bajo este entendido, la gestión de la continuidad de los servicios que desarrolla el PAL a nivel tecnológico depende en gran medida del plan de continuidad que posea DTIC, ya que estos últimos son los encargados de recuperar todo lo relacionado a infraestructura de TI, redes, servidores y accesos; una vez que todo este esquema se encuentre disponible, el PAL procede a verificar y asegurar que la información contenida en las plataformas se mantiene íntegra y disponible para la comunidad académica.

Como un segundo punto a rescatar, es que muchas de las actividades relacionadas a los servicios de asesoría que ofrece el PAL pueden seguir ofertándose como tradicionalmente se realiza, por medio de reuniones y asignación de tareas para el desarrollo y montaje preliminar de los entornos, previo a ser implementados en plataformas de aprendizaje, por lo que se recomienda su documentación y establecimiento de protocolo para actuar en caso de una pérdida, donde se requiera la activación de medidas para asegurar la continuidad de los servicios.

Flujo de trabajo propuesto para la Continuidad de Servicios dentro del PAL

Al considerar que el PAL no tiene a cargo la función de recuperación de la infraestructura ante desastres, se recomienda establecer un plan de recuperación ante dichos desastres en conjunto PAL-DTIC, que se ejecute al menos una vez al año y desarrolle un simulacro o práctica de desastre ante una posible pérdida total de los ambientes (infraestructura y bases de datos), donde se encuentran las plataformas de aprendizaje, sistemas del PAL y principales bases de datos que requiere la instancia, lo cual permitiría determinar qué acciones se deben ejecutar para recuperar el servicio, personal requerido, mejoras en los procesos, inconvenientes que se puedan presentar, tiempos de recuperación e impacto, y cuyo objetivo principal será el de definir el protocolo formal a seguir en medio de una crisis.

El flujo por seguir para la gestión de la continuidad (ver Figura 27), basado en la iniciativa planteada y considerando los principales elementos de ITIL, consiste en [49, pp. 77–78], [57, pp. 26–35]:



Figura 27. Flujo de Trabajo Propuesto para la implementación de la práctica de Gestión de la Continuidad del Servicio dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **Iniciación:** inicia la labor PAL-DTIC, para la elaboración del plan de acción o protocolo para la gestión de la continuidad, y se identifica al personal clave a cargo del desarrollo de esta tarea.
- **Identificación de riesgos:** ambas instancias determinan los riesgos a los que está expuesto el servicio, vulnerabilidades y amenazas que puedan ser considerados como críticos.
- **Evaluación de riesgos:** se realiza el análisis y determinación de impacto en los servicios.
- **Definición de requerimientos y estrategias:** se determinan los requerimientos para la recuperación del servicio, tiempos, procesos de alta importancia según el análisis de riesgos, impacto y probabilidad, además, se establece la estrategia de prevención y recuperación (tareas proactivas y reactivas), con el fin de recuperar el servicio.
- **Desarrollo e implementación:** se genera y documenta el protocolo o plan de continuidad del servicio a partir de la estrategia planteada, este debe contener el plan de respuesta ante desastre, recuperación y evaluación de acciones.

- **Operación y mejora continua:** se capacita al personal, realizan pruebas programadas sobre la ejecución del protocolo y se establecen propuestas de mejoras.

Controles que el PAL debe considerar para la Continuidad de Servicios

- Determinar los riesgos y posibles amenazas de interrupción crítica del servicio, tanto a nivel de la instancia como aquellos que dependen de DTIC.
- Establecer tareas proactivas para minimizar los riesgos que están dentro de su ámbito de acción y control se materialicen, así como tareas reactivas a través de un protocolo formal de recuperación, que permita restablecer el servicio en el menor tiempo posible.
- Establecer análisis de riesgo e impacto al menos una vez al año, de manera que se puedan determinar áreas de mejora continua.
- Generar planes de contingencia documentados que sean del conocimiento de todos los funcionarios del Programa.
- Establecer un plan de comunicación y capacitación para los funcionarios del PAL en el plan de continuidad, en caso de ser requerida su ejecución.
- Solicitar a DTIC sus planes de contingencia de manera que la infraestructura, redes, bases de datos y demás elementos funcionen según los tiempos requeridos y acorde con los SLA de servicios establecidos por el PAL, para la entrega de sus servicios.

Beneficios de la Continuidad de Servicios en el PAL

- Facilita la identificación de riesgos y planes de acción para que, los servicios que ofrece el PAL se mantengan activos o se recuperen en el menor tiempo posible.
- Mejora la confianza de la calidad del servicio ofrecido por la instancia.

- Permite que, aquellas medidas que se tomen dentro de la gestión de continuidad sean insumo para el Plan de Gestión Global de Continuidad del Negocio de la UNED.
- Fortalece la credibilidad del Programa ante la comunidad académica, ya que en caso de ocurrir alguna eventualidad, el PAL cuenta con un protocolo para recuperación o mantenimiento del servicio bajo un nivel óptimo.

6.1.12 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO (PRÁCTICAS DE GESTIÓN GENERAL)

La Práctica de Gestión de Conocimiento corresponde a una Práctica de Gestión General dentro de ITIL 4, esta fue considerada debido a su relevancia al contemplar elementos necesarios para la definición, construcción y transferencia de conocimiento; ITIL reconoce esta práctica como la responsable de proporcionar la información para todos los procesos involucrados en la gestión de servicios[4, pp. 117–119], de ahí que dicho concepto se convierte en uno de los activos más importantes a lo largo de todo el proceso de prestación y entrega de servicios dentro del PAL.

Esta práctica busca el manejo eficaz y eficiente de la información y la generación de conocimiento, de manera que fluya a través de todo el Programa; la misma permite garantizar la disponibilidad de información en el momento oportuno, de forma adecuada, y en función de los niveles de acceso; su objetivo principal es dotar a los funcionarios del conocimiento que se adquiere a través de las distintas prácticas, resultados, medición de indicadores, investigaciones desarrolladas en el departamento, capacitaciones, entre otros aspectos que servirán de insumo para la toma de decisiones fundamentadas, desarrollo profesional y/o adquisición de nuevos conocimientos, prestación del servicio y establecimiento de soluciones.

Dentro del PAL, la gestión del conocimiento permitirá emitir soluciones basadas en hechos, bajo un estudio de causa, a través de experiencias, de lecciones aprendidas, con la contribución de expertos, incluyendo desarrollo y recolección de conocimiento formal, y documentado o conocimiento tácito.

Flujo de trabajo propuesto para fortalecer la Gestión de Conocimiento dentro del PAL

Para fortalecer la gestión de conocimiento dentro del PAL, se propone el siguiente flujo de trabajo (ver Figura 28), basado en las principales recomendaciones que plantea ITIL[4, pp. 117–119], y el Modelo DIKW por sus siglas en inglés *Data to Information to knowledge to Wisdom* (Datos, información, conocimiento y sabiduría)[58, pp. 44–49]:

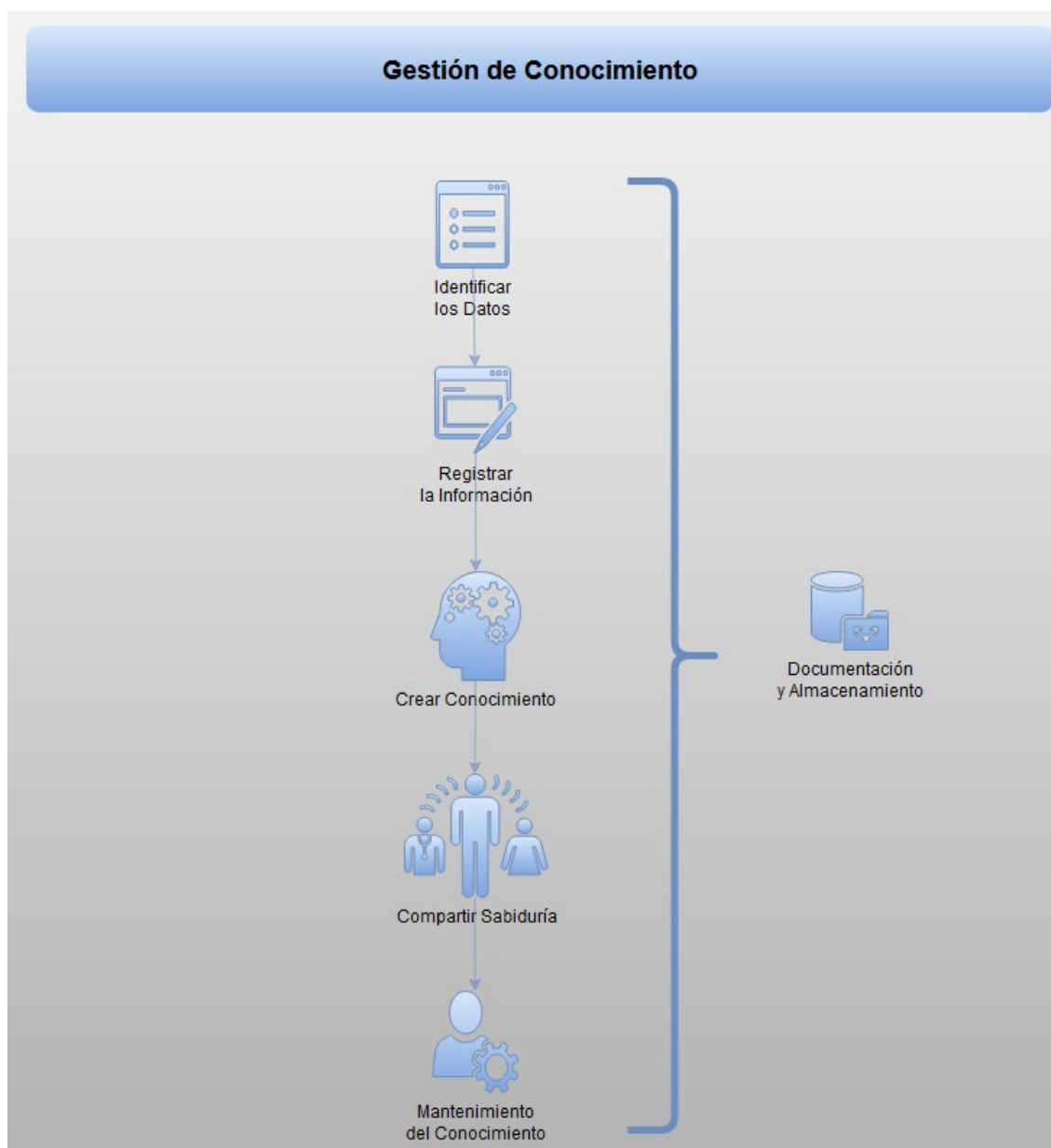


Figura 28. Flujo de Trabajo Propuesto para el fortalecimiento de la práctica de Gestión de Conocimiento dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, donde se especifican las etapas y relaciones que comprende este flujo.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **Identificar los datos e indicadores clave de conocimiento:** los datos corresponden a valores específicos de los procesos técnico-operativos, servicios, productos, resultados, métricas, elementos de configuración, entre otros.
- **Registrar la información:** en este paso, el PAL debe agregar contexto a los datos identificados, de manera que generen un significado para la instancia, por ejemplo, pertenencia, quién ejecuta, qué ejecuta, cuándo y cómo.
- **Crear conocimiento:** a partir de la información recolectada se generan lecciones aprendidas, experiencias, soluciones, se integra a criterios de expertos en el área según la práctica de gestión de servicios, proceso ejecutado o área de estudio y fortalecimiento.
- **Compartir sabiduría (transferencia):** se crea valor a partir de la transferencia de conocimiento hacia los demás miembros del equipo y la comunidad universitaria, de acuerdo con las restricciones y privilegios en cuanto al acceso a la información.
- **Mantenimiento del conocimiento:** una vez ejecutados los pasos anteriores es necesario evaluar el estado del conocimiento entre los funcionarios y comunidad universitaria, para determinar los puntos de mejora y capacitación en caso de ser requerido.
- **Documentación y almacenamiento de la base de conocimiento:** todo elemento desarrollado durante cada una de las etapas citadas debe quedar debidamente documentado y almacenado en un único centro de datos.

Controles que el PAL debe considerar para fortalecer la Gestión de Conocimiento

- Recolectar y almacenar datos, los funcionarios del PAL deben evaluar los datos, compilar la información y generar conocimiento para crear valor, de ahí que su gestión es importante para que la instancia pueda hacer uso adecuado ante toma de decisiones, crecimiento profesional, y como ente proveedor de servicio a cargo de la administración de las plataformas de aprendizaje de la Universidad.
- Concretar la gestión de conocimiento como una práctica, que debe estar presente a lo largo de todo el proceso de entrega de servicios.

- Establecer una única base de conocimiento (Sistema de Gestión de Conocimiento del Servicio), con soluciones tanto para incidentes estándares, errores conocidos, acciones en desarrollo y toda información necesaria para la entrega de servicios. Las políticas, procesos, procedimientos y actividades debe estar debidamente documentado.
- Definir un responsable como Gestor de la Información, de manera que siga y supervise las buenas prácticas para almacenamiento, respaldo, recuperación, administración, integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información.
- Definir los flujos de comunicación, para que todas las partes estén siempre informadas y desarrollar una cultura de intercambio y transferencia de conocimiento.
- Determinar y solventar las brechas de conocimiento existentes entre los funcionarios del PAL.

Beneficios de la Gestión de Conocimiento en el PAL

Entre los principales beneficios que obtendría el PAL con el fortalecimiento de la gestión de conocimiento es posible citar[4, pp. 118–119],[52]:

- Permite al Programa ejecutar una toma de decisiones, basada en una información fundamentada, para apoyar el cumplimiento de objetivos y planes relacionados a la prestación de servicios, estrategia y entrega de valor por parte de la instancia.
- Garantiza la comprensión de cada proceso y práctica que se ejecuta, así como los detalles propios de la entrega de servicio, fallos, puntos de mejora y logros, para intervenir aquellos elementos que se consideren necesarios.
- Permite mantener una bitácora de información histórica, desde experiencias hasta lecciones aprendidas para ser difundidas entre los distintos miembros del PAL, de forma tal que todos conozcan el contexto y accionar de acuerdo con situaciones que se presenten y puedan valorar así posibles soluciones.

- Apoya el principio rector “empieza donde estas”, ya que permite obtener y construir información a partir de la reutilización de datos para generar de valor.
- Permite desarrollar técnicas o estrategias para conocer las necesidades de la academia, si las mismas se están cumpliendo con la entrega de servicios, satisfacción al cliente, creación de valor o si por el contrario deben desarrollarse puntos de mejora.
- Facilita el intercambio y transferencia de conocimiento entre funcionarios analistas, productores y academia para potenciar la calidad y eficiencia de los procesos técnico-operativos del PAL, en cuanto a la gestión de virtualización de entornos de aprendizaje.
- Aumenta la productividad y rendimiento por parte de los funcionarios del PAL, ya que al estar documentados los eventos, solicitudes, incidencias, problemas, cambios, entre otros, es posible ofrecer soluciones rápidas y eficientes.

Finalmente, evaluar los procesos técnico-operativos del PAL, para alinearlos o trabajar en función de las buenas prácticas de gestión que plantea ITIL 4, lo cual permite a la instancia no solo mejorar la entrega en el valor del servicio, sino que además responde a un análisis holístico de la organización para comprender el proceso operativo, y formular un flujo de trabajo que potencialice la mejora continua a través del tiempo, fortaleciendo la comunicación y gobernanza, integrando la perspectiva y demanda por parte de cliente del PAL a su estrategia de calidad en el servicio, y eliminando los silos organizacionales.

Esto permite también, adaptarse rápidamente a las necesidades cambiantes de un entorno educativo demandante, en este caso, uno de los ejemplos más claros vividos en el año 2020, como fue el reto de transformarse para hacer frente a la pandemia de COVID-19, de ahí la importancia de elaborar procesos flexibles que formen parte del nuevo flujo de trabajo, de manera que permitan ajustarlo y adaptarlo para ofertar los servicios sin que exista mayor afectación [4, p. 51].

CAPÍTULO VII: MODELO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL BASADO EN LAS MEJORES PRÁCTICAS DE SERVICIOS QUE ESTABLECE ITIL 4

Una vez definido el nuevo flujo de trabajo del PAL, basado en las buenas prácticas de gestión de servicios que plantea ITIL 4, fue posible desarrollar bajo una visión holística un modelo de gestión organizacional que contribuya a potenciar la mejora en la estructura, calidad y eficiencia de los procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED; a continuación se presenta la recomendación propuesta como resultado de la investigación realizada.

ITIL 4, como guía de buenas prácticas para la gestión de servicios, plantea la adopción y adaptación de acuerdo con las necesidades de la organización de distintas prácticas que contribuyen con el ordenamiento, comprensión, definición del alcance y prestación del servicio. Al estudiar todos los procesos técnico-operativos y servicios que ofrece el PAL junto a lo planteado por ITIL y el concepto de modelo de gestión organizacional, fue definida una propuesta, considerando tanto la organización y entrega del servicio como la generación de valor.

El modelo de gestión organizacional recomendado tiene su base en los procesos y servicios, su ejecución y prestación, así como la transferencia del conocimiento a todos los interesados[59], [60], involucra el monitoreo y evaluación de los procesos técnico-operativos del PAL y estandariza a través de flujos de trabajo cada una de las prácticas de servicio; plantea la mejora en la estructura organizacional de forma tal que el servicio brindado sea eficiente, eficaz y de calidad, este contempla:

1. **Recurso Humano:** establecer una estructura de responsabilidades y niveles de atención de servicios, segmentado entre las diferentes áreas de trabajo y acorde a la recomendación planteada para la definición del catálogo de servicio: primer punto de contacto (soporte técnico) y canalizador de los diferentes eventos, solicitudes e incidencias a nivel técnico-operativo y personal especializado a cargo

de la Administración de Plataformas, Asesoría Académica y Producción de Recursos, estos últimos distribuidos según nivel de experiencia y área profesional, cabe destacar que el PAL actualmente cuenta con el personal requerido para atender la nueva estructura organizativa.

2. **Prácticas de Gestión de Servicios:** desarrollar y ejecutar las 3 fases planteadas en el Capítulo VI para la implementación del nuevo flujo de trabajo del PAL, basado en las Prácticas de Gestión de Servicio ITIL 4, con el fin de potenciar la mejora en la estructura organizativa de la instancia, las mismas pueden ser visualizadas en la Figura #16, Prácticas de Gestión de Servicios que deben experimentar mejora, ser integradas o estandarizadas dentro de la estructura de trabajo del PAL segmentadas por fases de trabajo.
3. **Estructura Organizacional:** coordinar las áreas de trabajo, niveles definidos, servicios y prácticas bajo una estructura organizacional, que permita la generación de valor hacia la academia y el ordenamiento interno del PAL en cuanto al desarrollo, trazabilidad de servicio, calidad, eficiencia y eficacia en el desarrollo de sus funciones.
4. **Gestión de Conocimiento:** establecer la definición, construcción y transferencia de conocimiento para todos los interesados y a lo largo del proceso de entrega y prestación de servicios dentro del PAL, de forma tal que se cuente con los insumos necesarios para la adecuada toma de decisiones, establecimiento de soluciones, mejora continua del servicio, flujos de trabajo y manejo de expectativas del cliente.

Para este fin, se exponen los elementos que componen el modelo de gestión organizacional como se muestra en la Figura 29, a través de un diagrama de Venn[59], [61], para abordar la prestación de servicios del PAL junto a los procesos técnico-operativos que se desarrollan dentro de la instancia, basados en ITIL, para el desarrollo de

sus funciones y acorde a las categorías definidas en el catálogo de servicios en función de sus áreas de trabajo: administración de plataformas, asesoría académica, producción de recursos e investigación, desarrollo y soporte interno.

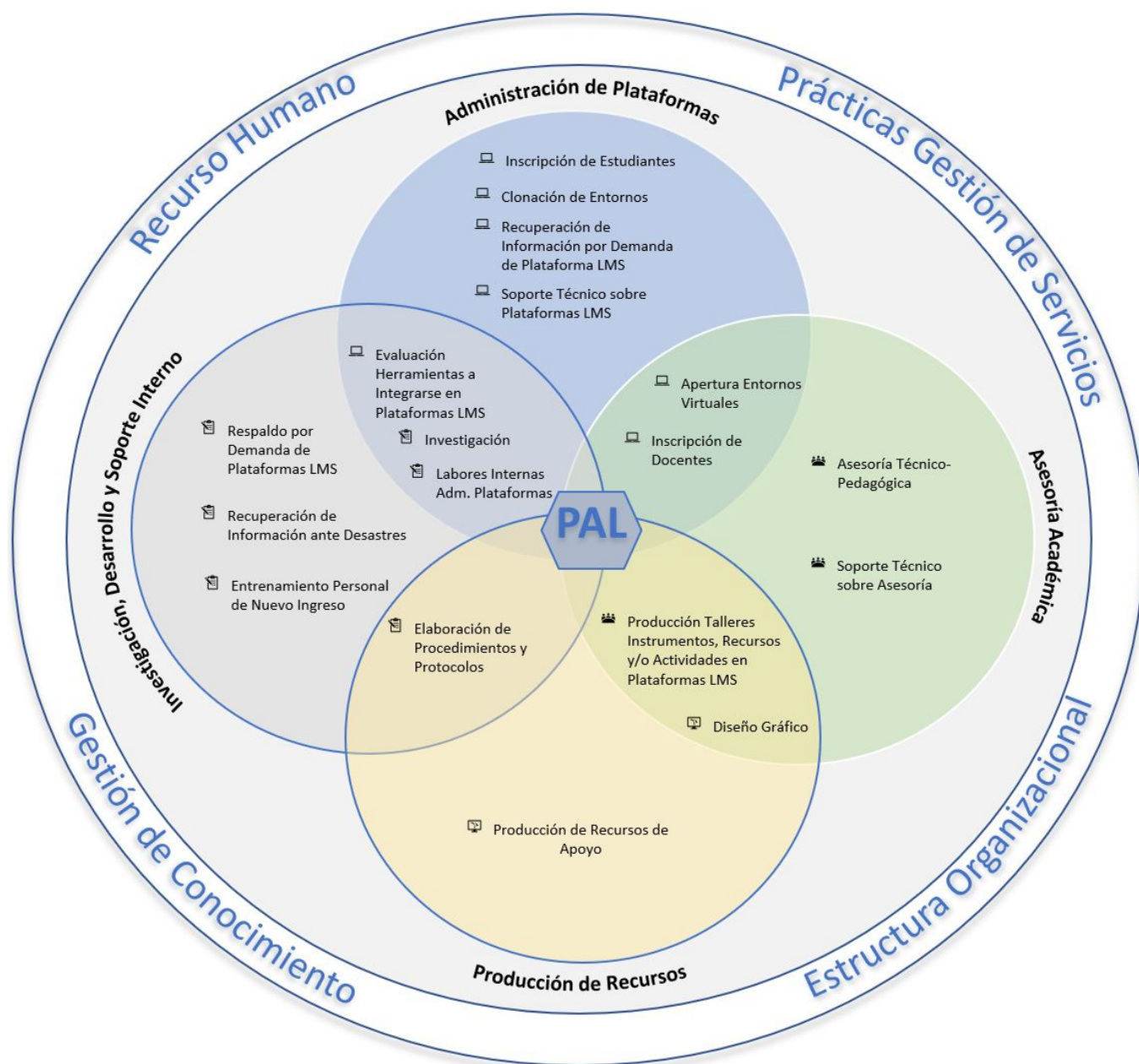


Figura 29. Propuesta de modelo de gestión organizacional basado en la administración de servicios de ITIL 4, para potenciar la mejora en la estructura, calidad y eficiencia de los procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Para lograr gestionar todos los elementos mencionados, recurso humano, áreas de trabajo, servicios y procesos técnico-operativos del Programa que intervienen en la virtualización de entornos de aprendizaje, se propone:

1. Construir y gestionar el catálogo de servicios, para lo cual se recomienda diseñar una fuente única de información, que identifique claramente cuáles son los servicios que brinda el PAL, cómo se puede acceder a estos, la descripción de cada servicio y proceso para realizar la solicitud del mismo.
2. Establecer y gestionar los acuerdos de nivel de servicio, que permitan obtener indicadores para evaluar, supervisar y gestionar el rendimiento, entrega, calidad y fin del servicio.
3. Establecer un único punto de contacto entre la comunidad universitaria de la UNED y el PAL, a través del cual ingresen las distintas solicitudes de servicio, y estas sean distribuidas según niveles de atención y áreas de especialización, apoyado en tecnologías de información y comunicación, para la implementación de un portal de servicios y centro de atención al cliente.
4. Establecer una figura de atención al cliente (mesa de servicio) para fortalecer la prestación de servicios, atención de solicitudes, gestión de incidentes, gestión de problemas y control de cambios, que utilice los nuevos flujos de trabajo propuestos en el Capítulo VI. Propuesta. Flujo de trabajo para mejorar la estructura organizativa del PAL a partir de la evaluación de los procesos técnico-operativos PAL-ITIL 4, contemplando:

Gestión de solicitud de servicios: donde se establece la iniciación, aprobación, ejecución y/o cumplimiento del servicio ofrecido por el PAL bajo la calidad y nivel acordados.

Gestión de incidentes: que permita responder de manera eficiente y oportuna ante una interrupción del servicio o degradación del mismo, buscando minimizar el impacto negativo que este puede causar y restableciendo el servicio a la mayor brevedad, mediante la adecuada asignación de recurso humano, según especialización técnica y asegurando prioridad, tiempos de respuesta y resolución según impacto o tipo de incidente.

Gestión de problemas: cubre la investigación de problemas que surgen a partir de un incidente determinado al aplicar un análisis de causa raíz, para poder plantear soluciones a largo plazo y eliminar o minimizar la probabilidad de que estos se vuelvan a presentar.

Gestión y control de cambios: involucra la planificación, análisis y evaluación de cambio, contempla infraestructura de TI, documentación, procesos, actividades y cualquier otro elemento que afecte al servicio, además de asegurar el aporte de valor a los usuarios, este va desde la mejora de un servicio hasta la necesidad de establecer un cambio para solucionar un problema, mediante un manejo adecuado de riesgos e impacto.

5. Ejecutar un monitoreo continuo y gestión de eventos: mediante una revisión sistemática de los servicios y registro de eventos asociados o variaciones en los mismos, ya sea a nivel de infraestructura, servicios, producto, procesos, seguridad de la información, entre otros, de manera que se puedan establecer niveles de respuesta adecuados ante un posible incidente o problema en la prestación de servicios del PAL.
6. Asegurar la validación y pruebas sobre los servicios existentes y nuevos: consiste en verificar elementos o servicios que sufren algún tipo de modificación, actualización o requieran ser incorporados como nuevos, esta práctica permite

determinar si los mismos cumplen con las necesidades establecidas por el PAL, y a la vez establecer indicadores de rendimiento y calidad, así como asegurar su disponibilidad.

7. Gestionar la disponibilidad de los servicios: los servicios que ofrecen deben cumplir con los niveles de disponibilidad previamente acordados para con sus usuarios, en los acuerdos de nivel de servicio y cualquier cambio, pérdida de disponibilidad, actualización o mejora deben ser debidamente comunicados a la academia.
8. Contribuir con la gestión de la continuidad de servicios a nivel organizacional, para esto se propone formalizar una estrategia entre instancias PAL-DTIC a nivel tecnológico y crear una cultura de resiliencia dentro del PAL, para que en caso de algún desastre se cuente con la capacidad de respuesta eficaz y eficiente, al mantener el servicio en un nivel óptimo para su oferta o ajustar los procesos, mientras se realiza una recuperación total en caso de una eventualidad crítica.
9. Mantener durante todo el proceso la evaluación constante de cada práctica de gestión, servicio ofrecido y flujos de trabajo para detectar elementos que permitan establecer estrategias de mejora continua, y por ende incrementar el valor y calidad del trabajo y servicio ofrecido.
10. Asegurar la práctica de gestión de conocimiento, comunicación y capacitación, tanto para funcionarios internos del PAL, así como para la comunidad académica.

Este tipo de estructura permitirá establecer un control sobre indicadores que plantea ITIL, para facilitar la verificación del servicio, en cuanto a cumplimiento de los criterios de calidad, eficiencia y eficacia definidos tanto en el catálogo como en los acuerdos de nivel de servicio, por medio del análisis de las diferentes prácticas de gestión, incidentes, problemas, eventos, cambios, así como medir la atención y satisfacción del cliente,

estudiar tendencias y analizar críticas o disconformidades en el servicio para ser abordadas.

Finalmente, la Figura 30 ilustra el modelo de gestión organizacional propuesto y estandarizado a las necesidades del PAL en esta investigación. El mismo aborda las principales recomendaciones que plantea ITIL 4 para trazar el trabajo que realiza la instancia, permitiendo que la academia conozca el alcance de las funciones del programa, y por tanto se brinde un adecuado manejo de expectativas en cuanto a la atención de sus solicitudes.

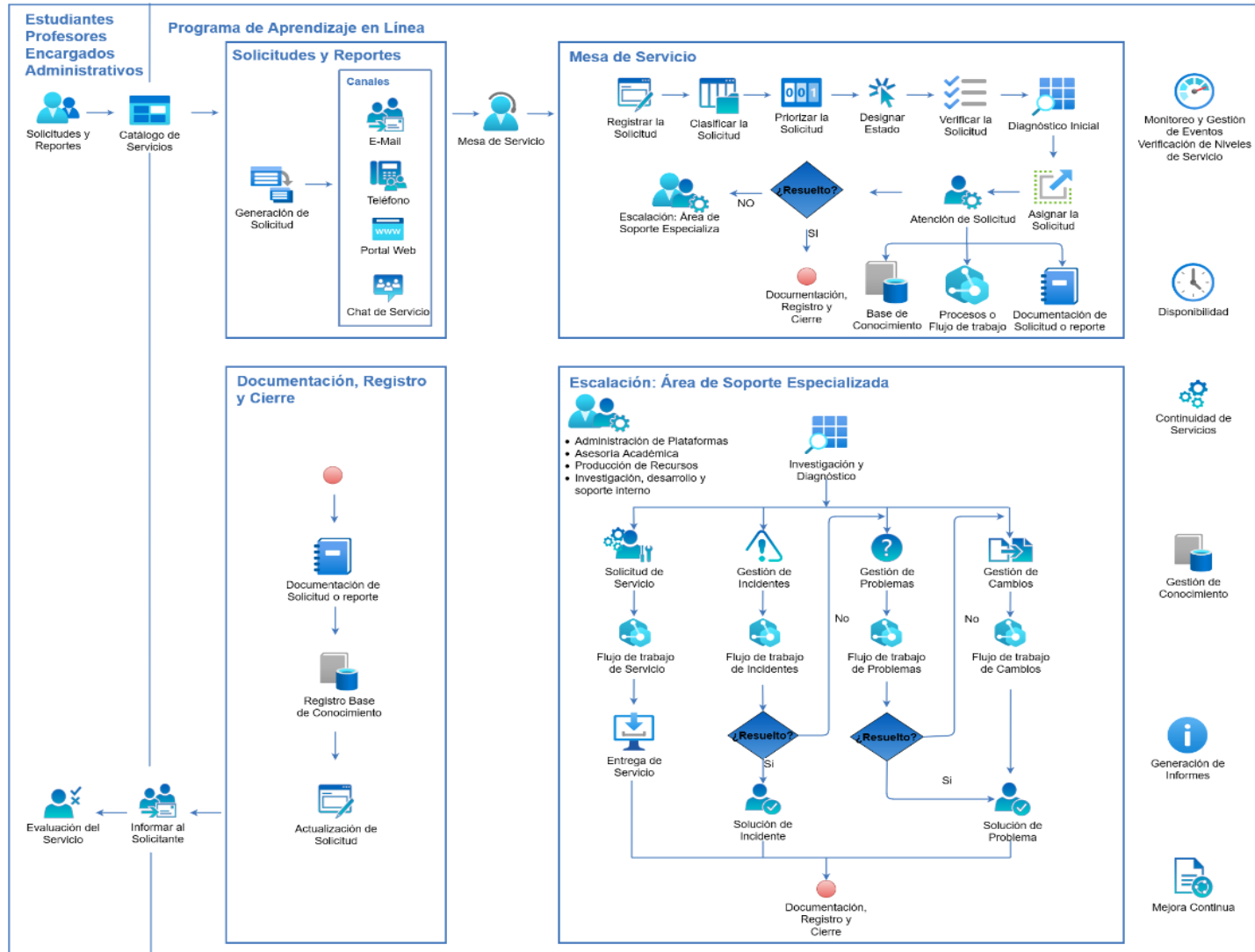


Figura 30. Diagrama de Flujo de trabajo basado en el modelo de gestión organizacional propuesto y estandarizado a las necesidades del PAL, abordando las principales recomendaciones que plantea ITIL 4 para la Gestión de Servicios. Fuente: Elaboración propia, 2021.

CAPÍTULO VIII - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Una vez identificados y evaluados los procesos técnico-operativos del PAL, junto a las buenas prácticas de gestión de servicios bajo el modelo ITIL 4 que pueden ser contempladas dentro de estos para su implementación, fue posible desarrollar una propuesta de un modelo de gestión organizacional, que cumple con los requerimientos y necesidades de la instancia, y trazar así un flujo de trabajo para potenciar la mejora en la estructura, calidad y eficiencia de los procesos y servicios, que brinda el PAL para apoyar la virtualización de los entornos de aprendizaje.

A través de la investigación ejecutada, se propuso una reorganización de las áreas de trabajo que fueron identificadas para el PAL: Administración de Plataformas, Asesoría Académica, Producción de Recursos e Investigación, Desarrollo y Soporte Interno; lo que llevó a estructurar sus procesos para implementar un modelo operativo, que genere valor tanto a la academia como al Programa, a través de una adecuada gestión de los servicios que ofrece, en función de agilizar los tiempos de respuesta a incidencias, resolución de problemas, ejecución de cambios, así como mejorar el flujo de información y gestión del conocimiento, comunicación de hallazgos, soluciones o resultados de nuevas investigaciones, que se desarrollen dentro de la instancia.

Este desarrollo permitió reconocer y evidenciar los principales componentes de la cadena de valor del servicio, que ofrece el PAL bajo las buenas prácticas de ITIL 4, y por ende la importancia del valor del servicio que debe cubrir y proporcionar a sus clientes, en este caso la academia y organizaciones externas a la universidad, con las cuales se establecen convenios para suplir necesidades en torno a la oferta en línea de cursos, asesorías técnico-pedagógicas y soporte dentro de los entornos de aprendizaje.

A su vez, el comprender el objetivo principal del PAL, es decir, desarrollar el mapa de procesos que ejecutan, identificar cuáles son aquellos requerimientos necesarios para la entrega de servicios, oferta de valor y resultados que deben brindarse a los clientes, permitió construir una estructura organizacional para cubrirlos; desarrollando también una visión integral de los principales aspectos, prioridades, condiciones y acuerdos que deben ser cumplidos para lograr satisfacer las expectativas de los usuarios. En tanto exista una clara definición del catálogo de servicios, acuerdos de niveles de servicios, registro de solicitudes e incidencias, problemas y cambios requeridos, así como monitoreo y gestión de eventos; será más sencillo la recolección de datos para evaluar la calidad, eficiencia, eficacia y satisfacción del cliente en la ejecución y entrega del servicio.

Así, utilizar métricas para obtener datos que permitan ejecutar un análisis sobre posibles debilidades, fortalezas y oportunidades de mejora, entre la academia y los funcionarios del PAL se convierte en recurso valioso, así: “lo que no se mide, no existe o no se puede mejorar”, ante esto el modelo de gestión organizacional propone el establecimiento de indicadores, para supervisar cualquier cambio o incumplimiento dentro de los procesos de prestación de servicios, lo cual es un insumo para la toma de decisiones fundamentadas que desencadenen la ejecución acciones, para establecer puntos de control y minimizar riesgos.

También, dentro de los resultados encontrados fue posible evidenciar la necesidad de fortalecer el proceso de comunicación, divulgación y promoción del PAL, ya que en ocasiones el usuario final, no conoce cuál es el alcance de la oferta de servicios de Programa, sus implicaciones y resultados, por tanto puede generarse una visión errónea de lo que ofrece la instancia, de ahí que optimizar el proceso de transferencia de información y gestión del conocimiento hacia los usuarios, donde se brinden datos de manera eficiente y certera, se convierte en un aspecto clave para canalizar y posteriormente evaluar la satisfacción del cliente en cuanto a las funciones, procesos y servicios, eliminando falsas expectativas y realzando el valor real de estos.

Finalmente, el modelo de gestión organizacional propuesto permite visualizar los ejes claves sobre los cuáles el PAL debe organizarse en función de los servicios que ofrece, y determinar cuáles son aquellos procesos que coadyuvan con el cumplimiento de sus objetivos, lo que se traduce también en un mayor control y seguimiento sobre resultados, gestión de conocimiento, y un impacto significativo a favor del ordenamiento y la mejora continua.

En la medida en que las organizaciones de educación superior van evolucionando y abriéndose camino dentro de la cuarta revolución industrial, estas requieren transformarse y enfocarse hacia aquellas herramientas de apoyo, que les permitan ir madurando sus procesos y mejorar el servicio que brindan, de forma que puedan generar valor, con la finalidad de construir mejores oportunidades y crear una ventaja competitiva, de ahí que profundizar en el marco de trabajo de ITIL 4 y las prácticas de gestión de servicio, permitió comprender dentro del contexto organizacional que, entregar algo muchas veces puede ser sencillo, pero entregar algo de valor es difícil, requiere de esfuerzo, trabajo y sincronía en la gestión de procesos.

El PAL se ha preocupado por brindar las herramientas para la generación de entornos de aprendizaje de calidad, y acorde a las necesidades tanto de la Universidad como las demandas a nivel educativo, sin embargo, el trabajo conjunto entre la instancia y la academia es sumamente importante para que la co-creación de valor tenga el sentido esperado dentro del ámbito educativo, trabajar bajo ITIL 4, adaptado a la gestión de servicios que ofrece el PAL no solo apoya la estandarización, madurez y dirección de los procesos administrativos, sino que potencializa la mejora a nivel de eficiencia, eficacia y calidad del trabajo realizado, y los servicios brindados.

RECOMENDACIONES

Adoptar y adaptar el marco de trabajo ITIL 4 dentro del Programa de Aprendizaje en línea de la UNED, generará una diferenciación a nivel estratégico en: gestión de servicios, planificación, ejecución de procesos y tareas, los cuales servirán de apoyo para cumplir la misión institucional de la UNED, y a su vez ser precedente para otras universidades, que enfrentan el desafío de ofrecer una oferta académica en línea.

Por lo tanto, se recomienda integrar el modelo de gestión organizacional propuesto dentro del PAL, para fortalecer la administración de los procesos, gestión de incidentes, problemas, cambios, configuración, conocimiento, control de documentación y manejo de errores; para potenciar la mejora en la estructura, calidad y eficiencia de los procesos técnico-operativos y servicios del Programa.

Establecer un enfoque estratégico, entre el diseño, entrega, soporte y gestión de los procesos, que se ejecutan en el PAL, para apoyar la virtualización de los entornos de aprendizaje y adoptar las recomendaciones que proponen las buenas prácticas de gestión de servicios, garantizan la generación de valor y proporcionan los pasos necesarios para construir un servicio de calidad y acorde a las necesidades de la academia, contemplando tanto la entrega como la mejora continua.

Mediante procesos mejor estructurados, se acortarán los tiempos de entrega y resolución de problemas, lo que se traduce en generación de valor para la academia y la instancia, esto permite a su vez formar conocimiento para discernir cuáles son las principales necesidades, que se presentan en los diferentes procesos técnico-operativos y servicios, a partir de ellos gestar su abordaje con mayor agilidad para cumplir con los objetivos y conseguir una mejor utilización de los recursos, y por ende optimización del servicio.

Elaborar procesos flexibles, lo que permite realizar ajustes sobre los flujos de trabajo y adaptarlos en un corto plazo, para ofertar servicios sin que exista mayor afectación ante

las necesidades cambiantes de un entorno educativo demandante, como lo sucedido en el año 2020 con la pandemia del COVID-19.

Propiciar la agilidad organizacional para adaptarse a los cambios internos y una resiliencia para anticiparse, prepararse y prosperar ante un ambiente externo cambiante, el comprender las buenas prácticas de la gestión de servicios y mantener una estructura abierta y flexible bajo criterios de mejora continua, brinda la capacidad a la organización de ajustar sus procesos a corto plazo, ofrecer nuevos servicios, actualizar y modificar servicios existentes, y generar una diferenciación en su oferta, por tanto incrementar el valor y calidad del trabajo, y servicio ofrecido.

Establecer un punto de contacto entre la comunidad universitaria de la UNED y el PAL, a través del cual ingresen las distintas solicitudes de servicio, y estas sean distribuidas según niveles de atención y áreas de especialización, apoyado en tecnologías de información y comunicación, para la implementación de un portal de servicios y centro de atención al cliente.

Ejecutar los flujos de trabajo propuestos a través de las diferentes prácticas de gestión de servicios de ITIL 4 contribuirá a potencializar la mejora continua a través del tiempo, fortaleciendo la comunicación y gobernanza e integrando la perspectiva y demanda por parte de cliente cada vez que sea requerido, esto le permitirá al PAL formular o mejorar su estrategia en la oferta y calidad del servicio que se brinda.

Asegurar el cumplimiento de los niveles de servicio al implementar técnicas, tales como la recolección de datos, análisis, almacenamiento y elaboración de informes, basados en métricas que puedan ser verificados de acuerdo con cada servicio proporcionado, y así determinar si los mismos están cumpliendo con las expectativas de la comunidad académica, o si estos deben entrar en algún punto de mejora o incluso reestructurarse, para esto se recomienda implementar una herramienta informática que apoye el monitoreo, análisis de datos, genere informes y/o alertas.

Articular junto a la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNED, la gestión de la continuidad y disponibilidad de los servicios, para lo cual se recomienda establecer un plan de recuperación ante desastres, al ser este un pilar para fortalecer la confianza y credibilidad del Programa ante la comunidad académica, y en caso de ocurrir alguna eventualidad, que PAL-DTIC cuenten con un protocolo para la recuperación o el mantenimiento del servicio bajo un nivel óptimo.

Adoptar la Guía para la mejora continua del servicio desarrollada en el Anexo 5, bajo nombre “Guía para la mejora continua del servicio dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, UNED”, cuyo propósito radica en que, una vez implementado el modelo de gestión propuesto, se pueda medir el rendimiento y desempeño del servicio contemplando las prácticas y procesos que se ejecutan para apoyarlo, de esta manera conforme el modelo vaya madurando, se lograrán establecer mejoras incrementales en la calidad, eficiencia y eficacia operativa.

Madurar la gestión de servicios dentro del PAL es un reto que se debe ser abordado de manera incremental e iterativa, enfocada en el valor, considerando todos aquellos elementos existentes dentro de la instancia, promoviendo la visibilidad y comunicación, trabajado de manera holística, manteniendo el proceso simple y práctico, buscando su optimización y posteriormente una posible automatización; precisamente estos son los 7 principios que plantea ITIL 4 para orientar las capacidades de gestión y operación, hacia el cumplimiento de objetivos y desarrollo de estrategias.

REFERENCIAS

- [1] CFPTE-UTN, “La educación virtual en el siglo XXI”, 2013. [En línea]. Disponible en: [http://ftp.campusvirtual.utn.ac.cr/e-learning/La educación virtual en el siglo XXI.pdf](http://ftp.campusvirtual.utn.ac.cr/e-learning/La%20educaci3n%20virtual%20en%20el%20siglo%20XXI.pdf).
- [2] UNID, “Paradigmas de Mediación Pedagógica”, 2015. [En línea]. Disponible en: http://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/lic/EEL/PMP/S05/PMP05_Lectura.pdf.
- [3] Y. Durán *et al.*, “Consideraciones para el Diseño y Oferta de Asignaturas en Línea”, San José. [En línea]. Disponible en: <https://www.uned.ac.cr/academica/images/vicerrectoria/documentacion/Consideraciones-diseno-oferta-asignaturas-linea.pdf>.
- [4] AXELOS, *ITIL Foundation*, 4 Edición. United kingdom: The Stationery Office, 2019.
- [5] PACE-UNED, “Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia”, 2015. [En línea]. Disponible en: https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdf.
- [6] PAL-UNED, “¿Quiénes Somos?”, *Programa de Aprendizaje en Línea*, 2020. <https://www.uned.ac.cr/dpmd/pal/quienes-somos/qs> (consultado may 05, 2020).
- [7] H. Arellano Díaz, “La calidad en el servicio como ventaja competitiva”, *Dominio las Ciencias*, vol. 3, núm. 3, pp. 72–83, 2017, [En línea]. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/627>.
- [8] UNED, “Conociendo la UNED”, 2019. <https://www.uned.ac.cr/conociendo-la-uned>.
- [9] V. Fallas, “La incorporación del aprendizaje en línea en los planes de estudio de la Universidad Estatal a Distancia”, *III Congreso Universitario, Uned, San José, Costa Rica*. 2006, [En línea]. Disponible en: <https://www.uned.ac.cr/ece/images/documents/documents2010/Aprendizajeenlineaenlosplanesdeestudio.pdf>.
- [10] F. Mora y A. Castro, “El Programa de Aprendizaje en Línea: más de diez años contribuyendo con los procesos de virtualización de la UNED de Costa Rica”, *Rev. Electrónica Calid. en la Educ. Super.*, vol. 9, núm. 1, pp. 169–204, 2018, doi: 10.22458/caes.v9i1.2076.
- [11] J. Palacios, J. Rodríguez, y C. Garcia, “Modelo de gestión de servicios ITIL para E-learning”, *Rev. Educ. en Ing.*, vol. 12, núm. 23, p. 28, 2017, doi: 10.26507/rei.v12n23.684.
- [12] J. Tovar, “Modelo base de administración y gestión tecnológica aplicada en la educación para ofertas mediadas por la virtualidad en la Fundación Escuela Tecnológica de Neiva -FET”, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 2018.
- [13] P. Gómez y R. Salas, “Prestación del servicio de producción de tecnología educativa con base en las buenas prácticas de la librería / ITIL Provision of Educational Technology Production Service Based on Good Practices of the ITIL Library”, *RIDE Rev. Iberoam. para la Investig. y el Desarro. Educ.*, vol. 9, núm. 18, pp. 683–716, 2019, doi: 10.23913/ride.v9i18.441.

- [14] G. Tituaña y D. Yacchiremas, “Modelo de gestión de TI para la educación virtual en el Sistema Universitario Ecuatoriano”, Escuela Politécnica Nacional, Quito, 2009.
- [15] A. Conza y L. Medrano, “Análisis de riesgos Informáticos y elaboración de un Plan de continuidad para la Unidad de Educación Virtual CEC-EPN”, Universidad de las Américas, 2015.
- [16] F. Lozano y K. Rodríguez, “Modelo para la Implementación de ITIL en una Institución Universitaria”, Universidad Icesi, Santiago de Cali, 2011.
- [17] S. Godoy, “Implementación del Modelo ITIL V3 para la Unidad de Soporte Tecnológico de la Universidad de San Buenaventura, Bogotá”, Universidad de San Buenaventura Bogotá, 2014.
- [18] Y. Medina y D. Rico, “Modelo de Gestión de Servicios para la Universidad de Pamplona: ITIL”, *Sci. Tech.*, vol. 2, núm. 39, pp. 314–319, 2017, [En línea]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4745867>.
- [19] E. Castro, “La educación a distancia como factor de inclusión social: UNED, 40 años democratizando la educación en Costa Rica”, *Rev. Espiga*, vol. 16, pp. 8–39, 2017, doi: 10.22458/re.v16i0.1926.
- [20] A. Rodríguez, “La Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica (UNED) y la virtualización de su oferta académica. Un análisis reflexivo de su puesta en práctica”, *Rev. Electron. Educ.*, vol. 21, núm. 3, pp. 1–28, 2017, doi: 10.15359/ree.21-3.23.
- [21] UNED, “Misión, visión”, 2019. <https://www.uned.ac.cr/ecsh/gestion/mision-y-vision>.
- [22] UNED, “Dirección de Centros Universitarios”, 2020. <https://www.uned.ac.cr/centros/>.
- [23] I. Salas, “Proceso de Virtualización en la Uned de Costa Rica”, *Portal Educ. las Américas/OEA*, pp. 1–13, 2008, [En línea]. Disponible en: <https://recursos.portaleducoas.org/sites/default/files/10991.pdf>.
- [24] C. Valerio y E. Zúñiga, “Protocolo para la Asesoría en: planificación, organización y mediación de un Entorno Virtual de Aprendizaje”, Sabanilla, 2020. [En línea]. Disponible en: https://www.uned.ac.cr/dpmd/pal/images/DUNED_DPM-PAL_02_Asesoría.Plan.Org.M-formalizac_.pdf.
- [25] PAL-UNED, *Programa de Aprendizaje en Línea*. Costa Rica.
- [26] M. Gervalla, N. Preniqi, y P. Kopacek, “IT infrastructure library (ITIL) framework approach to IT governance”, *IFAC-PapersOnLine*, vol. 51, núm. 30, pp. 181–185, 2018, doi: 10.1016/j.ifacol.2018.11.283.
- [27] J.-L. Baud, *ITIL V3. Entender el enfoque y adoptar las buenas prácticas*. Barcelona, 2016.
- [28] L. Pérez y M. Shek, “Evaluación de la gestión en las organizaciones. Conceptos y Experiencias”, *Rev. Soluciones Postgrado EIA*, núm. 36, pp. 45–65, 2014, doi: 10.14508/sdp.2014.6.12.45-65.
- [29] R. Hiraldo, “Uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia”, *EDUTEC Costa Rica*, pp. 1–14, 2013, [En línea]. Disponible en: https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/hiraldo_162.pdf.

- [30] R. Hernández y P. Fernández Roberto; Baptista Lucio, *Metodología de la Investigación (6a. ed.)*, Sexta Edic. Mc Graw Hill Education, 2014.
- [31] A. Alvarado, “Guía para la gestión de procesos de soporte a usuarios, en el área de tecnologías de información y comunicación del recinto de Grecia, Universidad de Costa Rica, basada en marcos de referencia y mejores prácticas del mercado”, 2020.
- [32] Z. Vargas, “La Investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica”, *Rev. Educ.*, vol. 33, núm. 1, p. 155, 2009, doi: 10.15517/revedu.v33i1.538.
- [33] M. Sanca, “Tipos de investigación científica”, *Rev. Actual. Clínica Investig.*, vol. 12, pp. 621–624, 2011, doi: ISSN 2304-3768.
- [34] C. Monje, “Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa. Guía Didáctica.”, Programa de Comunicación Social y Periodismo, Neiva, 2011. [En línea]. Disponible en:
https://www.academia.edu/38640173/METODOLOGÍA_DE_LA_INVESTIGACIÓN_CUANTITATIVA_Y_CUALITATIVA_Guía_didáctica.
- [35] E. Arias, “Investigación para Docentes de la Católica del Norte Fundación Universitaria.”, *Fundación Universitaria Católica del Norte*, 2010.
https://www.ucn.edu.co/Biblioteca_Institucional_Cemav/Curso-basico-investigacion/1InfoGeneral.html.
- [36] DTIC-UNED, “Dirección de Tecnología de Información y Comunicaciones”, *Dirección de Tecnología de Información y Comunicaciones*. <https://www.uned.ac.cr/dtic/>.
- [37] DPMD-UNED, “Proceso de Producción”, *Dirección de Producción de Materiales Didácticos*, 2017. <https://www.uned.ac.cr/dpmd/proceso-de-produccion>.
- [38] PAL-UNED, “Procedimientos”, *Programa de Aprendizaje en Línea*, 2020.
<https://www.uned.ac.cr/dpmd/pal/quienes-somos/procedimientos>.
- [39] C. Valerio, E. Zúñiga, A. Morales, y G. Rivera, “Instructivo Administración de la Plataforma de Gestión de Aprendizaje (LMS) del PAL Contenido”, Sabanilla, 2020. [En línea]. Disponible en: https://www.uned.ac.cr/dpmd/pal/images/IUNED_DPM-PAL_00.01_Admin.PAL-formalizac_.pdf.
- [40] C. Valerio y E. Zúñiga, “Protocolo para la solicitud de elaboración de un diseño gráfico para un entorno de asignatura o curso en línea”, 2020. [En línea]. Disponible en: https://www.uned.ac.cr/dpmd/pal/images/DUNED_DPM-PAL_01_Elabor.Diseño.Graf-formalizac_.pdf.
- [41] PAL-UNED, “Manuales para Estudiantes”, *Programa de Aprendizaje en Línea*, 2020.
<https://www.uned.ac.cr/dpmd/pal/estudiantes/manuales> (consultado ago. 10, 2020).
- [42] PAL-UNED, “Manuales para Tutores”, *Programa de Aprendizaje en Línea*, 2020.
<https://www.uned.ac.cr/dpmd/pal/tutor/manuale> (consultado ago. 10, 2020).
- [43] PAL-UNED, “Recursos de Apoyo”, *Programa de Aprendizaje en Línea*, 2020.
<https://www.uned.ac.cr/dpmd/pal/tutor/recursos-de-apoyo> (consultado ago. 10, 2020).
- [44] J. Saborío, A. Sanchez, E. Artavia, F. Durán, J. Chávez, y R. Rojas, “Manual de Procedimientos para la Seguridad de Tecnologías de Información y Comunicaciones

- de la Universidad Estatal a Distancia”, Sabanilla, 2017. [En línea]. Disponible en: https://www.uned.ac.cr/dtic/images/documentos/MEGAC-PEGAC.03-PR-06_de_Seguridad_en_TI.PDF#%5B%7B%22num%22%3A138%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C82%2C668%2C0%5D.
- [45] RRHH-UNED, “Manual Descriptivo de clases de puestos”, Sabanilla, 2020. [En línea]. Disponible en: https://www.uned.ac.cr/ejecutiva/images/rechum/UnidadServiciosPersonal/MANUAL_DE_PUESTOS_UNIVERSIDAD_ESTATAL_A_DISTANCIA_Agosto_2020.pdf.
- [46] T. S. Dion, “Fourth Industrial Revolution”, *ITIL 4 Foundation*, 2020. <https://itil.diontraining.com/guide/fourth-industrial-revolution/>.
- [47] T. S. Dion, “Organizations and People”, *ITIL 4 Foundation*, 2020. <https://itil.diontraining.com/guide/organizations-and-people/>.
- [48] ManageEngine, “Una guía extensa sobre cómo crear un catálogo de servicios de TI”, *ManageEngine*, 2020. <https://www.manageengine.com/latam/service-desk/itsm/guia-catalogo-de-servicios-ti.html>.
- [49] C. Cárdenas, “Propuesta de un Modelo de Gestión de Servicio para la Operación de TI de los Operadores Móviles de Colombia Aplicando ITILV3”, Universidad de Santo Tomás, Bogotá D.C., 2017.
- [50] A. Orozco y M. Valencia, “ITIL, un modelo para la Gestión de Servicios de TI en el Contexto Empresarial Colombiano”, Universidad EAFIT, 2008.
- [51] T. S. Dion, “Service Level Management”, *ITIL 4 Foundation*, 2020. <https://itil.diontraining.com/guide/service-level-management/>.
- [52] S. Ríos, “ITIL V3 Manual Íntegro”, Sevilla. [En línea]. Disponible en: <https://www.ucipfg.com/Repositorio/MATI/MATI-05/BLOQUE-ACADEMICO/Unidad-1/lecturas/manual ITIL.pdf>.
- [53] T. S. Dion, “Service Request Management”, *ITIL 4 Foundation*, 2020. <https://itil.diontraining.com/guide/service-request-management/>.
- [54] G. Garzón, J. Merchan, y K. Morea, “Implementación de buenas prácticas basadas en Itil 4 e ISO 20000 para la Gestión de Incidentes y Reduccion de Riesgos del Service Desk de la empresa Ingeal S.A”, Universidad Cooperativa de Colombia, 2020.
- [55] P. Ramírez y F. Donoso, “Metodología ITIL. Descripción, funcionamiento y aplicaciones.”, Universidad de Chile, 2006.
- [56] L. Galán y C. Brussil, “Guía Metodológica para Proyectos de TI basados en el Marco de trabajo PMBOK desde la perspectiva de la gestión de servicio de ITIL y su seguimiento a través de las métricas de COBIT para empresa de TI”, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2015.
- [57] J. Gómez y A. Maury, “Diseño de un Marco Metodológico para la Implementación de una Estrategia de Respaldo de Información”, Universidad de la Costa UCU, Barranquilla, 2013.
- [58] R. Melgarejo, “ITIL V3 para la calidad de los servicios de los usuarios de las instituciones educativas JEC-UGEL-05, 2017”, Universidad César Vallejo, 2018.
- [59] Y. T. Salamanca, A. Del Río Cortina, y D. G. Ríos, “Modelo de gestión organizacional

basado en el logro de objetivos”, *Suma Negocios*, vol. 5, núm. 11, pp. 70–77, 2014, doi: 10.1016/s2215-910x(14)70021-7.

- [60] L. Asencio, R. Burgos, y E. Campello, “Análisis de los modelos de gestión organizacional comunitaria para un desarrollo productivo, social y económico.”, *Rev. Espac.*, vol. 40, núm. 01, p. 5, 2019, [En línea]. Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a19v40n01/a19v40n01p05.pdf>.
- [61] E. Vásquez, A. Pérez, C. Baeza, A. Salas, M. Galicia, y P. Contreras, “Diagrama de Venn.”, *Catálogo de Herramientas Interactivas Profesionales UANL*. Nuevo León, 2014, [En línea]. Disponible en: https://www.uanl.mx/utilerias/chip/descarga/diagrama_venn.pdf.

ANEXOS

ANEXO 1: CUESTIONARIOMETODOLOGÍAS O ESTÁNDARES DE TRABAJO UTILIZADOS POR UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE COSTA RICA



Cuestionario

Metodologías o estándares de trabajo utilizados por Universidades Públicas de Costa Rica.

Elaborado por: Ericka Zúñiga Arguedas

Marzo 2021

Este cuestionario tiene como propósito conocer las metodologías o estándares de trabajo utilizados por los departamentos o instancias a cargo de las plataformas de aprendizaje en línea en las Universidades Públicas de Costa Rica.

Dirigido a: Jefaturas y/o encargados de las instancias que gestionan las plataformas de aprendizaje en línea.

Instrucciones: Favor completar las preguntas que se detallan en el cuestionario, considerar que la información que usted suministre será utilizada únicamente para fines académicos asociados al desarrollo del Trabajo Final de Investigación Aplicada correspondiente a la Maestría en Tecnologías de Información y Comunicación para la Gestión Organizacional de la Universidad de Costa Rica.

1. Indique el nombre de la Universidad Pública y departamento o instancia para la cual labora:

2. Indique según organigrama institucional, a que área de la universidad se encuentra adscrito el departamento o instancia para la que labora.

3. Se encuentran los proceso técnico-operativos que ejecutan y servicios que brindan a la comunidad académica desde su departamento o instancia alineados formalmente con

alguna metodología, norma, marco de trabajo o modelo en materia de gestión y/o gobernanza de TI (por ejemplo: COBIT, ISO, PMBOOK, ITIL, COSO, CMMI, ISO, entre otros).

- Sí
- No

4. Indique la metodología, norma, marco de trabajo o modelo utilizado.

_____.

5. Indique el URL o lugar donde sea posible acceder y consultar la documentación concerniente a la metodología, norma, marco de trabajo o modelo utilizado y alineado a los procesos técnico-operativos que ejecuta el departamento o instancia.

_____.

6. Explique brevemente qué retos le planteó al departamento o instancia la pandemia del Covid-19 en la ejecución diaria de las labores y el impacto en la prestación y entrega de servicios relacionados a las plataformas de aprendizaje en línea.

_____.

ANEXO 2: CUESTIONARIO PROCESOS TÉCNICO-OPERATIVOS DEL PROGRAMA DE APRENDIZAJE EN LÍNEA DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA



Cuestionario

Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia.

Elaborado por: Ericka Zúñiga Arguedas

Octubre 2020

Este cuestionario tiene como propósito conocer aspectos sobre la gestión de servicios y procesos técnico-operativos que realiza el Programa de Aprendizaje en Línea (PAL) de la Universidad Estatal a Distancia, como parte del trabajo final de Investigación Aplicada de la Maestría en Tecnologías de la Información y Comunicación para la Gestión Organizacional de la Universidad de Costa Rica.

Dirigido a: Funcionarios del Programa de Aprendizaje en Línea, Universidad Estatal a Distancia.

Instrucciones: Favor completar las preguntas que se detallan a lo largo de cuestionario, considerar que la información que usted suministre será utilizada únicamente para fines académicos y los resultados obtenidos podrán ser publicados resguardando la confidencialidad de las personas involucradas.

El cuestionario consta de dos secciones: la primera cubre aspectos generales y concernientes al puesto que desempeña, la segunda comprende temas relacionados a los servicios, procesos y procedimientos que se desarrollan dentro del Programa.

I Parte: Preguntas Generales:

1. Seleccione su grupo etario:

- 18-30 años
- 31-40 años
- 41-50 años
- Más de 51 años

2. Selecciones su grado académico:
 - Diplomado
 - Bachillerato
 - Licenciatura
 - Maestría
 - Doctorado
 - Otro: _____

3. Seleccione el rango correspondiente a la cantidad de años de laborar en el PAL
 - Menos de un año
 - 1-5 años
 - 6-10 años
 - 11-15 años
 - Más de 15 años

4. ¿Cuál es su puesto dentro del PAL?
 - Administrador de Plataformas
 - Asistente Administrativo
 - Coordinador
 - Diseñador Gráfico
 - Productor Académico
 - Otro (especifique):

5. ¿Están sus funciones establecidas dentro de un marco de trabajo concreto y bien definido? es decir, ¿sabe qué debe hacer y hasta dónde debe llegar?
 - Sí
 - No
 - Requiere ser actualizado

Si su respuesta es afirmativa, ¿está este alcance documentado y donde puede ser consultado?

- Sí. Especifique dónde puede ser consultado:

- No

II Parte: Preguntas sobre el Programa de Aprendizaje en Línea (PAL)

1. ¿Cuál es el objetivo principal del PAL?
2. ¿Cuáles son los productos o servicios que brinda el PAL?
3. ¿Cuáles son los procesos que realiza el PAL para cumplir con su objetivo?
4. ¿Existen procedimientos definidos dentro de la instancia para cada proceso?
 - Sí
 - No
 - Algunos
 - No tengo conocimiento
5. Si su respuesta anterior fue afirmativa, cite aquellos procedimientos sobre los cuáles tiene conocimiento.
6. ¿Están estos procesos y procedimientos debidamente documentados?
 - Si
 - No
 - Algunos
 - No tengo conocimiento
7. Se encuentran los documentos disponibles en línea (repositorios, sitio web, página principal del PAL) para ser consultados por quien lo requiera en el momento que sea necesario.
 - Sí. Especifique dónde se encuentran: _____
 - No se encuentran disponibles en línea.
 - No tengo conocimiento.
8. ¿Con qué periodicidad se realiza la verificación de la documentación existente para determinar si esta se encuentra actualizada?
 - 1 vez al año
 - 1-2 años
 - 3-4 años
 - Nunca
 - No tengo conocimiento

9. ¿A qué población va dirigido el servicio que provee el PAL?
10. ¿Existe una divulgación oportuna del catálogo de servicios que ofrece el PAL?
- Sí
 - No
 - No tengo conocimiento
11. ¿Considera usted que la comunidad universitaria y posibles interesados conocen el catálogo de servicios que ofrece el PAL y cómo solicitar los mismos?
- Sí
 - No
 - No tengo conocimiento
12. ¿Considera usted que los servicios ofrecidos por el PAL cumplen con las expectativas de las personas que hacen uso de los mismos? Comente.
13. ¿Existe dentro del PAL algún instrumento que permita evaluar la satisfacción al cliente y que se utilice regularmente?
- Sí. Especifique cuál y donde encontrarlo

 - No
 - No tengo conocimiento
14. ¿Considera usted que requiere el PAL mejorar su gestión de comunicación y divulgación para dar a conocer los productos y servicios que brinda? De ser afirmativo ¿cuáles alternativas podrían plantearse?
15. ¿Considera usted que el PAL cuenta con el personal suficiente para cumplir con su gestión? Comente por áreas de trabajo.
16. ¿Cuáles mejoras podría recomendar para fortalecer el servicio y la labor que conlleva la puesta en marcha de los distintos procesos que realiza el PAL para el cumplimiento de su objetivo?

¡Muchas gracias por su tiempo y colaboración!

ANEXO 3: GUÍA DE OBSERVACIÓN PROCESOS TÉCNICO-OPERATIVOS DEL PROGRAMA DE APRENDIZAJE EN LÍNEA DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA



Guía de Observación

Procesos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia

Elaborado por: Ericka Zúñiga Arguedas

Octubre 2020

La Guía de Observación tiene como propósito conocer y evaluar aspectos sobre la gestión de servicios y procesos técnicos operativos que realiza el Programa de Aprendizaje en Línea (PAL) de la Universidad Estatal a Distancia desde su estado natural, con el fin de obtener información real y precisa sobre el modelo actual de trabajo de la instancia, como parte del Trabajo Final de Investigación Aplicada de la Maestría en Tecnologías de la Información y Comunicación para la Gestión Organizacional de la Universidad de Costa Rica.

La información obtenida será utilizada únicamente para fines académicos. Los resultados serán publicados resguardando la confidencialidad de las personas involucradas.

Instrucciones:

La guía de observación consta de dos secciones: la primera cubre aspectos generales y concernientes al PAL, la segunda comprende temas relacionados a los servicios, procesos y procedimientos que se desarrollan dentro de la instancia.

I Parte: Aspectos Generales:

Nombre del Investigador: _____.

Periodo de Observación: _____.

Objetivo Principal del PAL: _____.

_____.

Cantidad de Funcionarios que laboran para el PAL: _____.

Tipo de puestos: _____

II Parte: Servicios, procesos y procedimientos que se desarrollan dentro PAL.

Lista de verificación:

1. Ejes de trabajo que aborda el PAL y su segmentación.
2. ¿Cómo la instancia ejecuta la gestión de la virtualización de los entornos de aprendizaje, desde sus ejes de trabajo?:
3. Listados de procesos (documentados o no) para la gestión de la virtualización de los entornos de aprendizaje.
4. Listado de procedimientos (documentados o no) para la gestión de la virtualización de los entornos de aprendizaje.
5. Almacenamiento, resguardo, accesibilidad, disponibilidad, fiabilidad y seguridad de la Información.
6. Periodicidad con la que se verifica la documentación para actualización.
7. Comunicación y divulgación de la información.
8. Cumplimiento de expectativas ante la organización y clientes (internos y externos).
9. Gestión de servicio:
 - Oportunidad y demanda de servicio.
 - Atención especializada (Personal capacitado y competente).
 - Disponibilidad de personal.
 - Niveles de servicio.
 - Tiempos de respuesta
 - Mejora continua en el servicio.
 - Gestión del conocimiento (documentación, prácticas, competencias, soluciones, lecciones aprendidas).
 - Continuidad del servicio y riesgos.
 - Tecnología y sistemas.
 - Retroalimentación para toma de decisiones.

ANEXO 4. PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE SERVICIOS ITIL 4

Listado y Descripción de las Prácticas de Gestión de Servicios definidas por ITIL 4.		
	Práctica	Descripción
1	Gestión de la Disponibilidad	El propósito de la práctica es asegurar que el servicio ofrece niveles de disponibilidad previamente establecidos, donde se contemple la frecuencia con que se brinda, un fallo y la rapidez con la que se recupera ante este, es decir, consiste en la capacidad de realizar la función para la cual el proceso o servicio fue creado cuando sea necesario, sin causar mayor impacto en el negocio.
2	Análisis del Negocio	Consiste en analizar el negocio para definir cuáles son las necesidades o requerimiento presentes, y establecer así recomendaciones o resolución de problemas para crear valor.
3	Gestión de Capacidad y Rendimiento	Esta se ocupa del rendimiento del servicio y los recursos de apoyo, infraestructura, aplicaciones y personal; su propósito es asegurar que los servicios logren el desempeño acordado, y la satisfacción tanto de la demanda actual como futura de una forma rentable.
4	Control de Cambios	La práctica busca maximizar el número de cambios exitosos en un servicio o producto, considera los riesgos, autoriza y administra el cronograma de cambios, de forma que se logre un efecto positivo al aplicarlo, minimizando los riesgos de fracaso.
5	Gestión de Incidentes	Partiendo de la definición de incidente como interrupción no planificada de un servicio o disminución en la calidad de este, la práctica busca minimizar el impacto y efectos negativos que pueden causar los incidentes, mediante una adecuada y precisa atención, restableciendo el servicio tan pronto como sea posible.
6	Gestión de Activos de TI	Esta práctica se centra en planificar y gestionar el ciclo de vida de los activos de TI con el fin de controlar costos, riesgos y apoyar la toma de decisiones para compra, reutilización o eliminación de estos.
7	Monitoreo y Gestión de Eventos	Se enfoca en observar sistemáticamente los servicios o componentes de estos servicios, registra y comunica los cambios de estado o eventos. Además, identifica y prioriza infraestructura, servicios, procesos y/o eventos de seguridad de la información, para establecer una respuesta adecuada ante los mismos, así como anticiparse a aquellos que podrían causar posibles fallos o incidentes.
8	Gestión de Problemas	Busca reducir la probabilidad e impacto de los incidentes a través de la identificación de las causas que los generan, además de gestionar soluciones y/o errores conocidos.
9	Gestión de	Se encarga de la gestión de versiones, es decir busca que aquellos

Listado y Descripción de las Prácticas de Gestión de Servicios definidas por ITIL 4.		
	Práctica	Descripción
	Lanzamientos	servicios y/o características nuevas estén disponibles para su utilización. Involucra un plan de lanzamiento, documentación e implementación.
10	Gestión de Catálogos de Servicios	Su fin es proporcionar un catálogo de servicios que contenga la información, oferta, acuerdos y disponibilidad de estos.
11	Gestión de la Configuración de Servicios	Su propósito consiste en mantener información confiable, precisa y disponible sobre la configuración de los servicios y sus CI (en inglés <i>configuration items</i> o español elementos de configuración) según sean requeridos, incluye los CI y sus relaciones.
12	Gestión de Continuidad de Servicios	Consiste en asegurar que tanto la disponibilidad como el rendimiento del servicio se mantengan en un nivel suficiente y aceptable en caso de algún desastre. <i>“La práctica proporciona un marco para la construcción de resiliencia organizacional con la capacidad de producir una respuesta efectiva que salvaguarda los intereses de las partes y la creación de valor.”</i> [4, p. 190].
13	Diseño de Servicio	Se refiere al diseño de servicios y productos aptos para el fin y uso para el cual fueron concebidos (asegurando utilidad y garantía). Involucra el plan y organización de personas, información, comunicación, tecnología y prácticas para productos o servicios nuevos o modificados.
14	Servicio de Atención al Cliente	También conocido como mesa de servicio o <i>Service Desk</i> en inglés, dicha práctica busca registrar y atender la resolución de incidentes y solicitudes de servicio. Puede utilizarse como punto de entrada y contacto entre la instancia proveedora y el usuario.
15	Gestión de Niveles de Servicio	Busca establecer objetivos claros en cuanto al rendimiento y entrega de un servicio, de modo que pueda ser evaluado y gestionado de acuerdo con el alcance y objetivos fijados. Debe considerar la obtención de información, análisis y evaluación de métricas para asegurar que se cumplen con los niveles de servicios, de forma que los mismos continúen satisfaciendo las necesidades de las partes interesadas.
16	Gestión de Solicitudes de Servicio	Respalda la calidad acordada para un determinado servicio, por medio del seguimiento de los servicios predefinidos o iniciados por un usuario al establecer procesos estándar para realizar la solicitud

Listado y Descripción de las Prácticas de Gestión de Servicios definidas por ITIL 4.		
	Práctica	Descripción
		de forma eficaz y sencilla. Se debe diferenciar de la gestión de incidentes, ya que la gestión de solicitudes obedece a cosas que normalmente se necesitan en la prestación de un servicio.
17	Validación y Pruebas de Servicio	Se enfoca en asegurar que productos o servicios nuevos o modificados cumplen con los requerimientos planteados, aportan valor y funcionan acorde a la forma en que se diseñaron.

ANEXO 5. GUÍA PARA LA MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO DENTRO DEL PROGRAMA DE APRENDIZAJE EN LÍNEA, UNED

El objetivo principal de establecer una guía para la mejora continua del servicio dentro del Programa de Aprendizaje en Línea, en adelante PAL es lograr mejoras incrementales en la calidad, eficiencia y eficacia operativa, sostenible en el tiempo para los servicios que se brindan. Por lo que, identificar los puntos de mejora y llevarlos a la práctica, estableciendo e implementando las estrategias necesarias para cubrirlos y apoyar los distintos procesos se convierte en una tarea cíclica, y fundamental para crear y mantener el valor a través de la entrega de los servicios.

Al implementar y madurar el modelo de gestión propuesto, es importante medir el rendimiento y desempeño, de forma tal que estos datos se traduzcan en insumos que alimentan la toma de decisiones asertivas, por lo que comprender qué medir, cómo, por qué y cuál sería un resultado adecuado, se convierten en factores críticos para llevar a cabo esta tarea [1, p. 2].

Establecer un plan de mejora continua le permitirá al PAL [2] :

- Revisar, analizar y priorizar las oportunidades de mejora en los procesos que desarrolla la instancia, y servicios que ofrece a la comunidad universitaria.
- Evaluar y medir la consecución de los niveles de servicio definidos en el catálogo de servicio.
- Identificar puntos de mejora, según práctica de servicio para incrementar calidad, eficiencia y eficacia en cada una de ellas.
- Garantizar que los procesos se encuentren alineados y dirigidos hacia la consecución de las metas.
- Incrementar su madurez y capacidad tanto para la gestión como entrega de los servicios.

- Finalmente, identificar oportunidades de mejora, en la estructura organizativa, recursos, personal, comunicación, capacitación y demás elementos que conforman la gestión de la virtualización de los entornos de aprendizaje.

Las actividades que deberá cumplir el PAL para ejecutar esta tarea cubren:

- Recolección de información (métricas como resultados de cada práctica implementada según la propuesta planteada).
- Verificación de los acuerdos de servicio y su cumplimiento.
- Evaluación de madurez sobre las actividades, funciones y procesos soportados que permita identificar debilidades o desviaciones y oportunidades de mejora, en cada ciclo.
- Ejecutar encuestas de satisfacción del cliente, que permitan medir cómo el servicio es percibido, y se evalúen sus sugerencias según correspondan.
- Identificar el valor creado a través de cada mejora.

Los controles que debe cumplir la instancia, para desarrollar y ejecutar la guía de mejora, contemplan[3]:

- Establecer un grupo de trabajo a cargo de realizar estas evaluaciones y apoyarse en auditoría interna para validar cumplimiento.
- Ejecutar una revisión periódica, asegurando la integridad, funcionalidad y viabilidad para realizar cambios en los momentos oportunos y evitar la obsolescencia.
- Asegurar el seguimiento de las métricas.
- Trabajar de manera iterativa donde se desarrolle una estrategia de mejora por cada proceso o práctica, según sea requerido.

ITIL en su modelo de trabajo propone un sistema de retroalimentación, basado en el ciclo de Deming, Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PDCA) y el Modelo DIKW (datos, información, conocimiento y sabiduría), estos permitirá recolectar los datos y métricas de

partida, y que posteriormente serán utilizados para establecer la comparativas y determinar puntos de mejora [2, pp. 12–13], [3, p. 6].

El nivel de mejora se mide contra una línea base previamente establecida, aquí es donde el PAL va a iniciar con la recolección de sus datos, según el modelo de gestión propuesto, dichos datos que serán posteriormente fuente de comparación en las siguientes evaluaciones; a partir de estas comparativas se traza el camino de revisión para determinar si se ha generado valor en el servicio, si este ha incrementado, o si por el contrario existe alguna desviación a la que se debe poner especial atención para recuperar la métrica y sobrepasarla. Para definir la guía a seguir dentro del PAL, se recomienda la utilización del proceso de mejora en 7 pasos de ITIL [3, p. 1], cuya representación se muestra en la Figura 1.

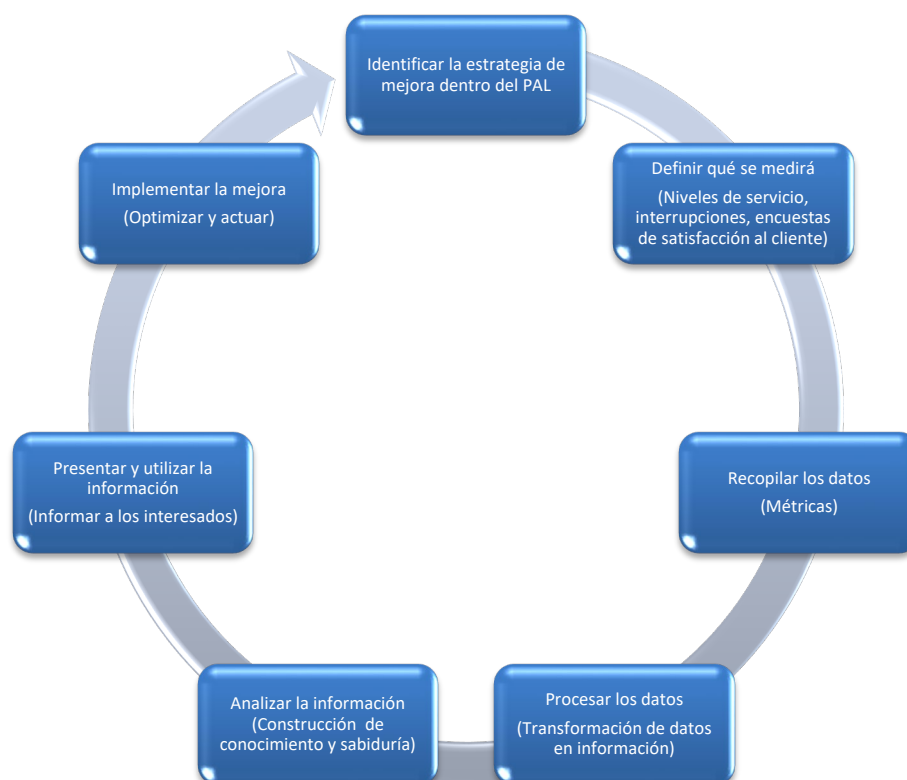


Figura #1. Pasos para la ejecución del proceso de mejora continua del servicio dentro del Programa de Aprendizaje en Línea. Fuente: Elaboración propia, 2021.

Pasos para la implementación de la mejora continua dentro del PAL

Paso 1 Identificar la estrategia de mejora: este paso responde a cómo el PAL puede mediante la entrega de sus servicios, asegurar, y lograr el cumplimiento de los objetivos y metas planteadas. Las fuentes para este primer paso lo componen:

- Plan Operativo del PAL.
- Resultados de las reuniones de revisión de servicios.
- Visión y Misión de la instancia y organización.
- Metas y Objetivos.
- Encuestas de Satisfacción al cliente.

Paso 2 Definir qué se medirá: se define y establece qué se debe y puede medir dentro de los servicios que ofrece el PAL. Los aspectos a considerar son:

- ¿Dónde ubicar la información?, en este caso se parte del catálogo y niveles de servicio definidos, otras fuentes que pueden servir como insumo son: el mapa de procesos, encuestas de satisfacción del cliente, descripción del funcionamiento del servicio, diseño del servicio y datos previos de referencia que se posean.
- ¿Qué medir?, se define a partir de un análisis de brechas entre la información que se logra recopilar y lo que se requiere informar, según los objetivos planteados.

Por ejemplo:

- Niveles de Servicio, involucrando tiempos de respuesta, restauración y gestión de problemas.
- Encuestas de satisfacción al cliente.
- Afectación a partir de cualquier interrupción de servicio en la instancia.
- Desempeño de la DTIC y sus planes de continuidad operativa.
- Necesidades de la comunidad universitaria (sector educativo, a nivel de plataformas virtuales de aprendizaje, nuevos requerimientos de servicio).

Paso 3 Recopilar los datos: la recopilación de datos requiere de un constante monitoreo que permita dar seguimiento a la efectividad y eficacia del servicio y procesos o funciones que se ejecutan para brindarlo. Por ejemplo, determinar si el servicio se atendió en tiempo, o si la constante en atención siempre ronda un tiempo específico para optimizarlo. Para la recopilación de datos, el PAL debe:

- Establecer un responsable para monitoreo y recopilación.
- Especificar los requerimientos de información.
- Definir la frecuencia de seguimiento y recopilación de datos.
- Definir la técnica de recopilación.
- Definir el criterio para evaluarlos y asegurar la veracidad de los datos.
- Comunicar el plan de seguimiento y recopilación de datos a los interesados.

Posterior a esto, se inicia con el proceso de seguimiento y recolección de datos, donde se recogen dichos datos, se agrupan y verifican para su análisis.

Métricas que debe recolectar la instancia:

- Métricas de Tecnología: componentes, aplicaciones e infraestructura dedicada a las plataformas de aprendizaje en línea, estas se encuentran ligadas a métricas de disponibilidad, capacidad y rendimiento, se deben trabajar en conjunto con la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNED.
- Métricas de Proceso: corresponde a cómo se siguen los procesos según lo documentado, están los procesos funcionando adecuadamente; realmente estos hacen la diferencia, son efectivos y aportan valor.
- Métricas de servicio: este es uno de los puntos a los que se brinda especial atención, ya que corresponden a la parte operativa que permitirá establecer mejoras, que van de primera mano con la cobertura de la satisfacción del cliente, calidad, eficiencia y eficacia con la que se brinda el servicio, determinan carga y rendimiento.

Para el PAL, se procede a plantear una división según las prácticas y flujos de trabajo, establecidos para la recolección de métricas, como se muestra en el Cuadro 1, basada en las buenas prácticas que plantea ITIL [4, pp. 18–20], [5], [6, pp. 96–100]:

Cuadro 1. Métricas a recolectar para trabajar la mejora continua del servicio dentro del Programa de Aprendizaje en línea de la UNED			
Práctica	Factores a considerar	Métricas de Mejora	Descripción
Gestión de Niveles de Servicio	Servicios brindados bajo el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio. Calidad en la entrega del servicio.	Cantidad total de servicios.	Corresponde a la cantidad total de servicios entregados a la comunidad académica.
		Número de servicios con acuerdos de nivel de servicio.	Cantidad de servicios que cuentan con un nivel de servicio y están documentados dentro del catálogo de servicios del PAL.
		Número de servicios sin acuerdos de nivel servicios.	Cantidad de servicios que no cuentan con un nivel de servicio definido y documentado.
		Número de servicios entregados bajo el cumplimiento de los acuerdos.	Cantidad de servicios que se entregan cumpliendo con los acuerdos de nivel de servicio, según áreas de especialización del PAL.
		Número de servicios entregados que no cumplieron con los acuerdos.	Cantidad de servicios que no cumplen con los acuerdos de nivel de servicio, según áreas de especialización del PAL.
		Satisfacción del cliente.	Porcentaje de satisfacción del cliente, según encuestas de evaluación aplicadas a la comunidad universitaria que solicita un servicio.
Gestión de Solicitudes de Servicio	Asegurar que el proceso de solicitud del servicio se encuentre definido y estructurado. Atender las solicitudes de servicio que ingresen al PAL de forma eficaz y eficiente.	Número de solicitudes recibidas.	Cantidad de solicitudes de servicio que ingresan al PAL según periodos definidos (cuatrimestres).
		Número de solicitudes resueltas.	Cantidad de solicitudes de servicio resueltas por el PAL según periodos definidos (cuatrimestres) y áreas de especialización.
		Número de solicitudes fallidas.	Cantidad de solicitudes de servicio que no corresponden al PAL.
		Tiempo de resolución de solicitud.	Tiempo promedio en minutos u horas invertidos en la resolución de una solicitud por servicio.

Cuadro 1. Métricas a recolectar para trabajar la mejora continua del servicio dentro del Programa de Aprendizaje en línea de la UNED			
Práctica	Factores a considerar	Métricas de Mejora	Descripción
	Mantener y mejorar la calidad del servicio que se ofrece desde el PAL.	Tiempo disponible para atender las solicitudes de servicio.	Cantidad de horas laborales disponibles según área de especialización del PAL para atender las solicitudes, (según periodo definido).
		Total de horas invertidas en atender las solicitudes de servicio.	Total de horas invertidas en la resolución de solicitudes de servicio al PAL durante un periodo.
Gestión de Incidentes	Incidentes resueltos por el Programa. Sostenibilidad de la calidad del servicio a lo largo del tiempo. Mejora en el rendimiento de la instancia. Satisfacción del cliente.	Número de incidentes.	Cantidad total de incidentes que llegan al PAL y su clasificación, según naturaleza del mismo.
		Tiempo de resolución por nivel de atención.	Tiempo de resolución en minutos u horas de incidentes según naturaleza y área de atención dentro del PAL.
		Número de incidentes resueltos que cumplen con el acuerdo de nivel de servicio.	Cantidad de incidentes resueltos por el PAL y que cumplieron con el acuerdo de nivel de servicio, según naturaleza y área de atención.
		Número de incidentes resueltos que no cumplieron con el acuerdo de nivel de servicio.	Cantidad de incidentes resueltos por el PAL y que no cumplieron con el acuerdo de nivel de servicio, según naturaleza y área de atención.
		Número de incidentes con alto impacto y prioridad.	Cantidad de incidentes según naturaleza con alto impacto y prioridad.
		Número de incidentes recurrentes.	Cantidad de incidentes recurrentes que se atienden en la instancia, según naturaleza del mismo.
		Número de incidentes escalados.	Cantidad de incidentes escalados por área de especialización y naturaleza del incidente.
		Tiempo disponible para resolución de incidentes.	Cantidad de horas laborales disponibles según área de especialización del PAL para atender la resolución de incidentes, (por periodo definido).

Cuadro 1. Métricas a recolectar para trabajar la mejora continua del servicio dentro del Programa de Aprendizaje en línea de la UNED			
Práctica	Factores a considerar	Métricas de Mejora	Descripción
		Patrones de mayor volumen de registro de incidentes.	Hora, días y/o periodos que reporten un incremento en el volumen de incidentes que ingresan al PAL y su naturaleza.
		Porcentaje de resolución de incidentes durante el primer contacto.	Porcentaje de resolución de incidentes durante el primer punto de contacto.
Gestión de Problemas	Minimizar el impacto de los problemas dentro del PAL. Mejorar los servicios y evitar incidentes recurrentes dentro del PAL. Mejora en el rendimiento de la instancia.	Número de problemas.	Cantidad total de problemas que llegan al PAL y su clasificación, según naturaleza del mismo.
		Número de problemas críticos.	Cantidad de problemas críticos según la naturaleza.
		Número de problemas en espera.	Cantidad de problemas en espera durante un periodo determinado, es decir aquellos problemas identificados pero a los cuales no se les ha podido brindar una solución completa, (según naturaleza).
		Número de problemas resueltos.	Cantidad de problemas resueltos por el PAL, según naturaleza y área de atención.
		Número de problemas reabiertos.	Cantidad de problemas reabiertos por los usuarios o el personal del PAL, según naturaleza.
		Número de incidentes por problema conocido.	Cantidad de incidentes por problemas conocidos, (según naturaleza).
		Tiempo para identificación de problema.	Tiempo promedio en minutos u horas de identificación de un problema, según naturaleza.
		Tiempo de resolución de problemas.	Tiempo de resolución en minutos u horas de problemas según naturaleza y área de atención dentro del PAL.
		Tiempo disponible para resolución de problemas.	Cantidad de horas laborales disponibles según área de especialización del PAL para atender la resolución de problemas (por periodo definido).

Cuadro 1. Métricas a recolectar para trabajar la mejora continua del servicio dentro del Programa de Aprendizaje en línea de la UNED			
Práctica	Factores a considerar	Métricas de Mejora	Descripción
		Total de horas invertidas en resolución de problemas.	Cantidad de horas invertidas según área de especialización del PAL para la resolución de problemas, (por periodo definido).
Gestión de Cambios	Asegurar el servicio cuando se ejecuta un cambio. Ejecutar cambios de forma eficaz y eficiente (menor tiempo posible y menor impacto). Ejecutar cambios bajo un esquema recurrente de éxito.	Número de cambios.	Cantidad total de cambios que realiza en un periodo el PAL y su clasificación, según naturaleza.
		Número de cambios ejecutados satisfactoriamente.	Cantidad total de cambios ejecutados satisfactoriamente en un periodo por el PAL y su clasificación, según naturaleza.
		Número de cambios ejecutados fallidos.	Cantidad total de cambios ejecutados con un resultado fallido en un periodo y su clasificación, según naturaleza.
		Número de cambios de emergencia.	Cantidad de cambios de emergencia ejecutados dentro del PAL en un periodo definido, según naturaleza.
		Número de cambios estándar.	Cantidad de cambios estándar ejecutados dentro del PAL en un periodo definido, según naturaleza.
		Número de cambios normales.	Cantidad de cambios normales ejecutados dentro del PAL en un periodo definido, según naturaleza.
		Número de cambios reprogramados.	Cantidad de cambios normales reprogramados dentro del PAL en un periodo definido, según naturaleza.
		Tiempo promedio de autorización de cambios.	Tiempo promedio en minutos u horas para brindar la autorización para la realización de un cambio.
		Tiempo promedio de ejecución de cambios.	Tiempo promedio en minutos u horas para la ejecución de un cambio, según naturaleza.

Cuadro 1. Métricas a recolectar para trabajar la mejora continua del servicio dentro del Programa de Aprendizaje en línea de la UNED			
Práctica	Factores a considerar	Métricas de Mejora	Descripción
		Cantidad de reuniones necesarias para programación de cambios.	Cantidad de reuniones necesarias para la planificación, programación y comunicación de un cambio.
		Total de horas invertidas en coordinación y ejecución de cambios.	Tiempo en horas invertidas para la coordinación y ejecución de un cambio, según naturaleza.
Gestión de Servicio de Atención al Cliente.	Resolver las solicitudes y problemas de la comunidad universitaria en el primer punto de contacto. Proveer un soporte técnico eficiente y eficaz. Evaluación del servicio, mantener e incrementar la satisfacción del cliente por medio de la entrega de un servicio eficiente, eficaz y de calidad.	Número de entradas registradas.	Cantidad de entradas registradas por los diferentes canales de atención que posee el PAL.
		Duración de la atención.	Tiempo promedio en minutos u horas de la duración de la atención según naturaleza, (por ejemplo, tiempo promedio de llamadas para validación de un usuario en plataforma de aprendizaje)
		Tiempo de espera en la atención de solicitudes.	Tiempo promedio en minutos u horas para la atención de una solicitud, según naturaleza.
		Número de solicitudes escaladas.	Cantidad de solicitudes que no lograron ser atendidas en el primer nivel de soporte y requieren ser escaladas, según naturaleza y área de especialización.
		Número de solicitudes que no corresponden al PAL.	Cantidad de solicitudes que no corresponden al PAL.
		Tiempo disponible para atender las solicitudes.	Cantidad de horas laborales disponibles según área de especialización del PAL para atender las solicitudes, (según periodo definido).
		Total de horas invertidas en atender las solicitudes.	Total de horas invertidas en la atención y resolución de solicitudes durante un periodo.
		Total de horas no disponibles de la mesa de servicio.	Total de horas no disponibles de la mesa de servicio para atender solicitudes durante un periodo.

Cuadro 1. Métricas a recolectar para trabajar la mejora continua del servicio dentro del Programa de Aprendizaje en línea de la UNED			
Práctica	Factores a considerar	Métricas de Mejora	Descripción
		Satisfacción del cliente.	Porcentaje de satisfacción del cliente, según encuestas de evaluación aplicadas a la comunidad universitaria que solicita un servicio y su categorización.
		Número de quejas y sugerencias por parte del cliente.	Número de quejas y sugerencias por parte de los usuarios del servicio que brinda el PAL, según naturaleza.
		Número de quejas y sugerencias aceptadas.	Cantidad de quejas y sugerencias aceptadas por el PAL para optimización, según naturaleza.
		Número de encuestas de satisfacción enviadas.	Cantidad total de encuestas de satisfacción o evaluación de servicio enviadas.
		Número de encuestas de satisfacción realizadas.	Cantidad total de encuestas de satisfacción o evaluación de servicio completadas por los usuarios.
		Número de debilidades/oportunidades encontradas.	Cantidad de debilidades/oportunidades encontradas, según los resultados de las encuestas.
		Número de debilidades solventadas.	Cantidad de debilidades solventadas, según los resultados de las encuestas.
Gestión de Validación y Pruebas	Asegurar el proceso de validación y pruebas de forma tal que todo cambio o modificación a un servicio esté debidamente validado y bajo un esquema recurrente de éxito.	Número de pruebas fallidas según servicio.	Cantidad de pruebas ejecutadas con resultados fallidos, según servicios que ofrece el PAL.
		Número de pruebas exitosas según servicio.	Cantidad de pruebas ejecutadas con éxito, según servicios que ofrece el PAL.
		Número de errores identificados según servicio.	Cantidad de errores identificados, según servicio.
		Tiempo requerido para corregir un error.	Tiempo promedio requerido para corregir un error, según naturaleza del error.

Cuadro 1. Métricas a recolectar para trabajar la mejora continua del servicio dentro del Programa de Aprendizaje en línea de la UNED			
Práctica	Factores a considerar	Métricas de Mejora	Descripción
	Ejecutar la validación y pruebas en el menor tiempo posible y con resultados exitosos	Número de incidentes causados por una nueva versión o modificación del servicio.	Cantidad de incidentes causados por una nueva versión o modificación dentro del servicio que ofrece el PAL.
Gestión de Disponibilidad del Servicio	Proveer servicios bajo la disponibilidad definida y según las necesidades del PAL.	Número de servicios que ofrece la instancia.	Cantidad de servicios que ofrece la instancia, según áreas de especialización.
		Número de servicios cubierto por un plan de disponibilidad.	Cantidad de servicios que cuentan con un plan de disponibilidad dentro del PAL.
		Número de servicios que se encuentran fuera del plan de disponibilidad.	Cantidad de servicios que no cuentan con un plan de disponibilidad dentro del PAL.
		Cantidad de interrupciones de servicio.	Cantidad de interrupciones del servicio, según naturaleza.
		Duración de la interrupción del servicio.	Tiempo promedio de interrupción del servicio, según naturaleza del mismo.
		Monitorización de la disponibilidad de los servicios.	Disponibilidad de servicios y su relación con el cumplimiento de los acuerdos. Tiempo promedio entre la interrupción del servicio y la comunicación a los principales interesados. Tiempo promedio para poner en marcha el plan de disponibilidad de servicio en caso de fallo.
Gestión de Continuidad del Servicio	Recuperación de servicio dentro de los tiempos definidos y sin mayor afectación. Asegurar la continuidad	Número de servicios dentro del plan de continuidad.	Cantidad de servicios que cuentan con un plan de continuidad dentro del PAL.
		Fallos detectados sobre el plan de continuidad.	Cantidad de fallos por naturaleza detectados en las revisiones del plan de continuidad del servicio.

Cuadro 1. Métricas a recolectar para trabajar la mejora continua del servicio dentro del Programa de Aprendizaje en línea de la UNED			
Práctica	Factores a considerar	Métricas de Mejora	Descripción
	operativa de los servicios del PAL.	Tiempos arrojados según las pruebas de ejecución del plan de continuidad.	Tiempos arrojados según las pruebas de ejecución del plan de continuidad por servicios o naturaleza de los incidentes.
		Número de servicios evaluados bajo un marco de recuperación ante pérdida de servicio.	Cantidad de servicios evaluados bajo un marco de recuperación ante pérdida de servicio, (tipos de servicio).
		Tiempos invertidos en la recuperación según servicios.	Tiempo invertido en la recuperación de un servicio por parte del PAL.
		Debilidades en la preparación ante desastres.	Cantidad de debilidades encontradas en la preparación ante desastres.
		Cantidad de evaluaciones para desastres.	Cantidad de evaluaciones realizadas al año para una recuperación ante desastres, (prácticas ante desastres).
		Cantidad de debilidades o fallos encontrados durante las prácticas ante desastres.	Cantidad de debilidades o fallos encontrados durante las prácticas de recuperación ante desastres.
		Número de servicios recuperados dentro de los tiempos definidos.	Cantidad de servicios por áreas recuperados dentro de los tiempos definidos en el plan de continuidad.
		Número de servicios que requieren un plan de continuidad.	Cantidad de servicios que requieren ser integrados a un plan de continuidad.

Paso 4 Procesar los datos

Aquí inicia la transformación de los datos en información, mediante la estructura DIKW (datos, información, conocimiento y sabiduría), para lo cual, se deben abordar las siguientes actividades:

- Frecuencia de procesamiento de los datos, para determinar las tendencias.
- Métodos, herramientas y procedimientos de procesamiento de los datos.
- Procesar los datos para transformarlos en información.
- Evaluar la precisión de los mismos.
- Comunicar resultados mediante informes, planes de acción y agrupaciones lógicas para mejora.

Al procesar estos datos, se podrá obtener información como:

- Situaciones o condiciones que ameriten intervención para mejoras.
- Escenarios que puedan producir un efecto negativo en el servicio y corregirlo antes de que se materialice.
- Desviaciones en tiempos de respuesta, reparación, resolución.
- Temas relacionados a constantes escalaciones, que puedan ser trabajados para establecer procedimientos para su atención y disminución, de forma tal que puedan ser trabajadas en el primer punto de contacto.
- Oportunidades de mejora relacionadas a la mesa de servicio que ameriten un abordaje en capacitación, recurso humano u otras situaciones que puedan ser identificadas.
- Naturaleza de los incidentes para su abordaje, atender la causa raíz de los problemas y evitar así que se vuelvan a generar.

Paso 5 Analizar la información y los datos

En este paso se construye el conocimiento y sabiduría a través de la información procesada, se parte de un análisis de la información, verificación de metas y objetivos.

Comprende:

- Qué analizar, qué se busca y cómo transformarlo en conocimiento que genere valor a la toma de decisiones.
- Se identifican tendencias, cambios positivos o negativos en el servicio.
- Se determina si la operación se ejecuta de acuerdo con lo establecido.
- Se determina el cumplimiento de objetivos.
- Se identifica la demanda de servicio existente, la necesidad de recursos y optimización.
- Se identifican puntos de mejora en algún proceso, según los datos arrojados.
- Se identifica si existen problemas externos que estén afectando el servicio.

Una vez analizado la información el PAL debe:

- Documentar y verificar la información según tendencias sea por solicitudes de servicio, incidentes, problemas, cambios y eventos para establecer posibles patrones.
- Verificar resultados con niveles de servicio acordados.
- Establecer comparativas con respecto a resultados de meses, trimestres o años anteriores, según la frecuencia de recolección y análisis definido, lo que permitirá trazar una ruta de mejora o incluso la definición de nuevas metas con el fin de garantizar que, se cumplan las expectativas para las cuales fue creado el servicio.

Paso 6 Presentar y utilizar la información

Una vez que se logran analizar los datos será necesario establecer reuniones a lo interno de la instancia, para compartir resultados e identificar mejoras en conjunto, establecer

estrategias, tomar decisiones tácticas y operativas, en tanto todos los interesados estén informados, más sencillo será obtener el apoyo para transformar estos resultados en acciones provechosas para el Programa y mejorar el servicio.

Para el PAL, los datos nacen en la parte operativa, su mesa de servicios, por lo que llevar estos informes, revisiones, análisis y evaluaciones a la coordinación, los cuales son clave para que esta última comprenda las necesidades existentes, expectativas y valore los cambios u oportunidades para establecer mejoras que tenga un apoyo gerencial.

Así, este paso define la manera de presentar la información, el Programa debe considerar los 4 actores con los que se relaciona: comunidad universitaria, bajo el enfoque de satisfacción al cliente, logros y mejoras en los servicios; coordinación del PAL y la Dirección de Producción de Materiales Didácticos que comprende planes, estrategias tácticas y operativas de mejora y la evaluación, que realiza el cliente con respecto al servicio brindado; funcionarios internos del PAL, donde se evidencie y evalúen indicadores de rendimiento y actividad para establecer mejoras y la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación como proveedor con respecto a disponibilidad, capacidad, interrupción y desempeño en lo que respecta a infraestructura de TI, para soportar las plataformas de aprendizaje.

Es importante en este paso también, comunicar todas aquellas mejoras que se han presentado a lo largo del tiempo, y que evidencian resultados positivos, esto apoya e incentiva a los funcionarios al crear confiabilidad sobre el trabajo que se realiza.

Paso 7 Implementar la mejora

ITIL utiliza una frase específica para este paso [3, p. 33]: “Utilice el conocimiento adquirido y combínelo con la experiencia previa para tomar decisiones informadas”. Una vez que se tiene acceso al análisis de la información, esta debe ser utilizada para trazar soluciones, optimizar y corregir factores que influyen en la entrega del servicio que se ofrece a la

comunidad universitaria, de nada sirve obtener este conglomerado de información si no se pone a trabajar. Esta tarea contempla:

- Reuniones de revisión de servicios y establecimiento de estrategias de mejoras.
- Priorización de actividades de mejora.
- Implementación de la mejora a través de una adecuada gestión de cambios, donde se analicen riesgos, se priorice, categorice, se agende, se ejecute y se verifique el cambio.

La mejora continua en el servicio es un proceso cíclico, el hecho de mejorar hoy un proceso o un servicio no significa que ya todo está listo, posteriormente al hacer una nueva revisión, se encontrarán cosas que pueden ser optimizadas, de ahí que monitorear el progreso de las estrategias y planes implementados, marcaran el paso a seguir para la siguiente revisión, incrementará la confianza, y permitirá trazar estrategias para abordar oportunidades y entregar valor en cada servicio.

REFERENCIAS

- [1] AXELOS, *ITIL Continual Service Improvement. CSI Introduction*. Ontario: Pink Elephant, 2014.
- [2] AXELOS, *ITIL Continual Service Improvement. CSI Principles*. Ontario: Pink Elephant, 2014.
- [3] AXELOS, *ITIL Continual Service Improvement. Seven-Step Improvement Process*. Ontario: Pink Elephant, 2014.
- [4] A. Puvvala, V. Kumar, y R. Pail, "A Metrics Analysis Framework for IT Service Management", *34th Int. Conf. Syst. Dyn. Soc. Delft 2016*, núm. July, p. 22, 2016, [En línea]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/307475465_A_Metrics_Analysis_Framework_for_IT_Service_Management.
- [5] A. Kempter, "Métricas ITIL - KPIs ITIL", *IT Process Maps*, 2019. https://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/Métricas_ITIL_-_KPIs_ITIL (consultado jul. 30, 2021).
- [6] W. Zamalloa y V. Pillaca, "Aplicación de ITIL V3.0 para mejorar la gestión de servicios en área de soporte en Protransporte", San Ignacio de Loyola, 2018.