



## Facultad de Ingeniería

### Ingeniería de Sistemas e Informática

Programa Especial de Titulación:

“Mejorar la gestión de la Mesa de Ayuda para la Gerencia de Tecnologías de Información mediante la utilización de una plataforma de autoservicio ”

para optar el Título Profesional de Ingeniero de  
Sistemas e Informática

Armando Marcelo Rios

Lima – Perú  
2019

## INDICE DE CONTENIDO

<b>INDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>3</b>
<b>INDICE DE TABLAS.....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>6</b>
<b>CAPITULO 1.....</b>	<b>7</b>
ASPECTOS GENERALES.....	7
1.1 Definición del Problema .....	7
1.2 Definición de objetivos .....	9
1.3 Alcances y limitaciones .....	10
1.4 Justificación .....	10
1.5 Estado del Arte.....	11
<b>CAPITULO 2.....</b>	<b>13</b>
MARCO TEÓRICO .....	13
2.1 Fundamento teórico .....	13
2.2 Marco conceptual.....	19
<b>CAPITULO 3.....</b>	<b>21</b>
DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN.....	21
Metodología de Desarrollo .....	21
<b>CAPITULO 4.....</b>	<b>79</b>
RESULTADOS .....	79
4.1 Resultados .....	79
4.2 Presupuesto .....	98
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>100</b>
<b>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>101</b>

## INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. CAUSAS, EFECTOS Y PROBLEMA PRINCIPAL.....	9
FIGURA 2. AXELOS (2019). ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN DE ITIL v4. ....	11
FIGURA 3. CANTIDAD DE INCIDENTES POR SERVICIO DEL AÑO 2017 .....	28
FIGURA 4. CANTIDAD DE SOLICITUDES DE SERVICIO DEL AÑO 2017.....	28
FIGURA 5. INDICADORES DE EFECTIVIDAD.....	30
FIGURA 6. CANTIDAD DE CASOS RESUELTOS POR GRUPO ESPECIALISTA.....	31
FIGURA 7. DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE TIQUES .....	31
FIGURA 8. DISTRIBUCIÓN DE TIQUES POR GERENCIA O ADJUNTA.....	32
FIGURA 9. CANTIDAD DE TIQUES POR SERVICIO DE LA GTI.....	33
FIGURA 10. CUMPLIMIENTO DEL EQUIPO DE MESA DE AYUDA.....	34
FIGURA 11. CUMPLIMIENTO DEL EQUIPO DE MICROINFORMÁTICA .....	35
FIGURA 12. CUMPLIMIENTO DEL EQUIPO DE CENTRO DE CÓMPUTO .....	36
FIGURA 13. CUMPLIMIENTO DEL EQUIPO DE SOPORTE .....	36
FIGURA 14. CUMPLIMIENTO DEL EQUIPO DE DESARROLLO .....	37
FIGURA 15. CUMPLIMIENTO DEL EQUIPO DE BASE DE DATOS .....	37
FIGURA 16. SERVICIO DE ACCESOS .....	47
FIGURA 17. SERVICIO APLICACIONES SBS.....	47
FIGURA 18. SERVICIO APOYO EN PRESENTACIÓN.....	48
FIGURA 19. SERVICIO CERTIFICADOS DIGITALES .....	48
FIGURA 20. SERVICIO CONSULTAS.....	49
FIGURA 21. SERVICIO HARDWARE.....	49
FIGURA 22. SERVICIO SOFTWARE.....	50
FIGURA 23. OPCIÓN DE CONFIGURACIÓN CON DIRECTORIO ACTIVO .....	51
FIGURA 24. DETALLES DE CONFIGURACIÓN CON DIRECTORIO ACTIVO .....	51
FIGURA 25. CAMPOS DE SINCRONIZACIÓN - ANTES.....	52
FIGURA 26. CAMPOS DE SINCRONIZACIÓN - ACTUAL.....	53
FIGURA 27. ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT) .....	54
FIGURA 28. CATÁLOGO DE SERVICIOS – PARTE 1 .....	63
FIGURA 29. CATÁLOGO DE SERVICIOS - PARTE 2 .....	63
FIGURA 30. CATÁLOGO DE SERVICIOS - PARTE 3 .....	64
FIGURA 31. CATEGORÍAS DE INCIDENTES .....	65
FIGURA 32. CATEGORÍAS DE SOLICITUDES DE SERVICIO .....	67
FIGURA 33. CONFIGURACIÓN DE PANTALLA INICIAL .....	70
FIGURA 34. INICIO DEL USDK .....	71
FIGURA 35. PANTALLA DE INICIO DEL USDK .....	71
FIGURA 36. VALIDACIÓN DE USUARIOS CON JEFE INMEDIATO .....	72
FIGURA 37. CORREO PARA IMPULSAR EL PORTAL WEB.....	73
FIGURA 38. CASOS DE PRUEBA DE FUNCIONALIDADES .....	74
FIGURA 39. ACTA DE CAPACITACIÓN A MESA DE AYUDA .....	75
FIGURA 40. ACTA DE CAPACITACIÓN PARA DESARROLLO.....	76
FIGURA 41. CANTIDAD DE CASOS REGISTRADOS EN EL PORTAL WEB .....	77
FIGURA 42. INCENTIVAR EL USO DEL PORTAL WEB .....	78
FIGURA 43. COMPAÑÍAS CONFIGURADAS .....	79
FIGURA 44. COMPAÑÍAS PARA EL SERVICIO DE BD PRODUCCIÓN .....	80
FIGURA 45. COMPAÑÍAS PARA SERVICIOS DE ACCESOS.....	81
FIGURA 46. OPCIONES DE SERVICIOS EN PORTAL WEB PARA DESARROLLO .....	82

FIGURA 47. ALGUNAS CATEGORÍAS DE SERVICIOS EN PORTAL WEB PARA DESARROLLO .....	83
FIGURA 48. OPCIONES DE SERVICIO PARA DCR .....	84
FIGURA 49. ALGUNAS CATEGORÍAS PARA DCR .....	85
FIGURA 50. SERVICIOS PARA EL DST.....	86
FIGURA 51. ALGUNAS CATEGORÍAS PARA EL DST .....	86
FIGURA 52. SERVICIOS PARA EL DSTI.....	87
FIGURA 53. ALGUNAS CATEGORÍAS PARA LE DSTI .....	88
FIGURA 54. ENCUESTA: CONOCIMIENTO DE SERVICIOS ANTES Y DESPUÉS DEL PROYECTO .....	89
FIGURA 55. CANTIDAD DE CASOS REGISTRADOS .....	90
FIGURA 56. TIEMPOS PROMEDIOS DE ATENCIÓN .....	91
FIGURA 57. DEMORA EN REGISTRAR CASO ANTES DEL PROYECTO .....	91
FIGURA 58. DEMORA EN REGISTRAR CASO DESPUÉS DEL PROYECTO .....	92
FIGURA 59. DEMORA EN SER ATENDIDO EL CASO ANTES DEL PROYECTO .....	92
FIGURA 60. DEMORA EN SER ATENDIDO EL CASO DESPUÉS DEL PROYECTO.....	93
FIGURA 61. FLUJO DE APROBACIONES EN ARANDA.....	93
FIGURA 62. FLUJO DE APROBACIONES .....	94
FIGURA 63. CONFIGURACIÓN DE ESTADO DE APROBACIÓN EN ARANDA.....	94
FIGURA 64. CONFIGURACIÓN DE ACCIONES AL APROBAR EN ARANDA .....	95
FIGURA 65. CONFIGURACIÓN DE ACCIÓN AL RECHAZAR EN ARANDA .....	95
FIGURA 66. CONFIGURACIÓN DE MÁS INFORMACIÓN EN ARANDA .....	96
FIGURA 67. CONOCIMIENTO DE CASOS PARA APROBAR ANTES DEL PROYECTO.....	96
FIGURA 68. CONOCIMIENTO DE CASOS POR APROBAR DESPUÉS DEL PROYECTO .....	97
FIGURA 69. ACTA DE CONFORMIDAD DEL PROYECTO.....	98

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1. TABLA DE COMPARACIÓN DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE SERVICIO .....	19
TABLA 2. FORMATOS DE TRABAJO DEL PROYECTO .....	21
TABLA 3. FASES Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO .....	24
TABLA 4. CANTIDAD DE TIQUES A CONSIDERAR POR TIPO DE CASO .....	27
TABLA 5. SERVICIOS ANTIGUOS - AÑO 2017 .....	43
TABLA 6. SERVICIOS ACTUALES .....	44
TABLA 7. MATRIZ DE PROBABILIDAD/IMPACTO .....	55
TABLA 8. RIESGOS IDENTIFICADOS .....	55
TABLA 9. ROLES ASIGNADOS .....	58
TABLA 10. ESTIMACIÓN DE RECURSOS.....	59
TABLA 11. CRONOGRAMA .....	59
TABLA 12. GESTIÓN DEL RIESGO .....	61
TABLA 13. CASOS REGISTRADOS POR AÑO (ENERO A MAYO).....	90
TABLA 14. TIEMPO DE ATENCIÓN PROMEDIOS POR AÑO (MINUTOS) .....	90
TABLA 15. COSTO ASUMIDO POR LA INSTITUCIÓN .....	99
TABLA 16. VAN DEL PROYECTO.....	99

## INTRODUCCION

El presente documento tiene como objetivo informar de cómo se realizó el proyecto “Mejorar la gestión de la Mesa de Ayuda para la Gerencia de Tecnologías de Información mediante la utilización de una plataforma de autoservicio” de acuerdo a los siguientes capítulos:

En el Capítulo I, describiremos el problema que atacaremos, definiremos los objetivos del proyecto y las limitaciones que se tuvieron en el proyecto en mención.

En el Capítulo II, se abordan los aspectos teóricos que permitirán entender de qué manera se mejorará la gestión de la Mesa de Ayuda para la Gerencia de Tecnologías de Información.

En el Capítulo III Describiremos la Metodología que se aplicó para el desarrollo del proyecto, desde las fases que esta metodología presenta, el cronograma que se tendrá para el proyecto y los entregables que se obtuvieron.

En el Capítulo IV evidenciaremos los resultados de cada objetivo planteado y por ultimo plasmaremos las conclusiones que se obtuvieron.

## CAPITULO 1

### ASPECTOS GENERALES

#### 1.1 Definición del Problema

##### *1.1.1 Descripción del Problema*

La Mesa de Ayuda se encuentra dentro de la Gerencia de Tecnologías de Información (GTI), cuenta con tres técnicos quienes atienden aproximadamente a mil usuarios de la institución y a distintas entidades supervisadas, esta área de la GTI se encarga de gestionar todas las solicitudes que llegan inicialmente al buzón de correo configurado en un Microsoft Outlook, a través de una llamada telefónica o a través de un documento oficial ya sea un oficio o memorando, para luego registrarlo en la Herramienta de Gestión de Servicios (Aranda) asignándolos a responsable de la atención, ya sean ellos mismos u otro personal de la GTI.

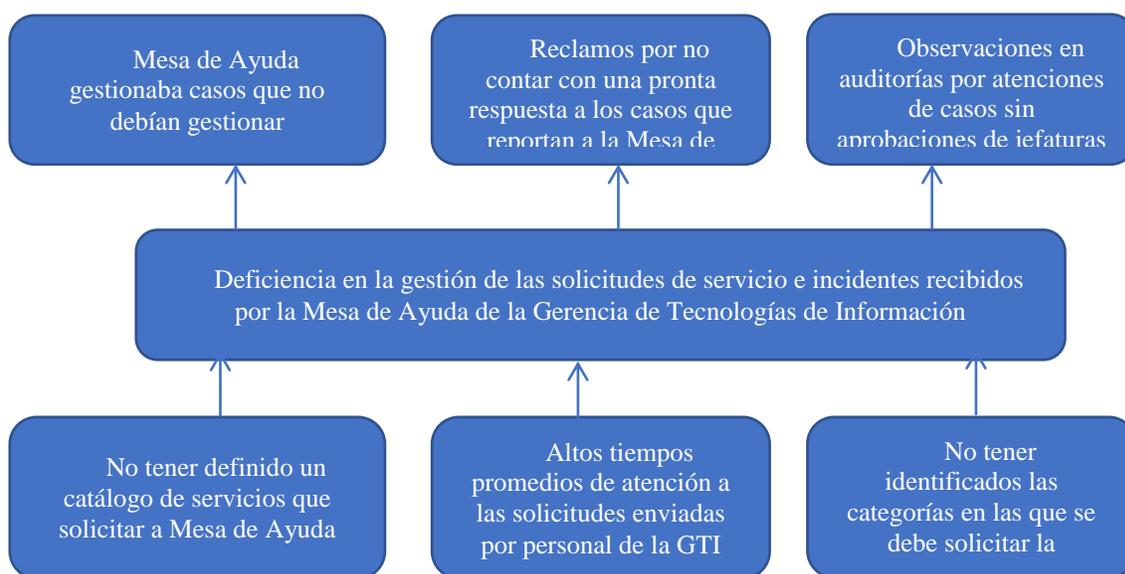
En dicha Gerencia de Tecnología se tiene el objetivo de mejorar la atención a usuarios, para esto se realizan encuestas anuales del servicio que se brinda para obtener una retroalimentación de los usuarios donde pueden comentar sobre la atención que reciben; los resultados que arrojan anualmente las encuestas en los comentarios de los usuarios es que existe mucha demora tanto en la respuesta a sus correos como a sus atenciones.

Conversando con personal de Mesa de Ayuda todos indicaron que la gestión que realizan desde el correo (Outlook) les consume tiempo, por lo que se planteó mejorar la gestión de solicitudes de servicios e incidentes que llegan vía correo electrónico y que se almacenan en el Microsoft Outlook, ya que no es una óptima herramienta para consolidar las distintas peticiones de los usuarios. También se planteó una nueva forma de poder presentar en línea los servicios que se brindan a través de la Mesa de Ayuda ya que al analizar los casos que llegan al correo se evidenció que una gran cantidad la generaba el mismo personal de la GTI.

Dentro de la GTI, el Departamento de Desarrollo solicitaba una gran cantidad de casos a la Mesa de Ayuda, muchos de estos casos eran solicitudes de alguna acción en base de datos por proyectos que no estaban aún en producción y que debían registrarse en su propia aplicación de “Requerimientos de Sistemas” pero debido al extenso flujo que tenía configurado y a las distintas aprobaciones que se tenían que realizar en dicho sistema, optaban por solicitar a Mesa de Ayuda la derivación al responsable de realizar el cambio y de esta manera saltar las aprobaciones necesarias. Estos casos que debían solicitarse por otros medios distintos a Mesa de Ayuda recargaban el trabajo y reducía tiempos que los técnicos de Mesa de Ayuda contaban para atender o gestionar solicitudes de otros usuarios fuera de la GTI, incurriendo en incrementos de tiempos de atención promedio y reclamos por parte de los usuarios por las demoras en atenciones.

Adicional a lo ya mencionado, existían solicitudes del Departamento de Desarrollo que requerían la aprobación de su jefatura, muchas veces algunos técnicos de Mesa de Ayuda omitían estas aprobaciones y procedían con la atención sin aprobación de la jefatura, estos casos fueron detectados muchas veces en las auditorías internas que se realizan anualmente.

Figura 1. Causas, Efectos y Problema Principal.



Fuente: Elaboración propia

### **1.1.2 Formulación del Problema**

Deficiente gestión de las solicitudes de servicio e incidentes recibidos por la Mesa de Ayuda de la Gerencia de Tecnologías de Información.

## **1.2 Definición de objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Mejorar la gestión de la Mesa de Ayuda para la Gerencia de Tecnologías de la Información mediante la utilización de una plataforma de autoservicio.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Establecer un Catálogo de servicios para la GTI y diferenciarlo por perfiles en base a los Departamentos que se tienen en dicha gerencia.

Reducir la cantidad de casos registrados y tiempos de atención promedios para la GTI.

Identificar las categorías que seguirán un flujo de aprobación automático para el envío de aprobación de la jefatura inmediata.

### **1.3 Alcances y limitaciones**

#### ***1.3.1 Alcances***

El presente proyecto está enfocado en mejorar la gestión de la Mesa de Ayuda para las solicitudes de servicio e incidentes de los usuarios de la Gerencia de Tecnologías de Información (GTI) utilizando el portal web de usuario de Aranda (USDK). Las solicitudes que se reciban de otros usuarios de la institución que no pertenezcan a la GTI, serán revisadas desde el Microsoft Outlook para luego ser registradas manualmente por los técnicos de Mesa de Ayuda y derivados a los analistas según corresponda o en todo caso ser atendidas de acuerdo a las responsabilidades que tenga la Mesa de Ayuda.

#### ***1.3.2 Limitaciones***

Ya se cuenta con la herramienta de Gestión de Servicios y debido a motivos presupuestales dentro de la institución no se adquirirá otra herramienta.

Las pruebas se realizan con distintos perfiles en el ambiente de producción ya que no se cuenta con un ambiente de pruebas.

Debido al control presupuestales que se viene llevando en la institución, no se podrá incurrir en compras de soluciones ni adquisición de horas de soporte del proveedor de la herramienta o personal especialista en este tipo de mejoras.

### **1.4 Justificación**

Se liberará la carga de trabajo que genera la Gerencia de Tecnologías de Información a la Mesa de Ayuda para que esta pueda enfocarse a los demás usuarios de la institución que no pertenezcan a la GTI. Los resultados obtenidos serán un input para ir aplicando mejoras progresivamente en las demás gerencias de la institución.

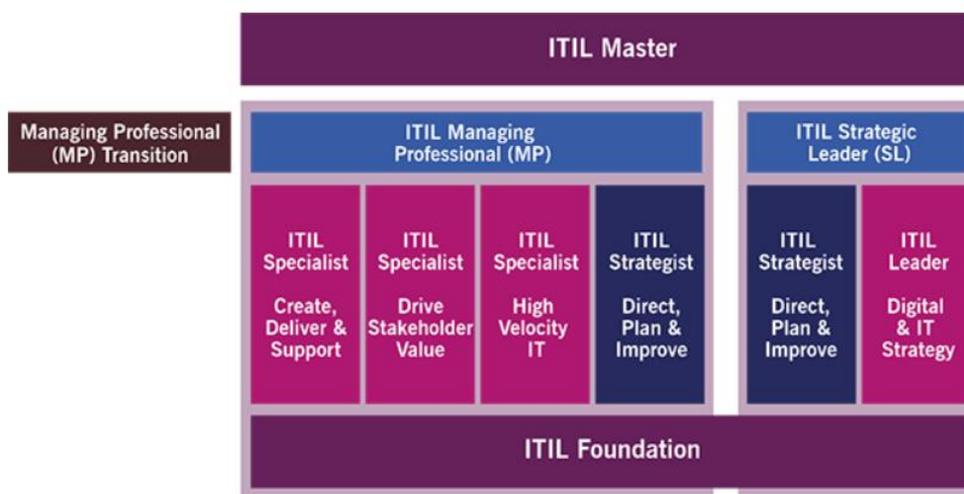
## 1.5 Estado del Arte

### *ITIL V4*

La nueva versión de ITIL se enfoca en la transformación digital, propone un nuevo modelo operativo de extremo a extremo para crear, entregar y mejorar los productos y servicios habilitados por tecnología.

El esquema de certificación se alinea con su predecesora y es optimizado para proporcionar caminos claros a los profesionales en el camino de ITIL.

Figura 2. Axelos (2019). Esquema de Certificación de ITIL v4.



Fuente: <https://www.axelos.com/itil-update>

ITIL MANAGIN PROFESSIONA (MP) se enfoca en los que trabajan en equipos digitales y de tecnología, brinda conocimientos sobre como ejecutar proyectos, equipos y flujos de trabajo de TI exitosos.

ITIL STRATEGIC LEADER (ITIL SL) se enfoca en brindar un entendimiento claro de cómo las Tecnologías de Información influye y muchas veces dirigen las estrategias de negocio. Este nivel se reconoce el valor que se genera ITIL.

### ***Autoservicio de BI***

Son tareas que el mismo usuario de negocio realiza por sí mismo sin necesidad de pasarlas a TI para su cumplimiento, y su importancia radica en que almacenan datos centralizados para tener información en cualquier momento y cualquier lugar. El objetivo es mejorar la agilidad y flexibilidad en los departamentos de negocio al aumentar la independencia del usuario de los departamentos de TI, al mismo tiempo las tareas sencillas de TI recuden su carga de trabajo, lo que permite que con recursos agotados puedan enfocarse en tareas con un mayor valor agregado para su organización.

## CAPITULO 2

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Fundamento teórico

Plasmaremos diversos conceptos los cuales permitirán entender de qué manera se mejorará la gestión de la Mesa de Ayuda para la Gerencia de Tecnologías de Información.

##### *ITIL v3 2011:*

ITIL es un conjunto de buenas prácticas utilizada en la Gestión de Servicios y nos brinda las pautas o guías para que el área encargada de los Servicios de Tecnología use eficientemente y eficazmente sus recursos, de esta forma crear valor para el beneficio de sus clientes.

Establece una estructura organizativa y las habilidades con las que debe contar una organización de Tecnología de Información, así como un conjunto de procedimientos y prácticas operacionales para aplicarlos en todos los aspectos dentro de la infraestructura de TI.

Tiene su origen en la Agencia Central de Informática y Telecomunicaciones (CCTA) del gobierno británico, ITIL continúa evolucionando con el pasar de los años ya encontrándose en su versión 4 lanzada el 2019, la cual tiene un énfasis en el mundo de los negocios y tecnología, hablando un poco de cómo se puede integrar con Agile, DevOps y la Transformación Digital.

##### Estrategia del Servicio:

En esta etapa del ciclo de vida se define una estrategia de servicio de TI que funcione de manera efectiva dentro de su contexto empresarial, es decir, que se definirá como alinearemos los servicios que brinda TI con los objetivos estratégicos del negocio. Aporta lo siguiente:

Expone un enfoque práctico que pueda generar buenos resultados comerciales mediante el desarrollo de una estrategia de servicio.

Sugiere principios, procesos y actividades que puedan ponerse en práctica directamente.

Reconoce desafíos potenciales, factores críticos de éxito, riesgos e identifica oportunidades de negocio.

Los objetivos mejoran la satisfacción del cliente, reducen costos y mejoran la eficiencia.

Se centra en resultados empresariales positivos para demostrar el valor de los servicios.

Promueve la agilidad para responder a los cambios del mercado y mantener una ventaja competitiva.

Dentro de esta fase contamos con 4 procesos de ITIL que son:

- Generación de la Estrategia
- Gestión Financiera
- Gestión de Portafolio de Servicios
- Gestión de Demanda

Los objetivos en esta fase son:

- Identificar qué servicio ofreceremos al cliente.
- Cómo nos diferenciamos de la competencia.
- Cómo generaremos valor para el cliente.
- Proporcionar control, creación de valor y visibilidad financiera.
- A través del portafolio del servicio utilizar eficientemente los recursos.

Para el proyecto nos enfocaremos en la Gestión de Portafolio de Servicios y Gestión de Demanda.

Gestión de Portafolio de Servicios

En este proceso determinaremos que servicios se puede ofrecer a los clientes, Entenderemos la razón por la cual el cliente debe comprar o consumir nuestros servicios y proporcionaremos direccionamiento e input valioso para el Diseño de Servicio.

### Gestión de Demanda.

En este proceso entenderemos los requerimientos del cliente, para poder cubrir la demanda del servicio e identificar, analizar y manejar patrones y tendencias de actividad del negocio.

### Diseño del Servicio:

En esta etapa como su nombre lo indica, se diseñan los servicios. Utiliza métodos de diseño en miras de convertir los objetivos estratégicos en planes tácticos que mejoren los niveles de disponibilidad, capacidad, seguridad y continuidad de todos los servicios.

Dentro del Diseño del Servicio se cuentan con 7 procesos de ITIL que son:

- Gestión del Catálogo de Servicios
- Gestión de Niveles de Servicios
- Gestión de la Disponibilidad
- Gestión de la Capacidad
- Gestión de la Continuidad de Servicios TI
- Gestión de la Seguridad de la Información
- Gestión de Proveedores

En el proyecto utilizaremos los siguientes procesos:

### Gestión del Catálogo de Servicios

El Catálogo es un subconjunto del porfolio de servicio, contiene la lista de servicios activos y aprobados, es la puerta de adquisición para los clientes por lo tanto identificaremos que servicios deben entregarse al usuario y puedan usarlos.

### Transición del Servicio:

En esta fase del ciclo de vida se asegura que tanto los cambios en los servicios y procesos se realizan sin ningún impacto negativo. Cuenta con los siguientes procesos:

- Gestión de Activos y Configuración
- Gestión de Cambios
- Gestión de Versiones y Despliegue
- Planificación y Soporte de Transición
- Validación y Pruebas del Servicio
- Evaluación del Servicio
- Gestión del conocimiento

Entre los objetivos de la Transición del Servicio tenemos las siguientes:

Planificar y mejorar los recursos para poder ejecutar una correcta transición de servicios.

Minimizar el impacto adverso de los cambios a los usuarios, clientes y negocio.

Mejorar la satisfacción del cliente, mediante prácticas sólidas de transición de servicios.

Aumentar el buen uso de los servicios de TI.

Manejar expectativas del cliente relacionadas con el desempeño de un nuevo o modificado servicio.

#### Gestión de Activos y Configuración

Cubrir las interfaces entre los servicios internos y externos tanto los activos e ítems de configuración compartidos con proveedores de servicio. EL objetivo es definir y controlar los componentes y registros de servicio e infraestructura; mantener, gestionar y proteger los activos y CI durante su ciclo de vida, asegurar que solo se efectúe cambios autorizados.

#### Operación del Servicio:

En la fase de Operación, se demuestra cómo se puede alcanzar la efectividad y eficiencia en la entrega y soporte de servicios para asegurar el valor tanto para el proveedor de servicio como para el cliente. Aquí es donde los planes, diseños y optimizaciones se ejecutan y son medidos.

Para el cliente en esta etapa es donde realmente aprecia el valor del servicio. Los procesos que se encuentran dentro de la Operación del Servicio son:

- Gestión de Eventos
- Gestión de Incidente
- Gestión de Requerimientos
- Gestión e Problema
- Gestión de Accesos
- Gestión de Incidentes

El objetivo de este proceso es restaurar la operación normal del servicio lo más rápidamente posible y mantener al mínimo el impacto adverso en la operación normal.

Pate del registro inicial de un incidente es “codificar” de manera exacta el tipo e incidente tratado. Esto será importante para establecer tendencias en la Gestión de Problemas, Gestión de Proveedores y otras actividades del ITSM.

Priorizar la incidencia puede comúnmente ser determinada considerando dos elementos relevantes. La urgencia del incidente, es decir que tan rápido requiere el negocio que el incidente sea recuperado y el nivel de impacto que está causando.

#### Gestión de Requerimientos

El objetivo es proporcionar un canal para los usuarios y puedan solicitar y recibir los servicios estándares por los cuales existe un proceso predefinido. Un requerimiento de servicio es una solicitud hecha por un usuario para obtener información, consejo, documentación o solicitar la ejecución de un cambio estándar.

#### Mejora Continua del Servicio:

En la Fase de mejora continua nos enfocamos en crear y mantener el valor para el cliente, mediante un mejor diseño, introducción u operación del servicio, asociando esfuerzos de mejora y resultados con las otras fases del ciclo de vida, se identifican oportunidades para mejorar debilidades o fallas dentro de cualquiera de las etapas ya mencionadas.

En esta fase se aplica los 7 pasos de mejora que son:

- Definir lo que se debe medir
- Definir lo que puedes medir
- Recopilar los datos
- Procesar los datos
- Analizar los datos
- Presentar y ocupar los datos
- Implementar acciones correctivas

Entre los objetivos de la fase de mejora continua tenemos:

Revisar, analizar y volver a alinear las oportunidades de mejora en cada fase del ciclo de vida.

Revisar y analizar los resultados de los niveles de servicio acordados.

Identificar e implementar actividades individuales para mejorar la calidad del servicio

Mejorar los costes en la entrega de servicios sin sacrificar la satisfacción del cliente

Asegurar que se apliquen métodos de gestión de calidad para soportar las actividades de mejora continua.

### ***Herramienta de Gestión de Servicios - Aranda Service Desk***

Es una herramienta que aloja diversos proyectos y permite la gestión de distintos procesos del negocio desde una sola consola. Cuenta con las opciones para dar soporte a: Requerimientos o

solicitudes de servicio, incidentes, problemas y cambios. Ofrece diversas opciones para el registrar y dar seguimiento a los casos reportados por el cliente.

Esta herramienta cuenta con 13 procesos de ITIL certificados por PinkVerify. Actualmente la Herramienta Aranda Service Desk no aparece en el cuadrante mágico de Gartner.

Tabla 1. Tabla de comparación de Herramientas de Gestión de Servicio

	<b>Aranda v8</b>	<b>Service Aide</b>	<b>Service Now</b>
<b>Inteligencia de Negocios</b>	NO	SI	NO
<b>100% SaaS</b>	NO	SI	NO
<b>Project Management</b>	SI	SI	SI
<b>Agente AI</b>	NO	SI	NO
<b>Catálogo de Servicios (Web, Mobile)</b>	SI	SI	SI
<b>ITIL (Cantidad de procesos)</b>	13	9	9
<b>Historial de conversación como hilos dentro del caso</b>	NO	SI	SI

Fuente: Elaboración propia

## **2.2 Marco conceptual**

### ***Catálogo de Servicio***

Es una lista donde se observan los servicios que se brindan (servicios en producción). El Catálogo de Servicio recoge la información sobre los productos y servicios que ofrecemos, el cómo se llevarán a cabo, cuánto tardarán, cuánto costarán, entre otros.

### ***Mesa de Ayuda***

Es un conjunto de recursos tecnológicos y humanos que prestan servicios con la posibilidad de gestionar y solucionar todas las posibles incidencias de manera integral, junto con la atención de requerimientos relacionados a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

### ***Portal de Autoservicio***

Es un portal web destinado a los usuarios de una organización (empleados y clientes) que necesitan un canal de comunicación efectivo que dé paso a un servicio rápido y de calidad. El portal de autoservicio es un canal de comunicación orientado a crear mayor satisfacción en el servicio TI.

### ***Incidente***

Es la interrupción en un servicio que no ha sido planificado o la reducción de la calidad en un servicio de TI. También son los fallos de uno de los elementos de configuración que aún no impacta en el servicio.

### ***Solicitud de Servicio***

Pedidos que realiza un usuario para solicitar información, accesos, cambios u otras que no sean de origen por degradación o interrupción del servicio.

### ***Categoría***

Son un grupo nominal de peticiones que tienen algo en común. Se utiliza para agrupar distintos contenidos como por ejemplo las categorías de un Incidente son usadas para agrupar tipos similares de incidentes.

### ***Servicio***

Es un medio de entregar valor a los clientes facilitando resultados que los clientes quieren lograr sin la propiedad de costes y riesgos específicos.

## CAPITULO 3

### DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

#### Metodología de Desarrollo

#### *Metodología para la gestión de proyectos de la Gerencia de Tecnologías de Información*

Mediante Resolución Administrativa N° 464-2006 se aprobó la Metodología de Gestión de Proyectos de la Gerencia de Tecnologías de Información en la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, la cual consta de cinco fases que son las siguientes:

Fase 1: Iniciación

Fase 2: Planeación

Fase 3: Ejecución

Fase 4: Control

Fase 5: Cierre

Estas fases tienen sus respectivos formatos de trabajo y pueden ser utilizados selectivamente, llenados parcialmente o en su totalidad.

Tabla 2. Formatos de trabajo del proyecto

<b>Fase</b>	<b>Formato</b>
<b>Iniciación</b>	Acta de Inicio de Proyecto
<b>Planeación</b>	Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT) Plan de Proyecto
<b>Control</b>	Reporte de Avance Solicitud de Cambios
<b>Cierre</b>	Acta de Conformidad

Fuente: Metodología de Gestión de Proyectos de la institución donde se elaboró el proyecto

Acta de Inicio del Proyecto: En este formato se identifican los objetivos del proyecto, el propósito del proyecto, los factores críticos de éxito, estableceremos los roles y responsabilidades principales de los involucrados, el alcance del proyecto, riesgos identificados iniciales, un plan inicial del proyecto, las fechas de cronograma estimados.

Estructura de Descomposición del Trabajo: Muestra la descomposición del alcance del proyecto mediante una estructura lógica de actividades y tareas ligadas a los entregables y responsabilidades asignadas. Segmenta el proyecto en todas las fases que define la Metodología, desagregando cada una de ellas a nivel de detalle, permitiendo mostrar los entregables.

Plan de Proyecto: Consolida la información del proyecto y servirá de guía para la ejecución y control del mismo. Contiene un resumen ejecutivo donde se incluye la información que permite conocer el detalle del proyecto, como el propósito, objetivos, alcance, organización, recursos, cronograma, costos, gestión de las comunicaciones, gestión de los cambios, gestión de la calidad, gestión del riesgo. Podemos ver el formato del Plan de Proyecto en el Anexo 2.

Reporte de Avance: Permite mantener informado de las actividades que se realizan indicando cuales se encuentran atrasadas y cuales completadas, cuales son los problemas que se identificaron y otros puntos más que sean relevantes para el proyecto. Los reportes deben ser mensuales o pueden tener otro tipo de periodicidad. Incluye el cronograma, sustentos de retrasos, entregables que se cumplieron, evaluación de costos, problemas, riesgos. Podemos ver el formato en el Anexo 3.

Solicitud de Cambio: Utilizado para iniciar formalmente un requerimiento de cambio en el proyecto. Dentro de la Solicitud de Cambio se encuentra los datos generales del requerimiento, el

análisis de impacto, resultados de la evaluación del requerimiento de cambio. Podemos ver el formato en el Anexo 4.

Acta de Conformidad: Establece la aceptación por parte del usuario para con el proyecto. En el podemos encontrar la información general del proyecto y las firmas de aceptación de los involucrados del proyecto. Podemos ver el formato en el Anexo 5.

Acta de Reunión: Muestra los acuerdos, aclaraciones o definiciones a los que se lleguen cuando se sostienen reuniones del proyecto. Podemos ver el formato en el Anexo 6.

De la documentación del proyecto:

La documentación que se genera durante el proyecto se organiza de la siguiente manera:

- Ficha del Plan de Acción
- Acta de Inicio del Proyecto
- Plan del Proyecto
- Actas de Reunión / Informes
- Actas de Conformidad
- Comunicaciones
- Reporte de Estado de Avance
- Solicitud de Cambios

Tener en cuenta que de estos entregables, no todos son obligatorios de realizarlos, dependerá de los involucrados en el proyecto.

Por lo tanto para el proyecto se realizará de acuerdo a estas fases y con las siguientes actividades:

Tabla 3. Fases y Actividades del Proyecto

<b>FASE</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ENTREGABLES</b>
<b>INICIACION</b>	Elaboración de informe de situación actual	Informe de Situación Actual
	Elaborar un acta de inicio del proyecto	Acta de Inicio del Proyecto
<b>PLANEACION</b>	Determinar los cambios que se realizarán en el catálogo de servicios y árbol de categorías	Catálogo de Servicios Actualizado
	Establecer las categorías que requerirán aprobación del jefe inmediato	Documento de Categorías que requerirán aprobación
	Definir los servicios y categorías a publicar en el nuevo canal de Mesa de Ayuda para la GTI (autoservicio)	Documento de Gestión de Riesgos
	Definir el modo de actualización de jefe inmediato	Informe de modo de sincronización de la Herramienta de Gestión de Servicios
	Elaborar plan de Proyecto	Plan de Proyecto + Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)
<b>EJECUCION</b>	Actualizar el catálogo de servicios y árbol de categorías en la Herramienta ARANDA	Portal de Autoservicio
	Diseñar el portal de autoservicio	
	Sincronizar información actualizada de la base de datos de usuario de la institución con la base de datos de usuario de la Herramienta de Gestión de Servicios.	
	Pruebas Funcionales de la Herramienta	Lista de Casos

	Piloto de registros de casos mediante el portal de Autoservicio de la GTI para la obtención de ideas de mejora	registrados como pruebas de las funcionalidades de la
	Implementar los cambios y mejoras en el portal de autoservicio	Herramienta
	Pruebas y Capacitación a usuarios del portal de autoservicio	Acta de Reunión
<b>CONTROL</b>	Monitorización de los casos que reportan a través del portal	Comunicación con los involucrados
	Refuerzo a la Mesa de Ayuda para el uso por parte de la GTI del portal de autoservicio	
	Refuerzo a la GTI	
<b>CIERRE</b>	Reunión de cierre de proyecto con los involucrados	Acta de conformidad

Fuente: Elaboración propia

De la gestión de riesgos

El riesgo en un proyecto es la posibilidad de la ocurrencia de problemas que puedan afectar el éxito del mismo. Con la Gestión de los Riesgos se busca disminuir la probabilidad y el impacto de eventos adversos para el proyecto.

Los riesgos conocidos son aquellos que han sido identificados y analizados y por ende deben figurar en el Acta de Inicio de Proyecto.

Los riesgos desconocidos no pueden gestionarse de forma proactiva, pero una vez identificados deben ser considerados en el Reporte de Avance, se debe analizar la manera de manejarlos y hacerles seguimiento.

Como estrategias de respuestas al riesgo tenemos:

Anular: eliminar la amenaza eliminando la causa

Mitigar: reducir la probabilidad del riesgo

Aceptar: se acepta la posibilidad de ocurrencia sin tomar mayor acción

Transferir: hacer responsable a otro miembro o entidad (por ejemplo: adquirir un seguro)

## **Fase 1: INICIACION**

### Elaboración de Informe de Situación Actual

Obteniendo la data de los casos registrados durante el año 2017 que se encuentran en la Base de datos del ARANDA y la información de los usuarios con su respectiva área y gerencia del sistema Corporativo de la institución, se procedió a realizar un análisis para completar el informe de situación actual tal como se muestra a continuación:

#### INFORME DE SITUACION ACTUAL

##### OBJETIVO DEL INFORME

El objetivo del presente informe es la de presentar la situación actual de los incidentes y requerimientos que se gestionan a través de la Mesa de Ayuda y son atendidos por la Gerencia de Tecnología, lo cual servirá como base para posteriormente realizar un análisis focalizado en algunos aspectos identificados, definir un plan de trabajo e implementar mejoras a los procesos de atención a los usuarios.

##### CONTENIDO INFORME

En el presente informe se analizarán la información desde tres (3) aspectos diferentes:

Análisis de los Servicios; se analizará la cantidad de peticiones de servicio (incidentes y solicitudes de servicio) registradas y gestionadas sin considerar la cantidad de peticiones anuladas, así como, los equipos de la Gerencia de Tecnologías de Información (GTI) que resolvieron las peticiones de servicio.

Análisis del uso de los Servicios por parte de la GTI; se identificará los servicios y categorías de incidentes y solicitudes que han sido más requeridos.

Análisis del Nivel de atención de los Servicios de Soporte al Usuarios; se analizará el cumplimiento del nivel de servicios de aquellos servicios que son puestos a disposición directamente a los usuarios.

## ANALISIS

### Análisis de los Servicios

En el 2017 se registraron y gestionaron 22,397 tiques (este número se obtienen del total de casos registrados “22,938”, menos los casos anulados “541”), este será el universo de casos que analizaremos para el resto del informe.

Tabla 4. Cantidad de tiques a considerar por tipo de caso

<b>Tipo</b>	<b>Cuenta</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Solicitud de Servicio</b>	18,015	80.43%
<b>Incidente</b>	4,382	19.57%
<b>Total</b>	22,397	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Respecto a los años anteriores la proporción de incidentes registrados en la herramienta de gestión de servicios ha subido del 10% a casi el 20% de total de tiques. Lo cual es resultado, en gran parte, de la reestructuración del árbol de categorías que fue parte de un proyecto del plan de acción del año 2016 que tuvo a cargo el Departamento de Servicios de Tecnologías de Información (DSTI) permitió una mejor identificación y registro de los incidentes.

A continuación se presenta la cantidad de tiques gestionados durante el 2017 por cada servicio distribuido en incidentes y solicitudes de servicio; y el porcentaje que representa para cada tipo de servicio (incidente o solicitud de servicio):

Figura 3. Cantidad de incidentes por servicio del año 2017

<i>Incidentes</i>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<i>Apoyo al Puesto de Trabajo Hardware</i>	1,459	33.30%
<i>Soporte y consultoría de aplicaciones en producción</i>	1,202	27.43%
<i>Apoyo al Puesto de Trabajo Software</i>	1,020	23.28%
<i>Administración de redes y seguridad de comunicación de datos</i>	377	8.60%
<i>Gestión de Cuentas y Accesos</i>	161	3.67%
<i>Reporte Incidente</i>	104	2.37%
<i>Soporte audiovisual y de video conferencia</i>	32	0.73%
<i>Administración de la base de datos</i>	21	0.48%
<i>Administración de plataforma base</i>	4	0.09%
<i>Respaldo de información y gestión de mediateca</i>	2	0.05%
<b>Total general</b>	<b>4,382</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración propia

Figura 4. Cantidad de solicitudes de servicio del año 2017

<i>Solicitud de Servicio</i>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<i>Gestión de Cuentas y Accesos</i>	5,933	32.93%
<i>Apoyo al Puesto de Trabajo Software</i>	3,708	20.58%
<i>Apoyo al Puesto de Trabajo Hardware</i>	2,206	12.25%
<i>Administración de la base de datos</i>	1,947	10.81%
<i>Gestión de cuentas y accesos RRHH</i>	1,792	9.95%
<i>Soporte y consultoría de aplicaciones en producción</i>	472	2.62%
<i>Ejecución de procesos especiales en los Centros de Cómputo</i>	577	3.20%
<i>Soporte audiovisual y de video conferencia</i>	525	2.91%
<i>Administración de redes y seguridad de comunicación de datos</i>	498	2.76%
<i>Respaldo de información y gestión de mediateca</i>	354	1.97%
<i>Administración de plataforma base</i>	3	0.02%
<b>Total general</b>	<b>18,015</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración propia

Los servicios “Apoyo al Puesto de Trabajo Hardware” y “Apoyo al Puesto de Trabajo Software” son el primer y tercer servicio, respectivamente, con más incidentes gestionados, con un total de 2,479 tiques. Ambos servicios son responsabilidad del equipo de Soporte Microinformático del Departamento de Soporte Técnico (DST). Esto significa que solo Soporte Microinformática tuvo a su cargo más del 56.57% del total de incidentes. Por otro lado, también son el tercero y segundo servicio, respectivamente, con más solicitudes de servicio gestionados

de todos los servicios, con un total de 5,914 de tiques, lo cual representa el 33% del total de solicitudes de servicio gestionadas en el año analizado. En líneas generales, **Soporte Microinformático** atiende el **40%** de tiques que se registran en la herramienta de gestión de servicios.

El servicio de “Gestión de Cuentas y Accesos” es el que más tiques registrados y gestionados tiene, con 6,094 tiques entre incidentes y solicitudes de servicio. El responsable de este servicio es el equipo de Mesa de Ayuda del DSTI. Además, el DSTI es responsable del servicio “Gestión de cuentas y accesos RRHH” (solo cuenta con Solicitudes de Servicio) y durante el 2017 recibieron un total de 1792 tiques. De esta información se desprende que la Mesa de Ayuda atiende el 42.88% del total de Solicitudes de Servicio de la GTI. En líneas generales, **Mesa de Ayuda** atiende el **35%** de tiques que se registran en la herramienta de gestión de servicios.

El equipo de Administradores de Base (DBAs) del DST es responsable del servicio de “Administración de la base de datos”. En el periodo analizado se recibieron 1,968 tiques (1,947 solicitudes de servicio y 21 incidentes), lo que significa que los **DBAs** atienden el **8.8%** de los tiques que se registran en la herramienta de gestión de servicios.

Por último, el servicio de “Soporte y consultoría de aplicaciones en producción” del cual es responsable el **Departamento de Desarrollo de Sistemas** atendió el **7.5%** de tiques que se registran en la herramienta de gestión de servicios. En el periodo analizado se recibieron 1,674 incidentes y 472 solicitudes de servicio.

Los 1,919 tiques restantes son atendidos por los diferentes equipos del DST, entre los que están Operaciones, Administradores de la plataforma base y Administradores de redes y comunicaciones, los mismos que representan el 8.57% de tiques que se registran en la herramienta de gestión de servicios.

En el siguiente cuadro se presenta la cantidad y porcentajes de incidentes y solicitudes de servicio por cada servicio y además se ha desarrollado un nuevo indicador denominado “Indicador de efectividad”.

Figura 5. Indicadores de efectividad.

Servicios	Solicitudes de Servicio	% de Solicitudes de Servicio	Incidentes	% de Incidentes	Total	% Indicador de Efectividad	% del Total General
Gestión de Cuentas y Accesos	5,933	97.36%	161	2.64%	6,094	97.3%	27.21%
Apoyo al Puesto de Trabajo Software	3,708	78.43%	1020	21.57%	4,728	72.5%	21.11%
Apoyo al Puesto de Trabajo Hardware	2,206	60.19%	1459	39.81%	3,665	33.9%	16.36%
Administración de la base de datos	1,947	98.93%	21	1.07%	1,968	98.9%	8.79%
Gestión de cuentas y accesos RRHH	1,792	100.00%	-	-	1,792	-	8.00%
Soporte y consultoría de aplicaciones en producción	472	28.20%	1202	71.80%	1,674	-154.7%	7.47%
Administración de redes y seguridad de comunicación de datos	498	56.91%	377	43.09%	875	24.3%	3.91%
Ejecución de procesos especiales en los Centros de Cómputo	577	100.00%	-	-	577	-	2.58%
Soporte audiovisual y de video conferencia	525	94.25%	32	5.75%	557	93.9%	2.49%
Respaldo de información y gestión de mediateca	354	99.44%	2	0.56%	356	99.4%	1.59%
Reporte Incidente	-	-	104	100.00%	104	-	0.46%
Administración de plataforma base	3	42.86%	4	57.14%	7	-33.3%	0.03%
<b>Total general</b>	<b>18,015</b>		<b>4,382</b>		<b>22,397</b>		<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración propia

El indicador en mención, representa que porcentaje de solicitudes de servicios no originaron incidentes dentro del mismo servicio. Si el resultado del indicador es más cercano al 100% nos deja ver que la relación es buena, ya que no se reportaron muchos incidentes en ese servicio dada la cantidad de solicitudes de servicio atendidas, en cambio si el indicador está cerca o es menor a 0% significa que hay más incidentes reportados que solicitudes de servicio, que es el caso de los servicios “Soporte y consultoría de aplicaciones en producción” y “Administración de plataforma base”. Además, en el cuadro hay tres (3) Servicios que no tienen el indicador de Efectividad, los cuales son “Gestión de cuentas y accesos RRHH”, “Ejecución de procesos especiales en los Centros de Cómputo” y “Reporte Incidente”. Esto se debe a que los mencionados servicios solo han tenido solicitudes de servicio o incidentes pero no ambos.

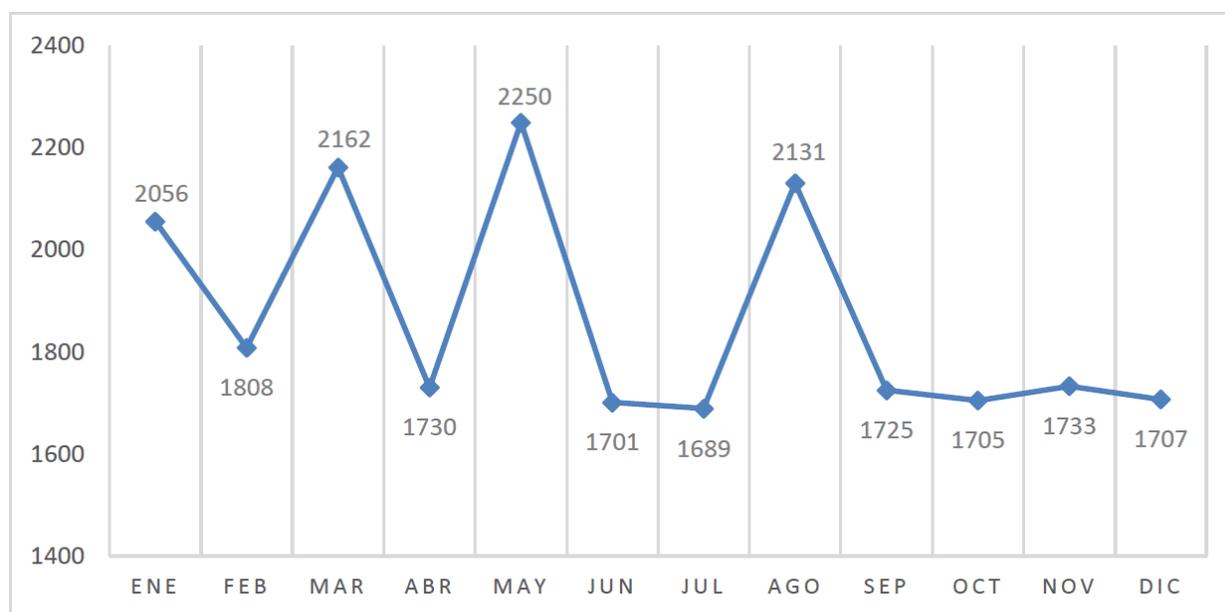
Figura 6. Cantidad de casos resueltos por grupo especialista

<i>Grupo Especialista</i>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<i>Soporte Microinformático (DST)</i>	8,950	40%
<i>Mesa de Ayuda (DSTI)</i>	7,886	35%
<i>DBAs (DST)</i>	1,968	9%
<i>DDS</i>	1,674	7%
<i>Operadores (DST)</i>	933	4%
<i>Otros DST</i>	986	4%
<b>Total general</b>	<b>22,397</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

El promedio mensual de registro de tiques en la herramienta de gestión de servicios ha sido de 1,866 y se ha distribuido de la siguiente manera:

Figura 7. Distribución mensual de tiques



Fuente: Elaboración propia

El pico de tiques registrados se presentó en el mes de mayo, donde se registraron 865 tiques del servicio “Gestión de Cuentas y Accesos”, pero fue en marzo donde se registró la mayor cantidad de tiques de este servicio 877. Además, se registraron 733 tiques del servicio Apoyo al Puesto de Trabajo Hardware en el mes de mayo, siendo este el mes donde más se registraron

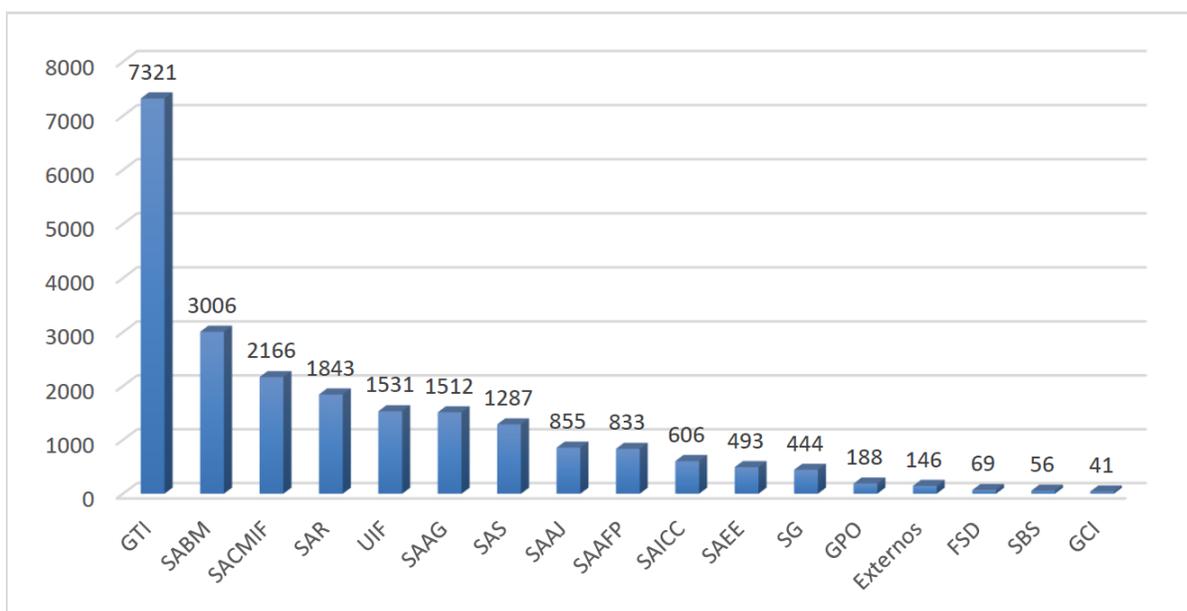
tiques de este servicio. Corroborando así que estos son los dos servicios más usados durante todo el año.

En el mes de mayo, también se registró la mayor cantidad de incidentes: 498, la quinta parte de los cuales están categorizados como “Error en aplicación del servicio Soporte y consultoría de aplicaciones en producción”, seguido por el mes de enero donde se registraron 466. Además, en el mes de agosto se registraron más solicitudes de servicio: 1,768, seguido por los meses de marzo y mayo respectivamente con 1,741 y 1,752 tiques respectivamente. Cabe mencionar que mayo es el mes en el que ingresan los alumnos que aprueban el “Curso de Verano” por lo que las solicitudes de accesos y de equipos tiende a elevarse en ese mes.

### 3.2 Análisis del uso de los Servicios por parte de las áreas de la institución:

A continuación se presenta la distribución de peticiones de servicio por área de la Superintendencia, y considera también un grupo de peticiones que provinieron de usuarios externos (entidades supervisadas y público en general) que acceden a servicios de la institución:

Figura 8. Distribución de tiques por gerencia o adjunta



Fuente: Elaboración propia

A continuación se detallan los servicios y las categorías que fueron más usadas por la Gerencia de Tecnologías de Información:

Figura 9. Cantidad de tiques por servicio de la GTI

**Gerencia de Tecnologías de la información (GTI):**

<b>Servicios</b>	<b>Cantidad</b>
<i>Administración de la base de datos</i>	1,915
<i>Gestión de cuentas y accesos RRHH</i>	1,790
<i>Gestión de Cuentas y Accesos</i>	1,128
<i>Soporte y consultoría de aplicaciones en producción</i>	691
<i>Administración de redes y seguridad de comunicación de datos</i>	551
<i>Apoyo al Puesto de Trabajo Hardware</i>	427
<i>Ejecución de procesos especiales en los Centros de Cómputo</i>	360
<i>Apoyo al Puesto de Trabajo Software</i>	271
<i>Reporte Incidente<sup>1</sup></i>	104
<i>Respaldo de información y gestión de mediateca</i>	43
<i>Soporte audiovisual y de video conferencia</i>	38
<i>Administración de plataforma base</i>	3
<b>Total general</b>	<b>7,321</b>

Fuente: Elaboración propia

El promedio mensual de peticiones de servicio por parte del personal de la GTI es de 610 tiques.

Los servicios de “Administración de la base de datos”, “Gestión de Cuentas y Accesos RRHH” y “Gestión de Cuentas y Accesos” representan más del 65% de los tiques solicitados por la GTI. En el caso del servicio de “Administración de la base de datos” la GTI consumió el 98% del total de tiques de este servicio y son resueltos en su totalidad por los administradores de base de datos.

Respecto al servicio de “Gestión de Cuentas y Accesos RRHH”, el 100% del mismo fue consumido por GTI ya que el sistema que crea los tiques de este servicio de manera automática

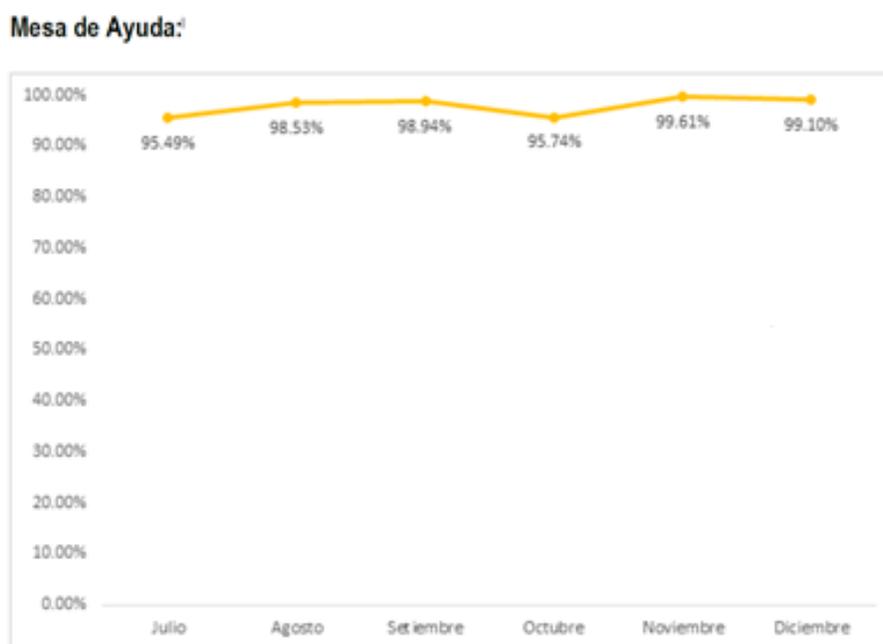
los asigna a la Mesa de Ayuda como cliente, para que puedan hacer el alta, los movimientos y los ceses de usuarios. En cambio, GTI solo consumió el 18% del total de tiques del servicio “Gestión de Cuentas y Accesos”.

### 3.3 Análisis del nivel de atención de los Servicios de Soporte al Usuarios:

Debido a que la nueva versión de los niveles de servicios (SLAs) fueron configurados en el mes de Julio del año 2017, el cumplimiento de los mismos se medirá a partir de dicho mes.

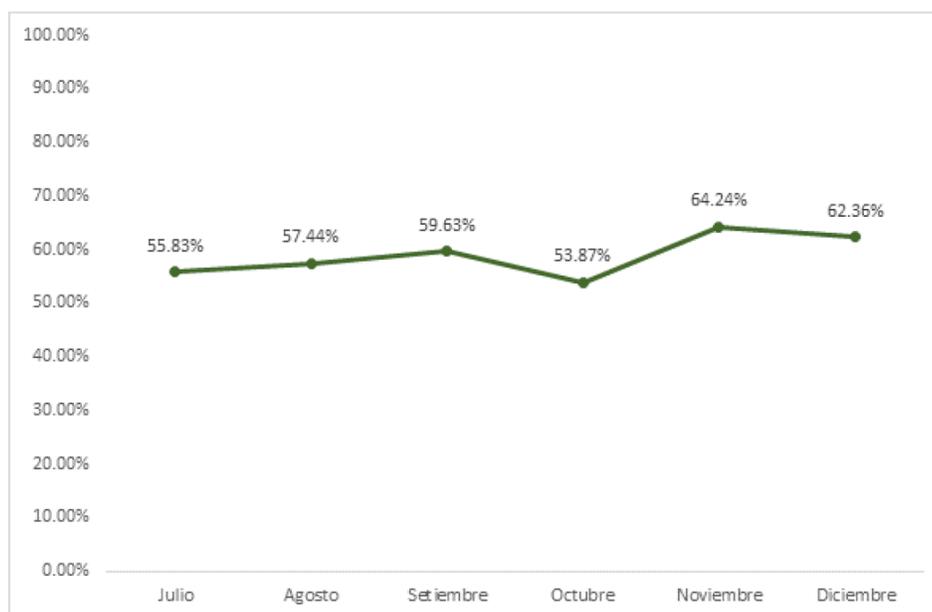
A continuación se muestra el porcentaje de cumplimiento por cada grupo especialista desde el mes de julio hasta diciembre de 2017 con fecha de corte al 31 de diciembre de 2017:

Figura 10. Cumplimiento del equipo de Mesa de Ayuda



Fuente: Elaboración propia

Figura 11. Cumplimiento del equipo de Microinformática

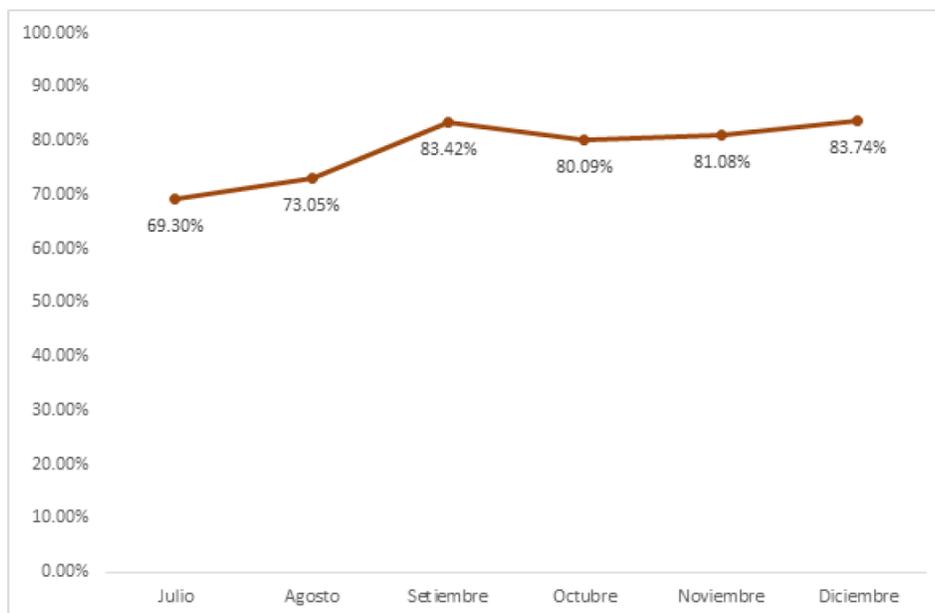
**Soporte Microinformático:**

Fuente: Elaboración propia.

Los equipos de Mesa de Ayuda y Soporte Microinformático son quienes principalmente atienden las solicitudes de servicios e incidentes reportados por los usuarios de las instituciones y en conjunto resuelven el 75% del total de tiques. Como se puede ver, la Mesa de Ayuda tiene un alto cumplimiento de los tiques que le corresponde resolver y Soporte Microinformático ha mantenido una media de cumplimiento del 58% de los tiques que le corresponde resolver.

Figura 12. Cumplimiento del equipo de Centro de Cómputo

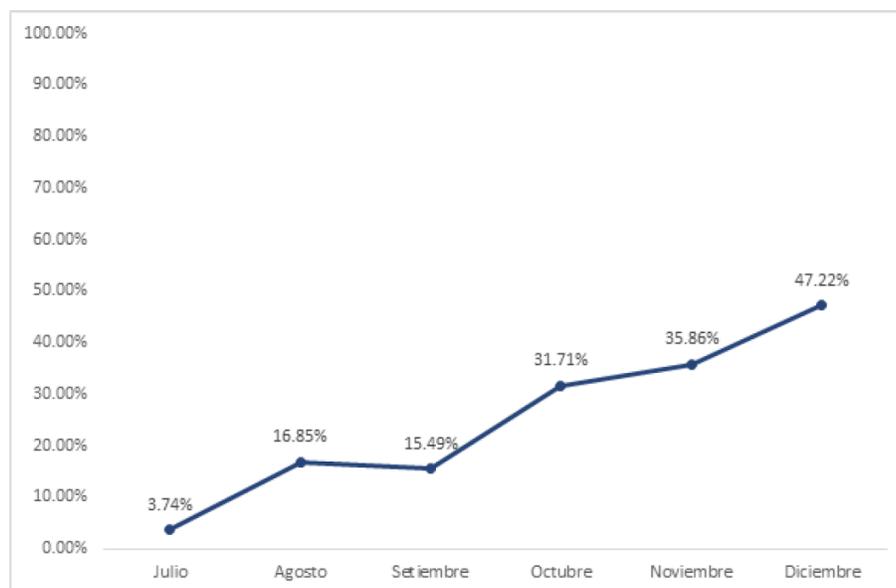
Centro de Cómputo:



Fuente: Elaboración propia

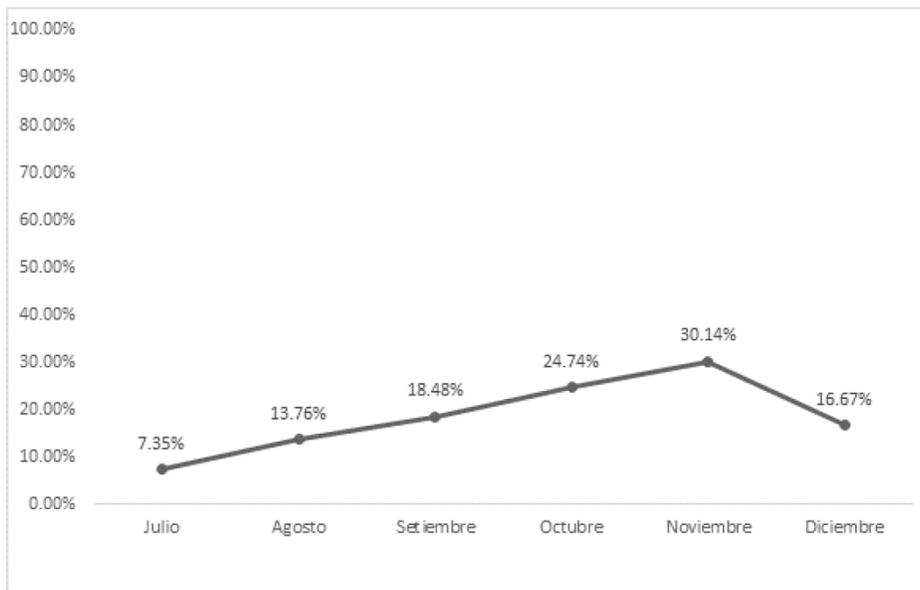
Figura 13. Cumplimiento del equipo de Soporte

Soporte:



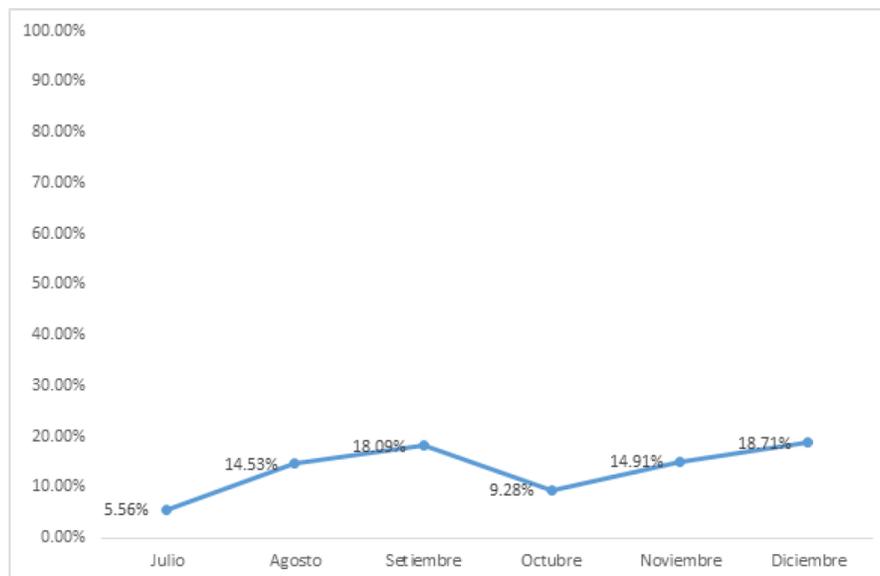
Fuente: Elaboración propia

Figura 14. Cumplimiento del equipo de Desarrollo

**Desarrollo:**

Fuente: Elaboración propia

Figura 15. Cumplimiento del equipo de Base de Datos

**Base de datos:**

Fuente: Elaboración propia

Si bien es cierto que el resto de equipos: Centro de Cómputo, Soporte Técnico, Desarrollo y Administradores de base de datos, en la mayoría de los casos no atienden directamente las solicitudes de servicio o incidentes reportados por los usuarios de la institución, los niveles de servicio deben también estar configurados para los servicios que administran a fin de poder ofrecer un servicio adecuado cuando sean requeridos.

#### **IV. CONCLUSIONES**

La GTI representa el mayor grupo de usuarios que genera solicitudes para registrar, por lo que se buscará que dichos usuarios utilicen la herramienta de autoservicio que viene con la herramienta de Gestión de Servicios Aranda, y ellos mismos puedan registrar sus casos a través de dicho portal y puedan ser derivados directamente al analista responsable de la atención, sin pasar por Mesa de Ayuda, a excepción de los casos que los deban atender ellos, como el caso de accesos.

La mayor carga la realiza el Departamento de Desarrollo, quienes solicitan continuamente a los DBA cambios o información de producción, por lo que se buscará que estos pedidos sean correctamente definidos en categorías.

Existen servicios con poca demanda por lo que se identificarán las categorías de dichos servicios que puedan ser eliminadas o de lo contrario, contempladas dentro de otra categoría existente.

#### Elaborar un acta de inicio del proyecto

Luego de identificar la situación actual, procedimos a elaborar el acta de inicio de proyecto donde definimos nuestro alcance, agregamos los riesgos inicialmente identificados; para entender los riesgos asociados al proyecto se utilizaron algunas herramientas como entrevistas y lluvia de ideas entre el equipo del proyecto.

Identificamos los recursos que fueron necesarios y estimamos sus costos, también determinamos el alcance del proyecto para esto identificamos lo siguiente:

Resultados del Proyecto

Actividades Generales de la Ejecución del Proyecto

Exclusiones

Involucrados Claves

Supuestos

Restricciones

Sobre el cronograma, sólo indicamos en esta oportunidad cuando se inició y cuando se finalizó el proyecto.

Con toda esta información obtenida se completó el Acta de Inicio de Proyecto de acuerdo al siguiente formato, teniendo en cuenta que no es necesario según la metodología colocar todos los puntos que se indican:

## **Acta de Inicio de Proyecto**

---

### A. Información General

Nombre del Proyecto:	<b>Mejorar la gestión de la Mesa de Ayuda para la Gerencia de Tecnologías de Información mediante la utilización de una plataforma de autoservicio</b>
----------------------	--

---

### B. Propósito del Proyecto

Reducir la cantidad de casos registrados para la GTI mediante la utilización de un portal de autoservicio donde ellos mismos puedan colocar sus solicitudes y estas sean derivadas a los encargados de atenderlos directamente.

### C. Objetivos del Proyecto

Objetivo General	Mejorar la gestión de la Mesa de Ayuda para la Gerencia de Tecnologías de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, mediante la utilización de una plataforma de autoservicio.	
Objetivo Específico	O1	Identificar los servicios que brinda la Mesa de Ayuda a la Gerencia de Tecnologías de Información para evitar la atención de solicitudes que no forman parte de dichos servicios.
	O2	Elaborar un procedimiento de atención de incidentes y solicitudes de servicio.
	O3	Diseñar, configurar e implementar un flujo de aprobaciones que permitan derivar directamente a la jefatura inmediata del usuario de la Gerencia de Tecnología de Información determinadas solicitudes de servicio.

#### D. Alcance del Proyecto

El alcance del proyecto sólo considera a los usuarios de la GTI.

Resultado final:

- Portal de autoservicio utilizado por la GTI.

Entregables:

- Informe de Situación Actual.
- Catálogo de Servicios Actualizado.
- Documento de Categorías que requerirán aprobación.
- Informe de modo de sincronización de la Herramienta de Gestión de Servicios.
- Plan de Proyecto.

- Estructura de Desglose de Trabajo (EDT).
- Portal de Autoservicio para la GTI.

Exclusiones: El portal no podrá ser usado por otros usuarios fuera de la GTI y no solucionará los casos por sí sólo.

Involucrados Claves: Gerente de Tecnología, jefes de departamentos de la GTI y el equipo de Mesa de Ayuda.

Supuestos: No tendremos inconvenientes en la configuración de la Herramienta para todos los cambios que queramos realizar. Contaremos con una retroalimentación rápida del personal de la GTI. Tendremos una amplia aceptación del nuevo canal.

Restricciones: No podemos realizar pruebas en otro ambiente diferente a la de producción. El proyecto será realizado por personal interno.

#### E. Factores Críticos de Éxito

El respaldo de la Gerencia de Tecnologías de Información para poder incentivar el nuevo canal de comunicación para las solicitudes a realizar.

Apoyo técnico del proveedor "Aranda Soft" para superar los impedimentos que puedan aparecer al momento del análisis y configuración de la herramienta.

#### F. Riesgos Identificados

Sobrecarga de trabajo de los recursos que participan en el proyecto

Poca disponibilidad del proveedor para atender dudas y consultas sobre la interfaz a implementar

Que la Herramienta de Gestión de Servicios no permita realizar/configurar lo que se requiera

Demoras en la atención del Requerimiento por parte del Departamento de Desarrollo para actualización de jefes inmediatos

#### G. Plan inicial del Proyecto

**Requerimientos de Recursos Estimados:**

<b>Tipo de Recurso</b>	<b>Cargo</b>	<b>Rol / Tipo</b>	<b>Cantidad</b>
Personal	Analista de Servicios de Tecnologías de Información	Jefe de Proyecto	2
Personal	Analista de Mesa de Ayuda	Analista	1
Personal	Analista de Servicios de Tecnologías de Información	Analista	1
Personal	Jefe Del Departamento De Servicios De Tecnologías De Información	Aprobador	1

**Costos del Proyecto Estimados:**

<b>Tipo de Recurso</b>	<b>Monto (S/.)</b>	<b>Horas</b>
Personal	0	1040

**Beneficios Estimados:** *Estime los beneficios esperados de ejecutar el proyecto.*

Reducir en 35% la cantidad de casos registrados con respecto al 2017 por la Mesa de Ayuda en la herramienta de gestión de servicios para ocuparse principalmente a las actividades relacionadas a la solución de solicitudes o incidentes.

Facilitar la forma de reportar y hacer seguimiento de las solicitudes e incidentes que tienen los usuarios

**Fechas de Cronograma Estimados:**

*Fecha de Inicio:* **03/2018**

*Fecha de Fin:* **12/2018**

## **Fase 2: PLANEACION**

### Determinar los cambios que se realizarán en el catálogo de servicios y árbol de categorías

De acuerdo al análisis realizado en la primera fase y haber obtenido información relevante como la de identificar categorías que no son muy demandadas o utilizadas, así como también debido al objetivo del proyecto, determinaremos los cambios que tendrá el Catálogo de Servicios seleccionando aquellas categorías y servicios que serán retirados y se quedarán en el portafolio de servicios como retirados, y agregaremos las nuevas que permitan seguir con el objetivo del proyecto.

Para esto, inicialmente contábamos con los siguientes servicios en el catálogo:

Tabla 5. Servicios antiguos - año 2017

Servicios
Administración de la base de datos
Gestión de cuentas y accesos RRHH
Gestión de cuentas y accesos
Soporte y consultoría de aplicaciones en producción
Administración de redes y seguridad de comunicación de datos
Apoyo al puesto de trabajo Hardware
Apoyo al puesto de trabajo Software
Ejecución de procesos especiales en los Centros de Cómputo
Reporte de Incidente
Respaldo de información y gestión de mediateca

---

Soporte audiovisual y de video conferencia

Administración de plataforma base

---

Fuente: Elaboración propia

Una vez revisados los servicios se detectó que podía reducirse la cantidad ya sea juntando dos o más servicios en uno o simplemente retirarlo ya que no se consumía mucho, después de este cambio el catálogo de servicios quedó de la siguiente manera para la GTI:

Tabla 6. Servicios Actuales

---

Servicios actuales

---

Accesos

BD Producción

Apoyo en presentación

Hardware

Aplicaciones SBS

Certificados Digitales

Software

BD Desarrollo

Consultas

---

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar que el servicio Gestión de Cuentas y Accesos pasó a ser sólo el servicio de Accesos, luego los servicios de Apoyo al puesto de trabajo Hardware y Apoyo al puesto de trabajo Software ya no están en el Catálogo, ahora se encuentran los servicios de Hardware y Software.

El servicio de Administración de la Base de Datos se retiró del Catálogo y se incorporó a los servicios de BD Producción y BD Desarrollo.

Establecer categorías que requieran aprobación del jefe inmediato

Nos entrevistamos con personal de Mesa de Ayuda quienes brindaron información de casos que deben solicitarse aprobación del jefe del usuario, identificando las siguientes categorías:

- Accesos a Carpetas Compartidas
- Accesos a aplicaciones / Software
- Accesos a Correo
- Accesos a Wifi-invitados
- Accesos a Grupos de seguridad
- Accesos Masivos
- Gestión de privilegios sobre objetos de la BD
- Creación de cuentas de usuarios de BD
- Modificar carpetas compartidas
- Crear Excepción de correo
- Crear Excepción de acceso a URL

Definir los servicios y categorías a publicar en el nuevo canal de Mesa de Ayuda para la GTI (autoservicio)

Determinaremos respecto al árbol de categorías, cuáles son las que se publicarán en el portal del autoservicio y se redefinirá el nombre en algunos casos para que sea entendible por el usuario. Las categorías que se publicarán pertenecen a uno o más servicios en algunos casos, ya que al identificar cuáles son las que deberían solicitar aprobación, no necesariamente estaban en el servicio de accesos, que será el servicio que tendrá este flujo de aprobaciones.

Figura 16. Servicio de Accesos

The screenshot shows the 'Registrar Caso' (Register Case) interface. It is divided into three main sections:

- 1 Proyecto...**: A dropdown menu showing 'SBS' as the selected project.
- 2 Seleccione un Servicio ...**: A grid of service cards. The 'Accesos' card is highlighted in blue. Other cards include 'Aplicaciones SBS', 'Apoyo en Presentación', 'Certificados Digitales', 'Consultas', and 'Hardware'. Each card contains a brief description and an impact level (e.g., 'Impacto: MEDIO').
- 3 Indique cómo podemos ayudarlo Categoría ...**: A list of categories for selecting a service. The first category is '¿Inconvenientes con carpetas compartidas?'. Below it, a list of specific issues is shown, such as '¿Problemas al acceder a tus aplicaciones?', 'Acceder a Correo Web SBS (DWA - mail.aba.gob.pe)', 'Acceder a la VPN de la SBS', 'Acceder a Página Web restringida', 'Acceder a una Aplicación de la SBS', 'Acceder a WII Invitados (crear, modificar vigencia, cambiar clave)', 'Actualizar miembros de un correo grupal (ej. aa-gti)', 'Carpeta Compartida de Red (Crear/Modificar/Eliminar)', 'Crear Correo Grupal (ej. aa-gti)', 'Crear Cuenta de Correo Externo o de Uso Genérico', 'Crear Cuenta de Red para Usuario Externo o de Uso Genérico', 'Recibir Correos de Dominios Gratuitos (hotmail, gmail, yahoo, etc)', and 'Visualizar Calendario (de jefe o de sala de reunión)'. The second category is '¿Problemas al acceder a tus aplicaciones?'.

Fuente: Elaboración propia

Figura 17. Servicio Aplicaciones SBS

The screenshot shows the 'Registrar Caso' (Register Case) interface. It is divided into three main sections:

- 1 Proyecto...**: A dropdown menu showing 'SBS' as the selected project.
- 2 Seleccione un Servicio ...**: A grid of service cards. The 'Aplicaciones SBS' card is highlighted in blue. Other cards include 'Accesos', 'Apoyo en Presentación', 'Certificados Digitales', 'Consultas', and 'Hardware'. Each card contains a brief description and an impact level (e.g., 'Impacto: MEDIO').
- 3 Indique cómo podemos ayudarlo Categoría ...**: A list of categories for selecting a service. The first category is '¿Inconvenientes con alguna aplicación?'. Below it, a list of specific issues is shown, such as 'Solicitud de Información o Reporte'. The second category is '¿Problemas al acceder a tus aplicaciones?'.

Fuente: Elaboración propia

Figura 18. Servicio Apoyo en presentación

The screenshot shows the 'Registrar Caso' (Register Case) interface. It is divided into three main sections:

- 1 Proyecto...:** A dropdown menu with 'SBS' selected.
- 2 Seleccione un Servicio ...:** A grid of service cards. The 'Apoyo en Presentación' card is highlighted in blue. Other cards include 'Accesos', 'Aplicaciones SBS', 'Certificados Digitales', 'Consultas', and 'Hardware'.
- 3 Indique cómo podemos ayudarlo Categoría ...:** A list of categories under the heading '¿Problemas con el proyecto?'. The categories are:
  - Apoyo para reuniones en locales de la SBS
  - Apoyo para reuniones fuera de la SBS
  - Realizar Reunión Virtual (ej: Webex, Skype, Zoom)

Fuente: Elaboración propia

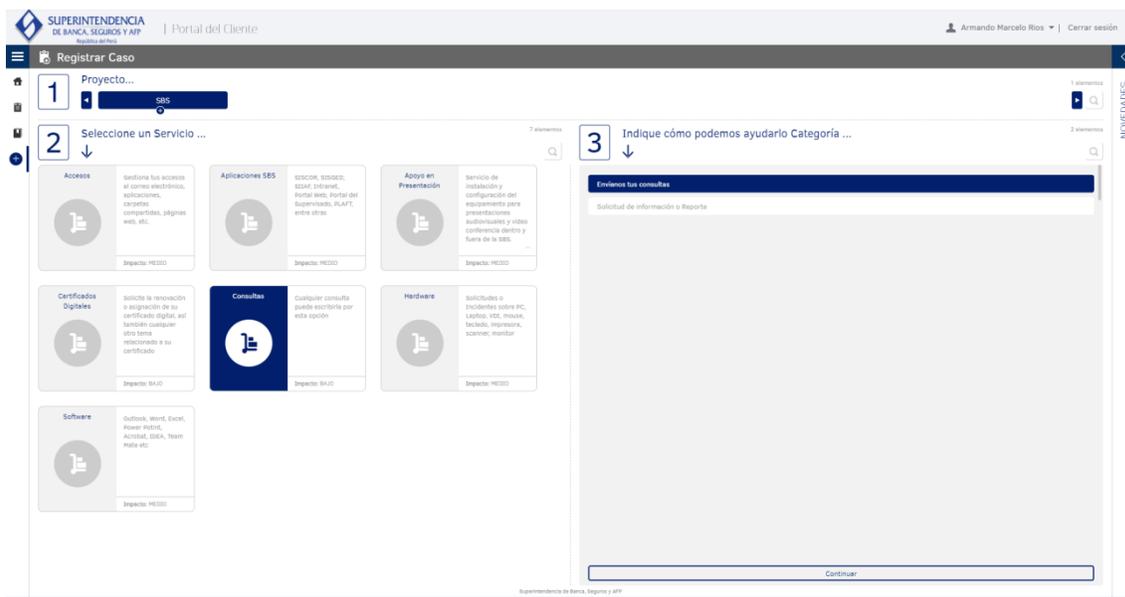
Figura 19. Servicio Certificados Digitales

The screenshot shows the 'Registrar Caso' (Register Case) interface, similar to Figure 18 but with the 'Certificados Digitales' service selected. It is divided into three main sections:

- 1 Proyecto...:** A dropdown menu with 'SBS' selected.
- 2 Seleccione un Servicio ...:** A grid of service cards. The 'Certificados Digitales' card is highlighted in blue. Other cards include 'Accesos', 'Aplicaciones SBS', 'Apoyo en Presentación', 'Consultas', and 'Hardware'.
- 3 Indique cómo podemos ayudarlo Categoría ...:** A list of categories under the heading '¿Problemas con el certificado?'. The categories are:
  - Cancelación de Certificado Digital
  - Descarga/Instalación de Certificado Digital
  - Emisión/ Renovación de Certificado Digital
  - Error de descarga de certificado digital

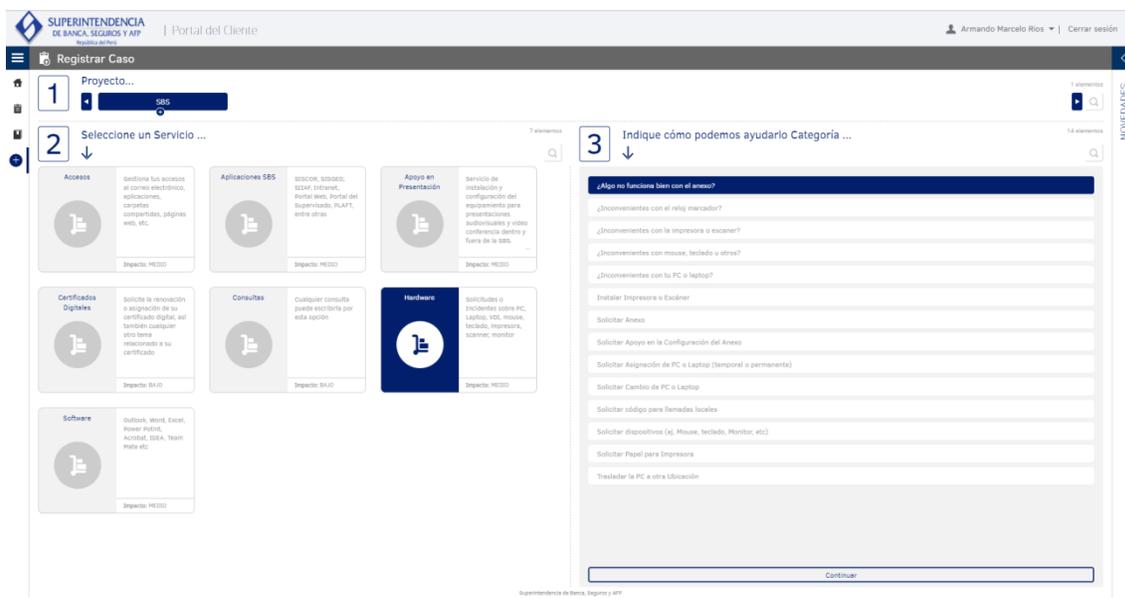
Fuente: Elaboración propia

Figura 20. Servicio Consultas



Fuente: Elaboración propia

Figura 21. Servicio Hardware



Fuente: Elaboración propia

Figura 22. Servicio Software

The screenshot displays the 'Portal del Cliente' interface for the 'SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y AFP'. The main navigation bar includes the logo and the text 'Portal del Cliente'. The user is logged in as 'Armando Marcelo Rios' with a 'Cerrar sesión' option. The page is titled 'Registrar Caso' and features a multi-step process:

- 1 Proyecto...**: A dropdown menu with 'SBS' selected.
- 2 Seleccione un Servicio ...**: A grid of service categories:
  - Acceso**: Gestiona los accesos al correo electrónico, aplicaciones, carpetas, compartidos, páginas web, etc. (Impacto: MEDIO)
  - Aplicaciones SBS**: SISCOM, SISGEB, SISAF, SISTRANS, Portal Web, Portal del Superusuario, PLAFI, entre otros. (Impacto: MEDIO)
  - Apoyo en Presentación**: Servicio de instalación y configuración del equipamiento para presentaciones audiovisuales y video conferencia dentro y fuera de la SBS. (Impacto: MEDIO)
  - Certificados Digitales**: solicita la renovación o asignación de su certificado digital, así también cualquier otro tema relacionado a su certificado. (Impacto: BAJO)
  - Consultas**: Cualquier consulta puede escribirse por esta opción. (Impacto: BAJO)
  - Hardware**: solicitudes o incidentes sobre PC, Laptops, VHS, mouse, teclado, impresora, scanner, monitor. (Impacto: MEDIO)
  - Software**: Software: Word, Excel, Power Point, Acrobat, IDEA, Team entre otros. (Impacto: MEDIO)
- 3 Indique cómo podemos ayudarlo Categoría ...**: A dropdown menu with 'Software' selected. Below it, a list of software types is shown: 'Software: Word, Excel, Power Point, Acrobat, IDEA, Team'. A 'Continuar' button is at the bottom.

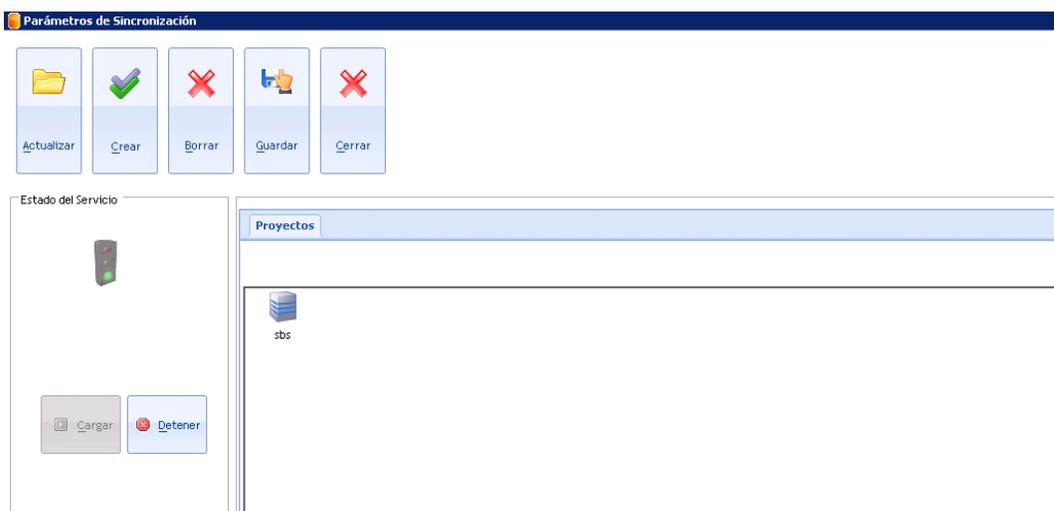
Fuente: Elaboración propia

### Definir el modo de actualización de jefe inmediato

Se solicitó al Departamento de Desarrollo un requerimiento de sistemas para que se pueda copiar el jefe inmediato registrado en el sistema de Recursos Humanos en el campo de “Jefe inmediato” de la Herramienta de Gestión de Servicios (Tabla usuarios de la Base de Datos de Aranda); los demás datos del usuario la herramienta los traerá del Directorio Activo. Todos estos pasos se plasmarán en un job y la ejecución se realizará por la madrugada junto a los demás procesos que se ejecutan y actualizan información de diversos sistemas. Debido a esta actualización se cambiará el tiempo de sincronización entre la herramienta de gestión de servicios y el Directorio Activo.

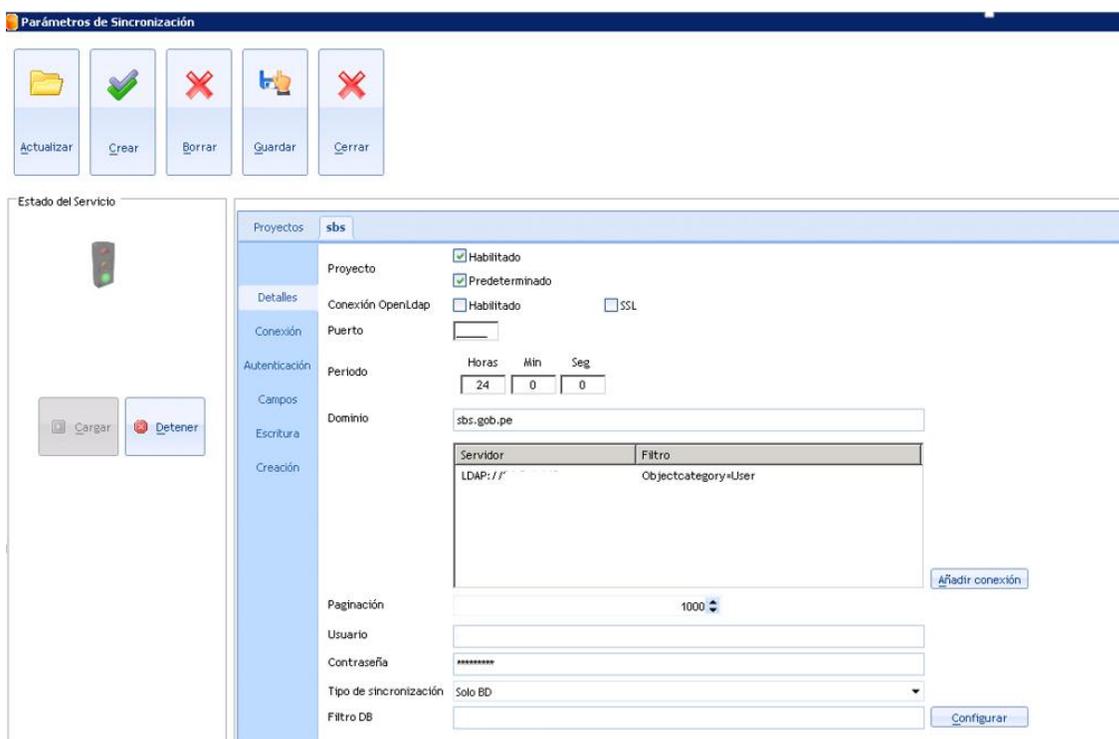
Sincronización del ARANDA con el Directorio Activo:

Figura 23. Opción de configuración con Directorio Activo



Fuente: Elaboración propia

Figura 24. Detalles de configuración con Directorio Activo



Fuente: Elaboración propia

Figura 25. Campos de sincronización - Antes

**Parámetros de Sincronización**

 Actualizar
  Crear
  Borrar
  Guardar
  Cerrar

Estado del Servicio

 Cargar
  Detener

Proyectos **sbs**

	Propiedad LDAP	
Detalles	Nombre de Usuario	<input type="text" value="samaccountname"/>
Conexión	Correo Electrónico	<input type="text" value="mail"/>
Autenticación	Cargo	<input type="text" value="Title"/>
Campos	Número de identificación	<input type="text"/>
Escritura	Jefe Inmediato	<input type="text" value="manager"/>
Creación	Nombre	<input type="text" value="displayName"/>
	Departamento	<input type="text" value="department"/>
	Teléfono	<input type="text" value="telephoneNumber"/>
	Teléfono Oficina	<input type="text"/>
	Teléfono Oficina 2	<input type="text"/>
	Fax	<input type="text"/>
	Móvil	<input type="text" value="mobile"/>
	Compañía	<input type="text"/>
	Ubicación Oficina	<input type="text"/>
	Dirección	<input type="text"/>
	País	<input type="text" value="co"/>
	Ciudad	<input type="text"/>
	Identificador Único LDAP	<input type="text"/>
	Estado Usuario	<input type="text"/>

← ANTES

Fuente: Elaboración propia

Figura 26. Campos de sincronización - Actual

**Parámetros de Sincronización**

Estado del Servicio

Proyectos **sbs**

	Propiedad LDAP	
Detalles	Nombre de Usuario	<input type="text" value="samaccountname"/>
Conexión	Correo Electrónico	<input type="text" value="mail"/>
	Cargo	<input type="text" value="Title"/>
Autenticación	Número de identificación	<input type="text"/>
Campos	Jefe Inmediato	<input type="text"/> <b>AHORA</b>
Escritura	Nombre	<input type="text" value="displayName"/>
	Departamento	<input type="text" value="department"/>
Creación	Telefono	<input type="text" value="telephoneNumber"/>
	Telefono Oficina	<input type="text"/>
	Telefono Oficina 2	<input type="text"/>
	Fax	<input type="text"/>
	Movil	<input type="text" value="mobile"/>
	Compañía	<input type="text"/>
	Ubicación Oficina	<input type="text"/>
	Dirección	<input type="text"/>
	País	<input type="text" value="co"/>
	Ciudad	<input type="text" value="l"/>
	Identificador Unico LDAP	<input type="text"/>
	Estado Usuario	<input type="text"/>

Fuente: Elaboración propia

Sincronización de la Base de datos del Sistema Corporativo con la Base de Datos de ARANDA.

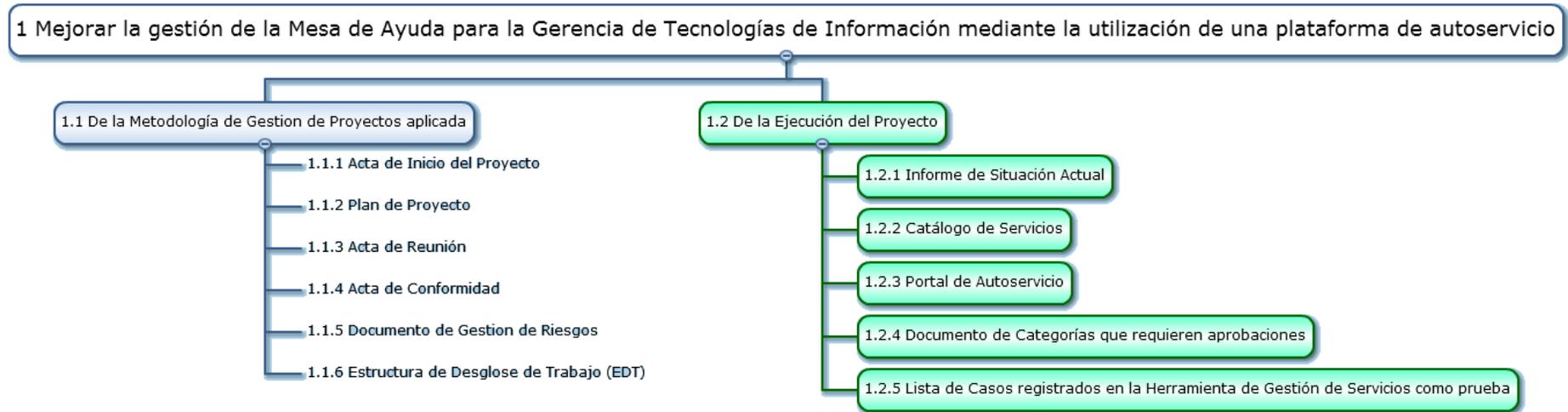
### Elaborar plan de proyecto

En esta etapa elaboraremos una Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) que según indica la metodología a seguir consiste en subdividir los productos entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.

Plasmaremos los riesgos identificados teniendo en cuenta la Gestión de Riesgos que indica la Metodología que se está siguiendo.

## EDT

Figura 27. Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)



Fuente: Elaboración propia

Con respecto al documento de Gestión de Riesgos, este contiene la siguiente información:

Para el proyecto utilizamos la siguiente matriz de PROBABILIDAD/IMPACTO:

Tabla 7. Matriz de Probabilidad/Impacto

			GRAVEDAD (IMPACTO)		
			BAJO 1	MEDIO 2	ALTO 3
APARICIÓN (probabilidad)	ALTA 3	3	6	9	
	MEDIA 2	2	4	6	
	BAJA 1	1	2	3	

Fuente: Elaboración propia

Luego se identificaron los siguientes riesgos, donde plasmamos las acciones que tomaremos ante ellos:

Tabla 8. Riesgos identificados

RIESGO	APARICION (Probabilidad)	GRAVEDAD (Impacto)	Valor del Riesgo	Acciones
Sobrecarga de trabajo de los recursos que participan en el proyecto	2	2	4	Mitigar: Coordinar con la jefatura para que, en la medida de lo posible, se pueda priorizar las actividades y redistribuir el tiempo de los analistas involucrados en el proyecto.

<p>Poca disponibilidad del proveedor para atender dudas y consultas sobre la interfaz a implementar</p>	2	1	2	<p>Mitigar: Haremos uso de las horas de soporte (8 horas) del proveedor, que se tienen disponible anualmente por contrato.</p>
<p>Que la Herramienta de Gestión de Servicios no permita realizar/configurar lo que se requiera</p>	1	2	2	<p>Aceptar: No tomaremos ninguna acción puesto que pedir un desarrollo especial para nuestro requerimiento, incurriría en gastos adicionales que no se asumirán.</p>
<p>Demoras en la atención del Requerimiento por parte del Departamento de Desarrollo para actualización de jefes inmediatos</p>	1	1	1	<p>Mitigar: Solicitar anticipadamente el requerimiento para evitar algún contratiempo a futuro.</p>

Con esta información se pudo ir completando el documento de Plan de Proyecto según lo mostrado a continuación:

## Plan de Proyecto

---

### A. Información General

Nombre del Proyecto: **Mejorar la gestión de la Mesa de Ayuda para la Gerencia de Tecnologías de Información mediante la utilización de una plataforma de autoservicio**

### B. Resumen Ejecutivo

#### **Propósito del Proyecto**

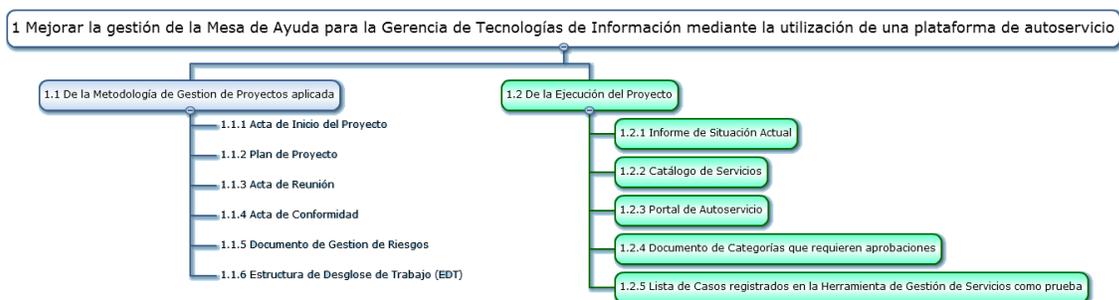
Reducir la cantidad de casos registrados por la Mesa de Ayuda para la GTI mediante la utilización de un portal de autoservicio donde ellos mismos puedan colocar sus solicitudes y estas sean derivadas a los encargados de atenderlos directamente.

#### **Objetivos del Proyecto**

Objetivo General	Mejorar la gestión de la Mesa de Ayuda para la Gerencia de Tecnologías de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, mediante la utilización de una plataforma de autoservicio.	
Objetivo Específico	OE1	Identificar los servicios que brinda la Mesa de Ayuda a la Gerencia de Tecnologías de Información para evitar la atención de solicitudes que no forman parte de dichos servicios.

	OE2	Elaborar un procedimiento de atención de incidentes y solicitudes de servicio.
	OE3	Diseñar, configurar e implementar un flujo de aprobaciones que permitan derivar directamente a la jefatura inmediata del usuario de la Gerencia de Tecnología de Información determinadas solicitudes de servicio.

### Descripción del alcance del Proyecto (detalle de la Estructura de Descomposición del Trabajo - EDT)



### Organización del Proyecto

Tabla 9. Roles asignados

¿Quién?	Rol
Analista de Servicios 1	Jefe de Proyecto
Gerente de Tecnologías de Información	Líder Usuario y Coordinador Usuario
Jefe del Departamento de Servicios de Tecnologías de Información	Gerente de Proyecto

Analista de Servicios 2	Analista del Proyecto
Analista de Mesa de Ayuda	Analista del Proyecto

Fuente: Elaboración propia

**Estimado de recursos y costos (personal técnico de la GTI y externo, y adquisición de hardware, software, entre otros)**

Tabla 10. Estimación de recursos

Nombre del Recurso	Rol / Tipo	Monto por hora	Horas-Hombre
Analista de Servicios 1	Jefe de Proyecto	S/. 17.00	500
Analista de Servicios 2	Analista del Proyecto	S/. 17.00	400
Analista de Mesa de Ayuda	Analista del Proyecto	S/. 17.00	100
Jefe del Departamento de Servicios de Tecnologías de Información	Gerente de Proyecto	S/. 41.00	40
<b>TOTAL DE HORAS ESTIMADAS</b>			1040

Fuente: Elaboración propia

**Cronograma**

Tabla 11. Cronograma

FASE	ACTIVIDAD	Fecha Inicio	Fecha Fin
<b>INICIACION</b>		1/03/2018	7/03/2018
1	Elaboración de informe de situación actual		
2	Elaborar un acta de inicio del proyecto		
<b>PLANEACION</b>		8/03/2018	4/07/2018
1	Determinar los cambios que se realizarán en el catálogo de servicios y árbol de		

	categorias		
2	Establecer las categorías que requerirán aprobación del jefe inmediato		
3	Definir los servicios y categorías a publicar en el nuevo canal de Mesa de Ayuda para la GTI (autoservicio)		
4	Definir el modo de actualización de jefe inmediato		
5	Elaborar plan de proyecto		
<b>EJECUCION</b>		5/07/2018	23/10/2018
1	Actualizar el catálogo de servicios y árbol de categorías en la Herramienta ARANDA		
2	Diseñar el portal de autoservicio		
3	Sincronizar información actualizada de la base de datos de usuario de la institución con la base de datos de usuario de la Herramienta de Gestión de Servicios.		
4	Pruebas Funcionales de la Herramienta		
5	Piloto de registros de casos mediante el portal de Autoservicio de la GTI para la obtención de ideas de mejora		
6	Implementar los cambios y mejoras en el portal de autoservicio		
7	Pruebas y Capacitación a usuarios del portal de autoservicio		
<b>CONTROL</b>		23/10/2018	30/11/2018

1	Monitorización de los casos que reportan a través del portal		
2	Refuerzo a la Mesa de Ayuda para el uso por parte de la GTI del portal de autoservicio		
3	Refuerzo a la GTI		
<b>CIERRE</b>		30/11/2018	29/12/2018
1	Reunión de cierre de proyecto con los involucrados		

Fuente: Elaboración propia

## Gestión del Riesgo

Tabla 12. Gestión del Riesgo

<b>RIESGO</b>	<b>APARICION (Probabilidad)</b>	<b>GRAVEDAD (Impacto)</b>	<b>Valor del Riesgo</b>	<b>ACCIONES</b>
Sobrecarga de trabajo de los recursos que participan en el proyecto	2	2	4	Mitigar: Coordinar con la jefatura para que, en la medida de lo posible, se pueda priorizar las actividades y redistribuir el tiempo de los analistas involucrados en el proyecto.
Poca disponibilidad del proveedor para atender dudas y consultas sobre la interfaz a implementar	2	1	2	Mitigar: Haremos uso de las horas de soporte (8 horas) del proveedor, que se tienen disponible anualmente por contrato.
Que la Herramienta de Gestión de Servicios no permita	1	2	2	Aceptar: No tomaremos ninguna acción puesto que pedir un desarrollo especial para

realizar/configurar lo que se requiera				nuestro requerimiento, incurriría en gastos adicionales que no se asumirán.
Demoras en la atención del Requerimiento por parte del Departamento de Desarrollo para actualización de jefes inmediatos	1	1	1	Mitigar: Solicitar anticipadamente el requerimiento para evitar algún contratiempo a futuro.

Fuente: Elaboración propia

### **Fase 3: EJECUCIÓN**

#### Actualizar el catálogo de servicios y árbol de categorías en la Herramienta de Gestión de Servicios

De acuerdo a la fase previa donde se identificaron qué categorías retirar o unificar con otras categorías, qué servicios renombrar para que sean un poco más entendidos por parte de los usuarios, se modificó el Catálogo de Servicios, una vez realizado esto, se aplicaron los cambios en la Herramienta de Gestión de Servicios para que refleje dichos servicios a los usuarios y a Mesa de Ayuda, quienes registran los casos.

Del Documento de Catálogo de Servicio:

Figura 28. Catálogo de Servicios – Parte 1

Código Servicio	Macro Servicio	Servicio	Descripción	Gestión del Servicio	Estado del Servicio	Disponibilidad del Servicio
<b>Servicios de Sistemas Informáticos y Asesoría Técnica</b>						
AS01	Asesoría Técnica, Consultoría y Pedidos Especiales	Asesoría Técnica, Consultoría y Pedidos Especiales	Servicio de asesoría técnica en los procesos de adquisición de bienes y/o servicios informáticos, así como, consultoría en investigación de productos. Incluye la adquisición de hardware, software y/o aplicaciones, así como la contratación de servicios para la configuración, y la personalización, el desarrollo y pruebas de sistemas a medida. Comprende además, la atención de pedidos de cumplimiento normativo interno (por ejemplo información para auditoría, costeo, entre otros) y externo (como los pedidos de las entidades de gobierno).	GTI	Activo	Días laborables, en horario normal de trabajo.
AS02	Implementación y Mantenimiento de Sistemas de Información	Desarrollo de Nuevos Sistemas de Información	Servicio para desarrollar y poner en marcha nuevos sistemas de información.	DDS	Activo	Días laborables, en horario normal de trabajo.
		Mantenimiento de Sistemas de Información	Servicio para el mantenimiento y modificación de los sistemas de información.	DDS	Activo	Días laborables, en horario normal de trabajo.
AS03	Inteligencia de Negocio	Implementación de Productos y Servicios de Software de Terceros	Servicio de instalación, personalización e implementación de productos o servicios de software de terceros.	DDS	Activo	Días laborables, en horario normal de trabajo.
		Creación de Modelos de Información, Modelos Base, Modelos Especializados y Modelos de Usuario	Servicio para el diseño e implementación de modelos de información en el Datawarehouse. Está incluido el desarrollo de los procesos ETL (extracción, transformación y carga) de los citados modelos. Comprende además el servicio de carga de información al Datawarehouse desde fuentes brindadas por los usuarios.	DDS	Activo	Días laborables, en horario normal de trabajo.
		Procesamiento masivo de información en el Datawarehouse	Servicio para el desarrollo de programas orientados al procesamiento masivo de información en el Datawarehouse.	DDS	Activo	Días laborables, en horario normal de trabajo.
		Creación de aplicaciones BI: reportes, tableros de control y visualizaciones	Servicio para el desarrollo de aplicaciones de BI (Inteligencia de Negocio) las cuales pueden contener reportes, visualizaciones y tableros de control.	DDS	Activo	Días laborables, en horario normal de trabajo.
		Asesoría y capacitación en el uso de las herramientas BI	Servicio de asesoría técnica y capacitación acerca del uso de las herramientas de BI (ej. SQL, Oracle BI).	DDS	Activo	Días laborables, en horario normal de trabajo.
<b>Servicios de Administración de la Infraestructura Tecnológica</b>						
		BD Producción	Servicio que permite asegurar la disponibilidad de la Base de datos Institucional. Esto incluye tanto la administración del Sistema de Gestión de la Base de Datos (SGBD) como la plataforma base (software base y hardware) que la soporta.	DST	Activo	Plataforma BD 24x7 (excepto en mantenimiento programado). DBA, días laborables, en horario normal de trabajo y de acuerdo a demanda.

Fuente: Elaboración propia

Figura 29. Catálogo de Servicios - Parte 2

Código Servicio	Macro Servicio	Servicio	Descripción	Gestión del Servicio	Estado del Servicio	Disponibilidad del Servicio
<b>Servicios de Administración de la Infraestructura Tecnológica</b>						
A01	Administración de la Base de Datos	BD Producción	Servicio que permite asegurar la disponibilidad de la Base de datos Institucional. Esto incluye tanto la administración del Sistema de Gestión de la Base de Datos (SGBD) como la plataforma base (software base y hardware) que la soporta.	DST	Activo	Plataforma BD 24x7 (excepto en mantenimiento programado). DBA, días laborables, en horario normal de trabajo y de acuerdo a demanda.
		BD Desarrollo	Servicio que permite asegurar la disponibilidad de la Base de datos donde la Gerencia de Tecnologías de Información (GTI) puede desarrollar y probar, los sistemas que solicita la institución.	DST	Activo	Plataforma BD 24x7 (excepto en mantenimiento programado). DBA, días laborables, en horario normal de trabajo y de acuerdo a demanda.
		Plano a Producción de Base de Datos	Servicio que permite realizar mover o desplegar los cambios realizados en la Base de datos de Desarrollo a la Base de Datos de Producción.	DST	Activo	DBA, días laborables, en horario normal de trabajo y de acuerdo a demanda.
A02	Administración de la Plataforma Base	Administración de la Plataforma Base	Servicio que administra los servidores de la SBS (software base y hardware), excepto los destinados a soportar a la Base de datos. Además, gestiona y controla el funcionamiento del correo electrónico institucional, su integración con las herramientas de colaboración y su uso en dispositivos móviles inteligentes. Por ejemplo, en el caso de los servidores de la red lógica Microsoft (dominio SBS) comprende las herramientas de apoyo Active Directory, File Server y Print Server.	DST	Activo	24x7 (excepto en mantenimiento programado).
A03	Administración de Redes y Seguridad de Comunicación de Datos	Administración de Redes y Seguridad de Comunicación de Datos	Servicio que administra la plataforma de comunicación de datos y la seguridad de la misma, tanto desde el punto de vista lógico como físico. Incluye la administración de los siguientes aspectos: <b>Comunicación de Datos:</b> Mantiene la red de datos en condiciones adecuadas de eficiencia y disponibilidad para la continuidad de los servicios de TI. <b>Seguridad:</b> Administra y controla la seguridad lógica y física de la red de comunicación de datos, externa e interna, para asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los mismos. Herramientas y mecanismos utilizados: Firewall, IPS, Antivirus, Gateway, DLP, Certificados Digitales, Autenticación robusta, filtros de contenido, filtros Url, Copos (antispam, MSS, Group Shields), configuraciones de seguridad en los switches centrales y de borde. <b>Acceso a Internet:</b> Administra y controla el acceso (lógico y físico) de los usuarios a Internet. <b>Comunicación de Voz:</b> Administra y controla los servicios de comunicación voz, a través la telefonía IP.	DST	Activo	24x7 (excepto en mantenimiento programado).
A04	Revisión de la Infraestructura física de los Centros de Cómputo	Revisión de la Infraestructura física de los Centros de Cómputo	Alejar y comunicar los eventos en las instalaciones físicas de los Centros de Cómputo de la SBS, que afectan a la plataforma tecnológica, así como controlar y supervisar el acceso físico a los mismos.	DST	Activo	24x7 (excepto en mantenimiento programado).
A05	Respaldo de Información y Gestión de Mediateca	Respaldo de Información y Gestión de Mediateca	Servicio que se encarga de efectuar el respaldo y restauración (programado o a solicitud) de la información que procesan los sistemas de la SBS. El servicio incluye la administración de los medios de almacenamiento electrónico.	DST	Activo	Días laborables, en horario normal de operaciones 24x7 (según cronograma).
<b>Servicios de Soporte al Usuario</b>						

Fuente: Elaboración propia

Figura 30. Catálogo de Servicios - Parte 3

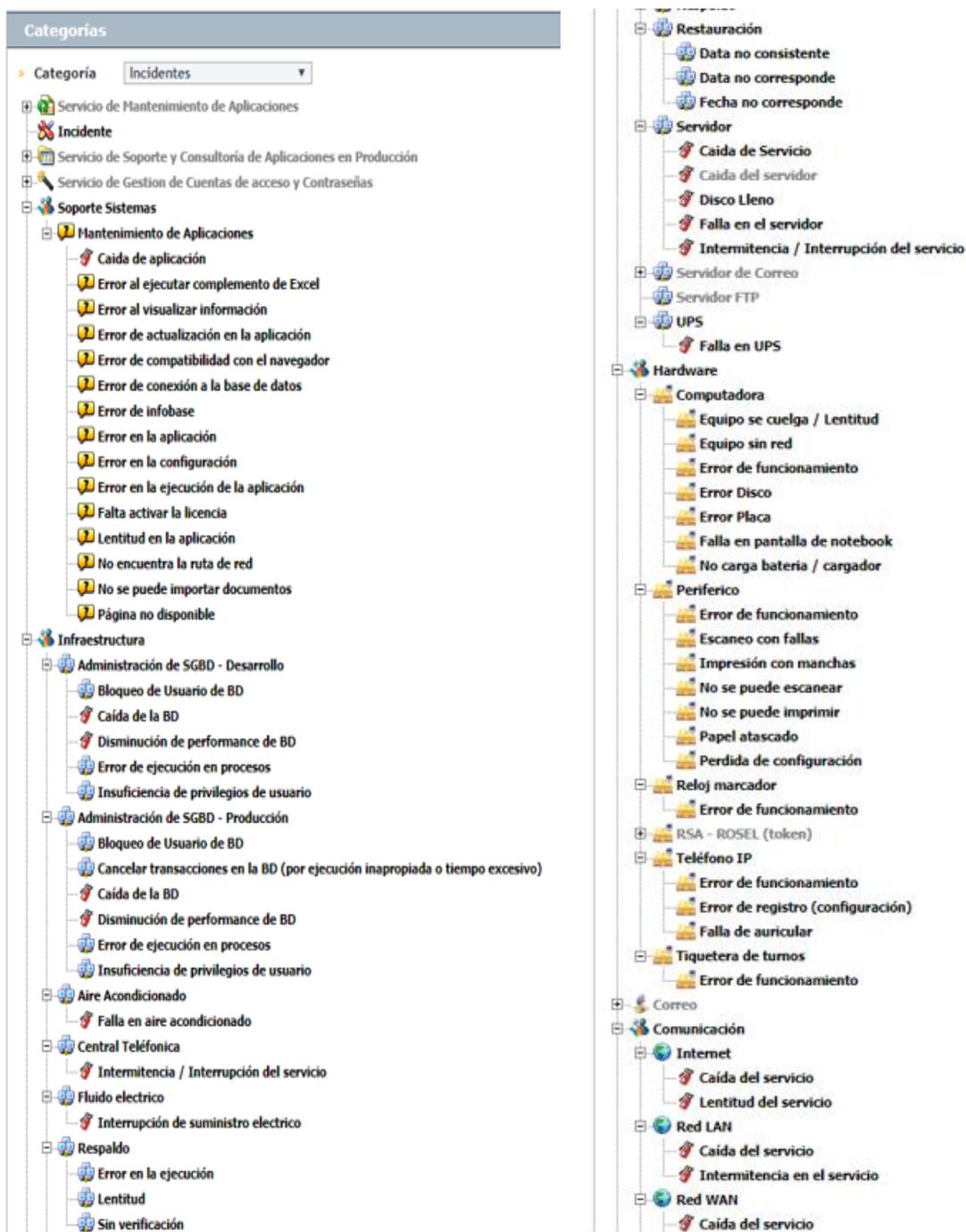
Código Servicio	Macro Servicio	Servicio	Descripción	Gestión del Servicio	Estado del Servicio	Disponibilidad del Servicio
<b>Servicios de Soporte al Usuario</b>						
SU01	Gestión de Cuentas y Accesos	Accesos	Servicio que gestiona las cuentas y los accesos en el sistema de autenticación de la SBS (Directorio Activo), como electrónico, aplicaciones y carpetas compartidas. Incluye la creación, desbloqueo y cambios en la cuenta y en la contraseña, entre otros.	Mesa de Ayuda	Activo	Días laborables, en horario de atención establecido para la Mesa de Ayuda
		Gestión de Cuentas y Accesos - RRHH	Servicio que gestiona las Altas, Movimientos y Bajas de personal de la institución	Mesa de Ayuda	Activo	Días laborables, en horario de atención establecido para la Mesa de Ayuda
SU02	Apoyo al puesto de trabajo	Hardware	Servicio de instalación, configuración, actualización y mantenimiento correctivo del equipamiento microinformático y telefónico según el tipo del perfil que le corresponde al usuario y del equipamiento adicional que sea requerido, así como la atención de consultas relacionadas.	Microinformática	Activo	Días laborables, en horario normal de trabajo
		Software	Servicio de instalación, desinstalación, configuración, actualización del software asignado al usuario de acuerdo al perfil que le corresponde, así como la atención de consultas relacionadas.	Microinformática	Activo	Días laborables, en horario normal de trabajo
SU03	Apoyo en Presentaciones	Apoyo en Presentaciones	Servicio de instalación y configuración del equipamiento para presentaciones audiovisuales y video conferencias dentro y fuera de la SBS.	Microinformática	Activo	Días laborables, en horario normal de trabajo y a solicitud VIP
SU04	Aplicaciones SBS	Aplicaciones SBS	Servicio que se encarga de la atención de consultas, capacitación y atención de incidentes y requerimiento de los sistemas de información que se encuentran en producción.	Microinformática Mesa de Ayuda DOS	Activo	Días laborables, en horario normal de trabajo
SU05	Ejecución de Procesos Especiales en los Centros de Computo	Ejecución de Procesos Especiales en los Centros de Computo	Servicio que se encarga de ejecutar los procesos especiales y los relacionados con aplicaciones en producción que competen al operador. Así mismo, actualizar las versiones de dichas aplicaciones.	DST	Activo	Días laborables, en horario normal de operaciones
SU06	Mantenimiento Preventivo Programado Microinformático	Mantenimiento Preventivo Programado Microinformático	Servicio de mantenimiento preventivo programado para el Hardware y Software del parque microinformático.	Microinformática	Activo	Días laborables, en horario normal de trabajo
SU07	Administración de Certificados Digitales	Certificados Digitales	Servicio que brinda los recursos necesarios para firmar digitalmente documentos internos.	Mesa de Ayuda Microinformática	Activo	Días laborables, en horario normal de trabajo

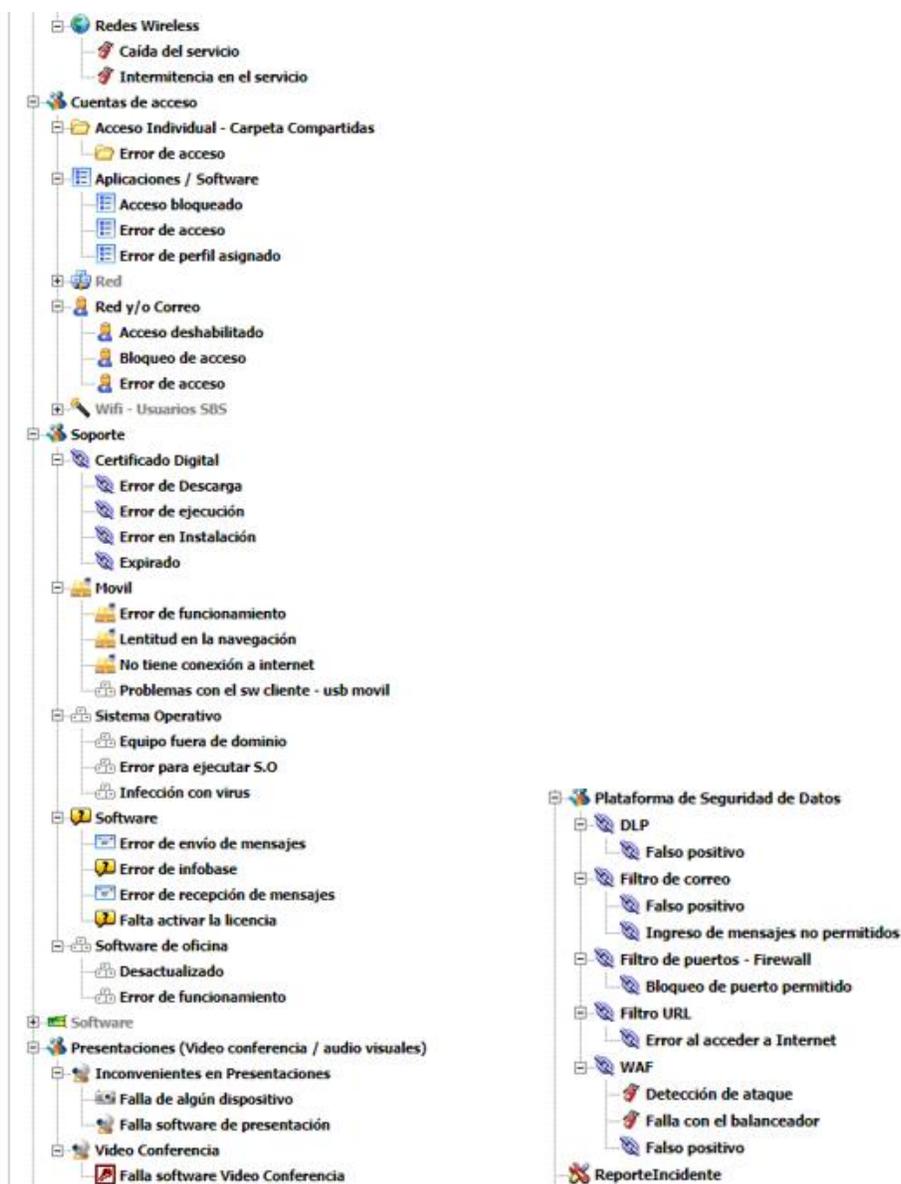
Fuente: Elaboración propia

A su vez el Árbol de Categorías quedó de la siguiente manera en la Herramienta:

PARA INCIDENTES

Figura 31. Categorías de Incidentes





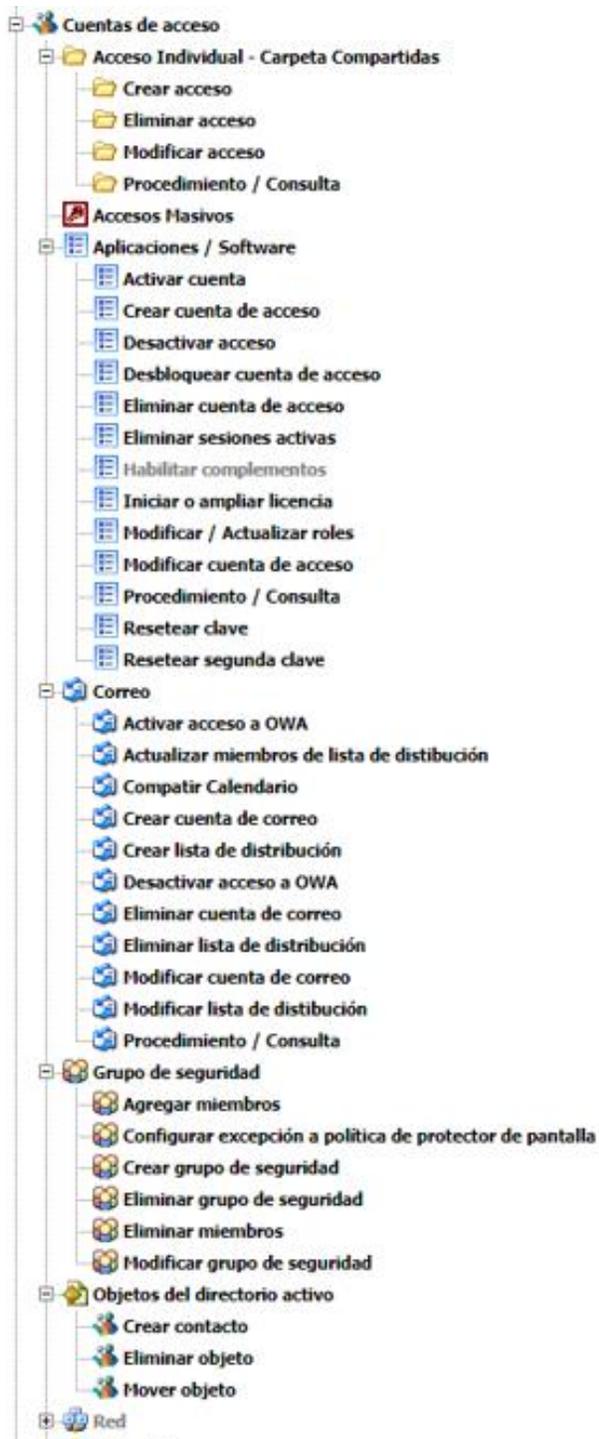
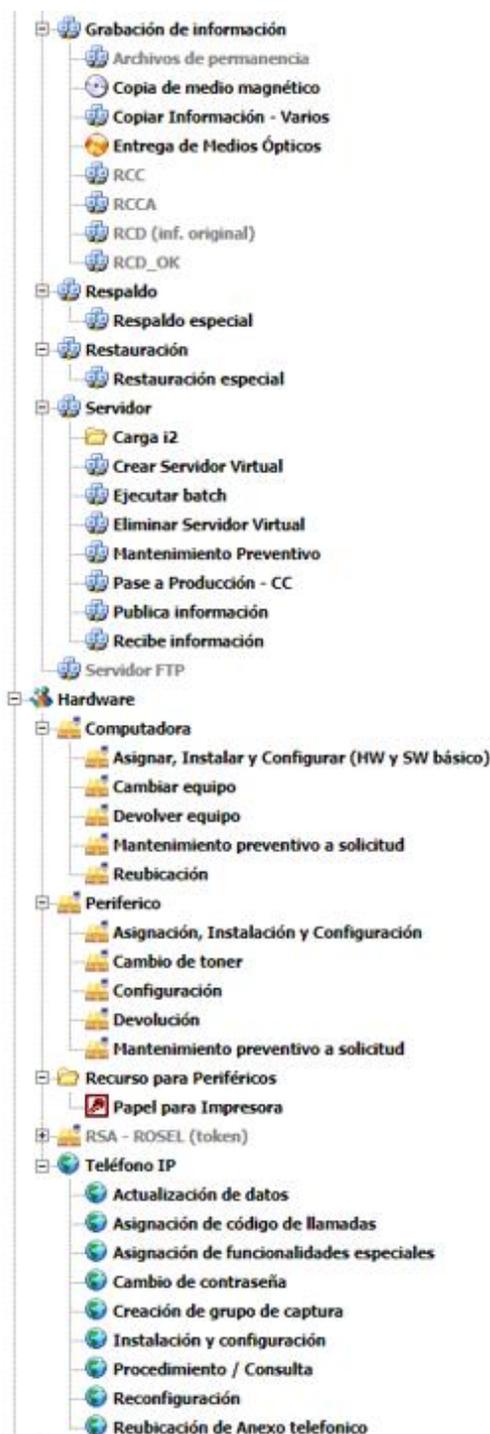
Fuente: Elaboración propia

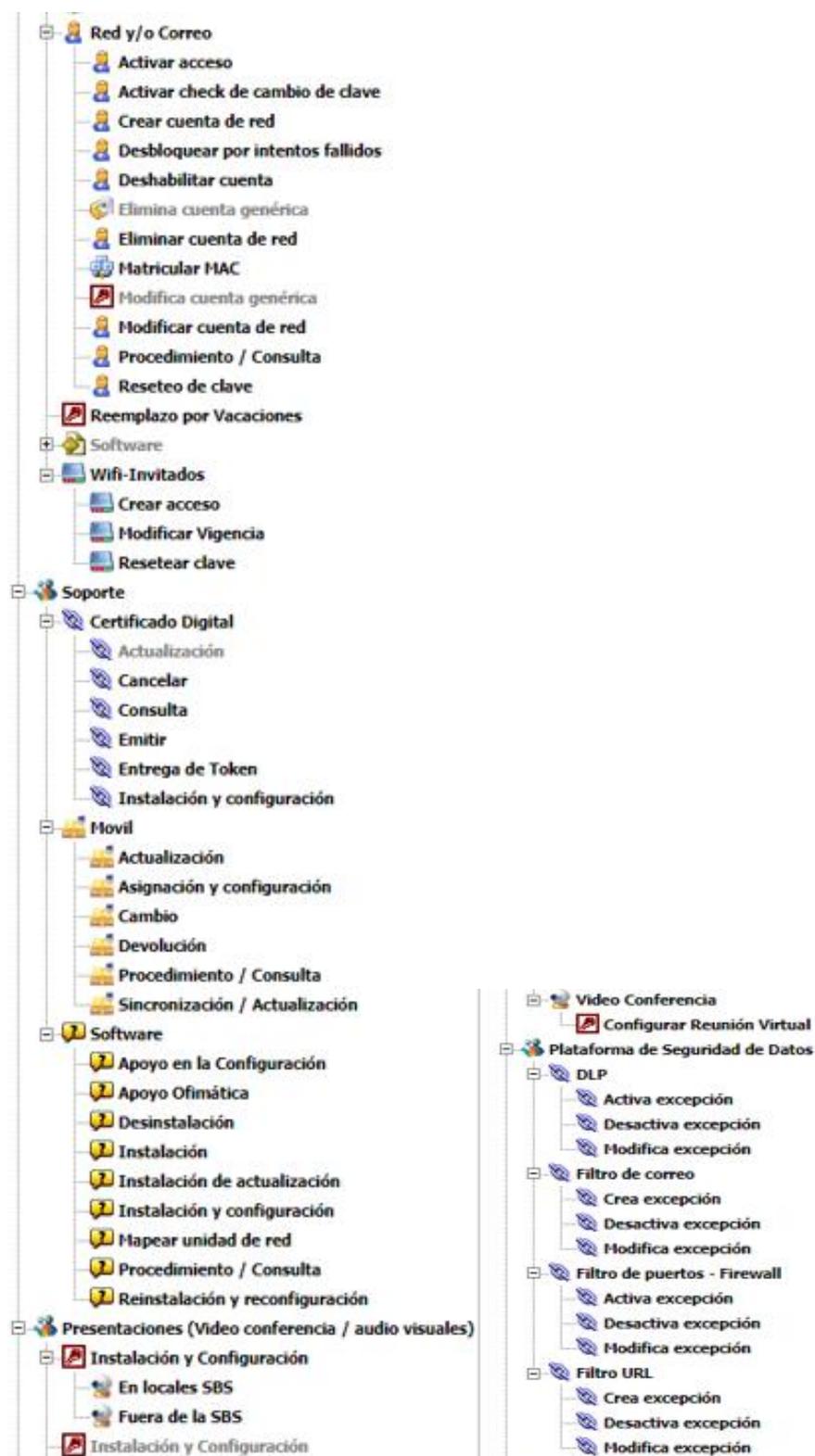
Podemos observar que existen categorías con letra clara, estas son las que no se encuentran activas.

PARA SOLICITUDES O REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS

Figura 32. Categorías de Solicitudes de Servicio





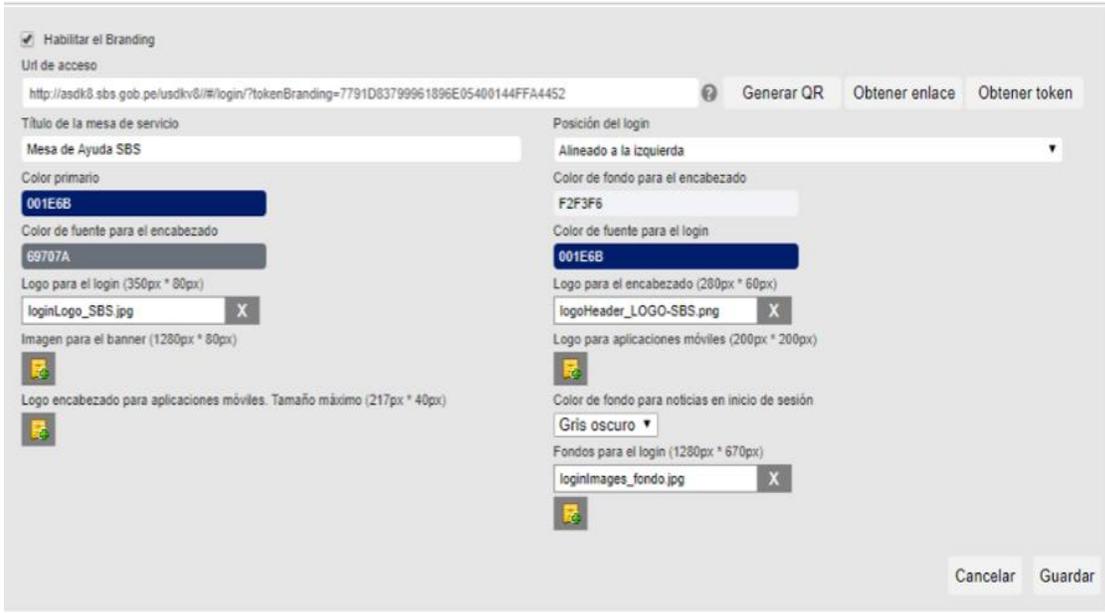


Fuente: Elaboración propia

## Diseñar el portal de autoservicio

Se realizó el cambio del “Look and Feel” de la Herramienta para que vaya acorde a los sistemas de la institución, para esto aplicamos los colores institucionales en el Aranda y cargamos imágenes de la institución:

Figura 33. Configuración de pantalla inicial



The image shows a configuration interface for branding. At the top, there is a checkbox labeled "Habilitar el Branding" which is checked. Below it is a text field for "Url de acceso" containing the URL "http://asdk8.sbs.gob.pe/usdkv8/#/login/?tokenBranding=7791D83799961896E05400144FFA4452". To the right of the URL are three buttons: "Generar QR", "Obtener enlace", and "Obtener token".

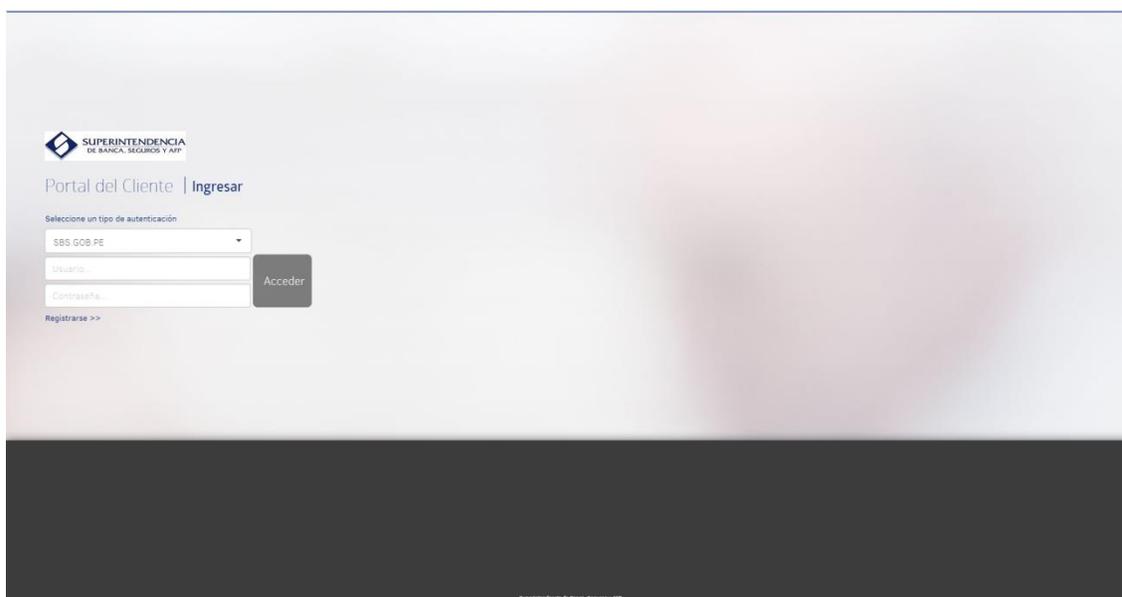
The interface is divided into two columns of settings:

- Left Column:**
  - "Título de la mesa de servicio": "Mesa de Ayuda SBS"
  - "Color primario": "001E6B" (with a blue color swatch)
  - "Color de fuente para el encabezado": "69707A" (with a grey color swatch)
  - "Logo para el login (350px \* 80px)": "loginLogo\_SBS.jpg" (with a file selection icon and an 'X' to clear)
  - "Imagen para el banner (1280px \* 80px)": (with a file selection icon)
  - "Logo encabezado para aplicaciones móviles. Tamaño máximo (217px \* 40px)": (with a file selection icon)
- Right Column:**
  - "Posición del login": "Alineado a la izquierda" (with a dropdown arrow)
  - "Color de fondo para el encabezado": "F2F3F6" (with a light grey color swatch)
  - "Color de fuente para el login": "001E6B" (with a blue color swatch)
  - "Logo para el encabezado (280px \* 60px)": "logoHeader\_LOGO-SBS.png" (with a file selection icon and an 'X' to clear)
  - "Logo para aplicaciones móviles (200px \* 200px)": (with a file selection icon)
  - "Color de fondo para noticias en inicio de sesión": "Gris oscuro" (with a dropdown arrow)
  - "Fondos para el login (1280px \* 670px)": "loginImages\_fondo.jpg" (with a file selection icon and an 'X' to clear)

At the bottom right, there are two buttons: "Cancelar" and "Guardar".

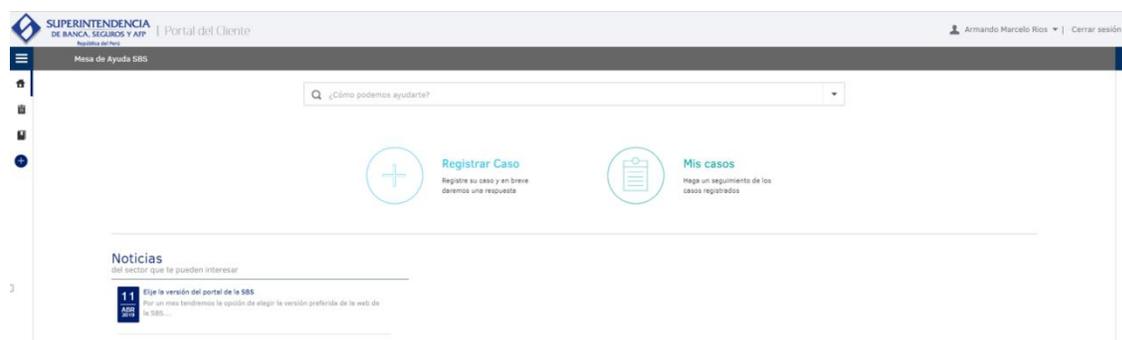
Fuente: Elaboración propia

Figura 34. Inicio del USDK



Fuente: Elaboración propia

Figura 35. Pantalla de inicio del USDK



Fuente: Elaboración propia

Sincronizar información actualizada de la base de datos de usuario de la institución con la base de datos de usuario de la Herramienta de Gestión de Servicios.

Se agregará el proceso al job que corre todos los días en la madrugada y que actualiza información de diversos sistemas, se realizará el cambio en la herramienta de gestión de servicios Aranda, para que cada 24 horas actualice la información del Directorio Activo y traiga los nuevos usuarios, pero se retirará la sincronización del campo “jefe inmediato” ya que esto lo

traerá el job provisto por el Departamento de Desarrollo y que se ejecutará todos los días en la madrugada.

Este es el resultado de las consultas realizadas a la base de datos cuando los jefes inmediatos se encuentran cargados correctamente.

Query para validar si usuarios cuentan con jefe inmediato:

```
select * from aranda8.usuarios
```

```
where USER_ACTIVE = '1'
```

```
and CODJEFEINM is not null
```

Figura 36. Validación de usuarios con Jefe inmediato

	⚙	CODUSUARIO	UNAME	⚙	USERNAME	⚙	CODJEFEINM
1		12	Datos sensibles		Datos sensibles		49
2		14	Datos sensibles		Datos sensibles		3807
3		15	Datos sensibles		Datos sensibles		314
4		16	Datos sensibles		Datos sensibles		176
5		19	Datos sensibles		Datos sensibles		4326
6		20	Datos sensibles		Datos sensibles		55
7		21	Datos sensibles		Datos sensibles		593
8		22	Datos sensibles		Datos sensibles		367
9		23	Datos sensibles		Datos sensibles		1037
10		24	Datos sensibles		Datos sensibles		172
11		27	Datos sensibles		Datos sensibles		94
12		28	Datos sensibles		Datos sensibles		424
13		31	Datos sensibles		Datos sensibles		192
14		33	Datos sensibles		Datos sensibles		667
15		34	Datos sensibles		Datos sensibles		3954
16		35	Datos sensibles		Datos sensibles		62
17		37	Datos sensibles		Datos sensibles		1112
18		38	Datos sensibles		Datos sensibles		94
19		39	Datos sensibles		Datos sensibles		1037

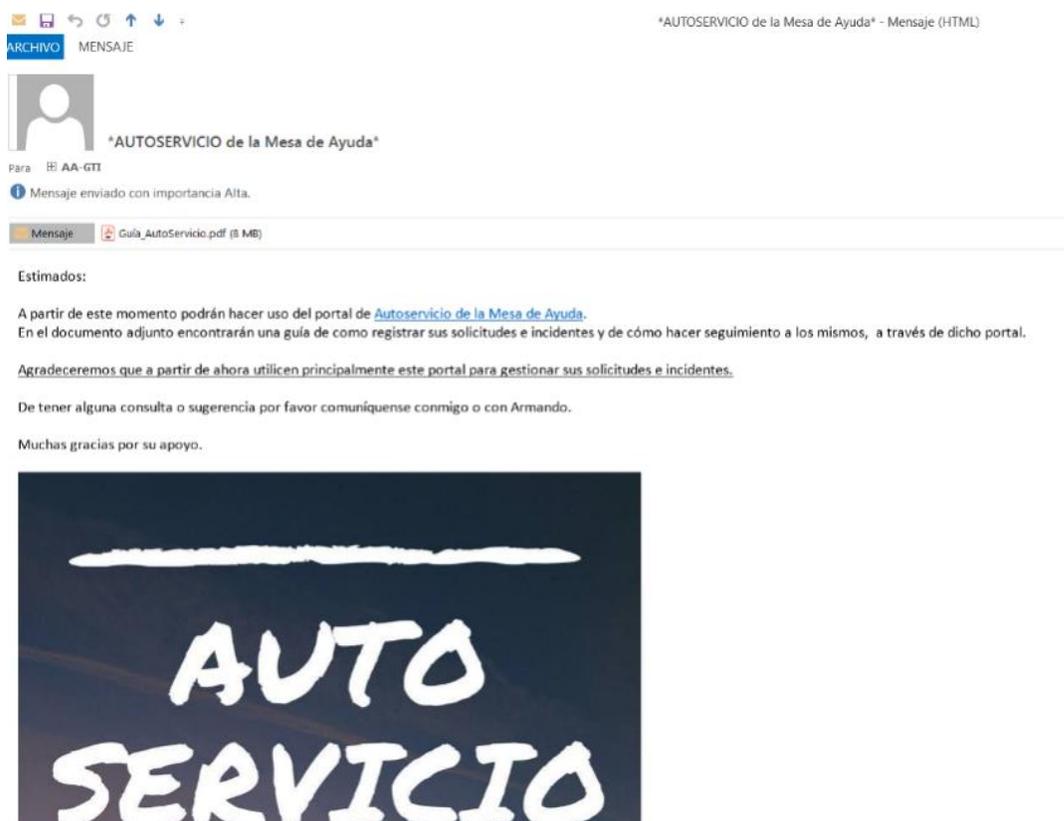
Fuente: Elaboración propia

Piloto de registros de casos mediante el portal de Autoservicio de la GTI para la obtención de ideas de mejora

Se lanzará el portal para uso interno por un periodo para que el personal de la GTI pueda ver la nueva interfaz donde solicitarán el servicio de Mesa de Ayuda. Esto permitirá tener una retroalimentación del personal con nuevas ideas o mejoras que se puedan aplicar.

Para este piloto se envió correo a todo el personal de la GTI impulsando el uso.

Figura 37. Correo para impulsar el portal web



Fuente: Elaboración propia

### Pruebas y Capacitación a usuarios del portal de autoservicio

Se realizaron diversos casos para probar las funcionalidades de la herramienta y verificar si las reglas configuradas se ejecutaban correctamente, a continuación se listan algunos de ellos.

Figura 38. Casos de prueba de funcionalidades

Acciones	No. Caso	Fecha de registro	Estado	Asunto	Id compuesto	Razón	Servicio
	176964	16/11/2018 16:17:30	Anulado	adasdas	RF-90484-1-176964	Caso de prueba	Accesos
	176830	14/11/2018 14:13:17	Anulado	prueba de flujo de tareas	RF-90321-1-176830	Caso de prueba	Consultas
	176144	25/10/2018 14:55:55	Anulado	pruebas de tarea	RF-89417-1-176144	Caso de prueba	Consultas
	175915	18/10/2018 17:00:52	Anulado	prueba	RF-89108-1-175915	Caso de prueba	Accesos
	175725	15/10/2018 14:52:34	Anulado	prueba	RF-88865-1-175725	Caso de prueba	Accesos
	175724	15/10/2018 14:47:16	Anulado	prueba de nuevo correo de aprob...	RF-88864-1-175724	Caso de prueba	Accesos
	175590	11/10/2018 16:10:59	Anulado	Encuesta 4-prueba	RF-88707-1-175590	Caso de prueba	BD Producción
	175565	11/10/2018 11:57:55	Anulado	prueba	RF-88676-1-175565	Caso de prueba	Accesos
	175511	10/10/2018 17:13:55	Anulado	Prueba 1	RF-88611-1-175511	Caso de prueba	Software
	175441	09/10/2018 18:50:41	Anulado	prueba	RF-88529-1-175441	Caso de prueba	Consultas
	175438	09/10/2018 17:55:25	Anulado	Prueba	RF-88526-1-175438	Caso de prueba	Accesos
	175366	06/10/2018 12:45:59	Anulado	prueba 3	RF-88432-1-175366	Caso de prueba	Hardware
	175365	06/10/2018 12:39:42	Anulado	PRUEBA 2	RF-88431-1-175365	Caso de prueba	Hardware

Fuente: Elaboración propia

Se tendrán reuniones con los usuarios de la GTI para explicarles cómo utilizar el portal de autoservicio, así mismo cada jefatura reforzará el uso de este portal para incentivar su uso. De estas reuniones se obtuvieron los siguientes documentos de Capacitación:

Para Mesa de Ayuda:

Figura 39. Acta de Capacitación a Mesa de Ayuda



## Acta de Capacitación

**SUPERINTENDENCIA  
DE BANCA, SEGUROS Y AFP**

---

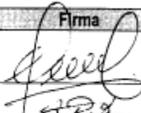
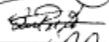
**A. Información General**  
Esta sección brinda información general del proyecto.

**Nombre del Proyecto:** Mejorar la gestión de la Mesa de Ayuda para la Gerencia de Tecnologías de Información mediante la utilización de una plataforma de autoservicio

Por medio del presente, los abajo firmantes dan su conformidad a:

Capacitación en el uso de la herramienta de gestión de servicio Aranda Web, incluye:

1. Creación y actualización de peticiones de servicios
2. Registro de notas en los casos para tener visibilidad del avance
3. Búsqueda y registro de Elementos de configuración asociado al caso
4. Uso del Tablero de control principal del Aranda Web.

Nombre / Cargo	Firma	Fecha
Analista de Mesa de Ayuda / DSTI		17/09/2018
Técnico de Mesa de Ayuda / DSTI		17/09/2018
Técnico de Mesa de Ayuda / DSTI		17/09/2018
Técnico de Mesa de Ayuda / DSTI		17/09/2018

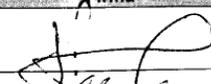
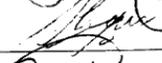
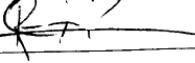
**Capacitadores:**  
Armando Marcelo

Fuente: Elaboración propia

Para Desarrollo:

Debido a que la cantidad de usuarios es mayor, se considera sólo al Jefe del Departamento dentro del documento de capacitación, pero se brindó a todo el equipo de Desarrollo dicha instrucción en la herramienta.

Figura 40. Acta de capacitación para Desarrollo

		<h2>Acta de Capacitación</h2>
<p><b>SUPERINTENDENCIA</b> DE BANCA, SEGUROS Y AFP</p>		
<p><b>A. Información General</b> <i>Esta sección brinda información general del proyecto.</i></p>		
<p><b>Nombre del Proyecto:</b></p>	<p>Mejorar la gestión de la Mesa de Ayuda para la Gerencia de Tecnologías de Información mediante la utilización de una plataforma de autoservicio</p>	
<p>Por medio del presente, los abajo firmantes dan su conformidad de que:</p>		
<p><b>Se llevó a cabo la capacitación en el uso de la herramienta de gestión de servicio Aranda Web para los analistas del Departamento de Desarrollo de Software de la Gerencia de Tecnologías de Información</b></p>		
<b>Nombre / Cargo</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>
Jefe del Departamento de Desarrollo de Software		16/07/2016
Jefe del Departamento de Servicios de TI		16/07/2016
Analista de Servicios de TI		16/07/2016

Fuente: Elaboración propia

#### Fase 4: CONTROL

##### Monitorización de los casos que reportan a través del portal

Los analistas de servicio así como el analista de Mesa de Ayuda estarán constantemente revisando los casos que reportan los usuarios de la GTI, para evitar que estos envíen correos electrónicos para su respectivo registro y lo realicen desde el portal de autoservicio.

Se le dará la indicación a Mesa de Ayuda para que los correos que llegan de algún personal de la GTI ellos puedan indicarles que deben ingresarlo por el portal, de detectar que no hay forma de poder solicitarlo por ahí, se verá la incorporación de dicha opción previa evaluación con los encargados del proyecto.

Mensualmente fue contabilizando la cantidad de casos que se van registrando en la Herramienta vía web, esta información podemos verla en el siguiente cuadro:

Figura 41. Cantidad de casos registrados en el portal web

Mes x Año	Cantidad de casos vía web
<b>2018</b>	<b>616</b>
MAR	19
MAY	88
JUN	72
ABR	33
JUL	63
SEP	95
OCT	73
NOV	60
AGO	67
DIC	46
<b>2019</b>	<b>499</b>
ENE	60
FEB	60
MAR	63
MAY	126
JUN	45
ABR	145
<b>Total general</b>	<b>1115</b>

Fuente: Elaboración propia

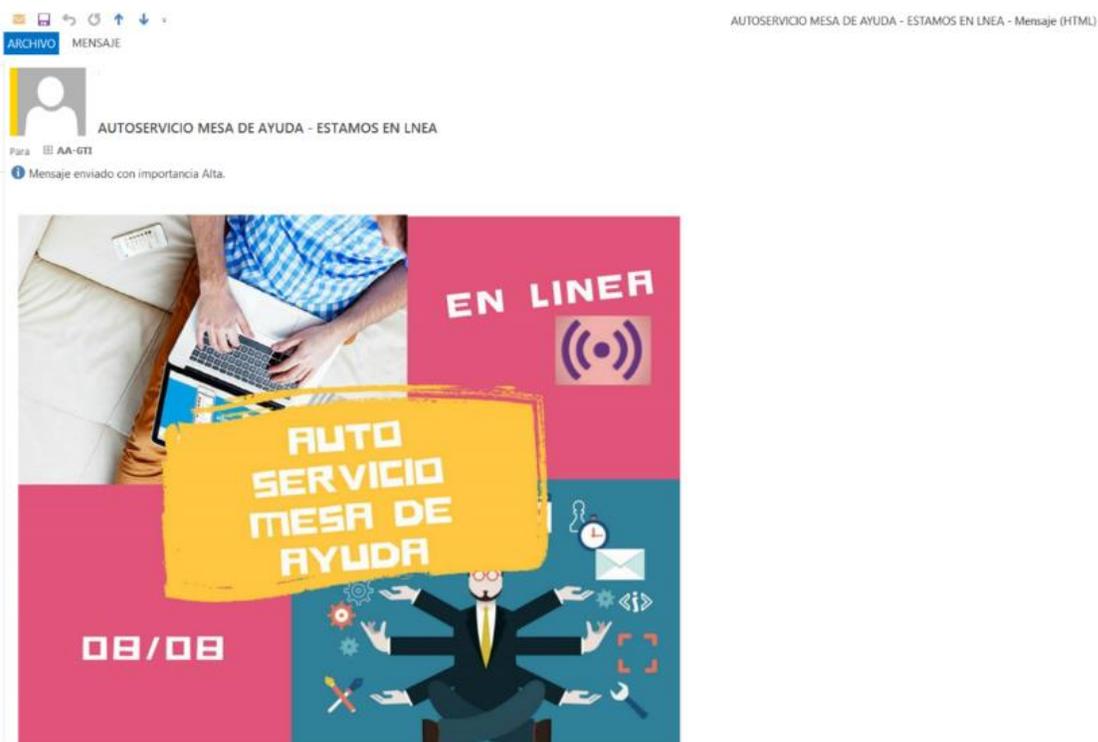
#### Refuerzo a la Mesa de Ayuda para el uso por parte de la GTI del portal de autoservicio

Se realizaron reuniones con Mesa de Ayuda para reforzar el uso del portal por parte de los usuarios de la GTI se obtendrán algunas ideas de mejora por parte del personal de Mesa de Ayuda para poder plasmarlas en el portal.

#### Refuerzo a la GTI

Se envió comunicado al personal de la GTI para incentivar el uso del portal, así como también los jefes seguirán reforzando su utilización en las reuniones periódicas que tienen con cada uno de sus equipos dentro de la GTI.

Figura 42. Incentivar el uso del portal web



Fuente: Elaboración propia

### Fase 5: CIERRE

Reunión de cierre de proyecto con los involucrados

Se llevó a cabo una reunión con la Gerencia de Tecnología donde se indicó que los objetivos fueron cumplidos, se evidenció el uso ya del portal por parte del personal de la Gerencia de Tecnología y se solicitó la firma del Acta de Conformidad.

## CAPITULO 4

### RESULTADOS

#### 4.1 Resultados

Objetivo: Establecer un Catálogo de servicios para la GTI y diferenciarlo por perfiles en base a los Departamentos que se tienen en dicha gerencia

Resultados:

Se crearon a los departamentos de la GTI como compañías, para que de esta manera podamos asignarles los servicios que requeriremos mostrar en el portal de autoservicio.

Figura 43. Compañías configuradas

Compañías
Compañía
DCR
DDS
DST
DSTI
GTI

Fuente: Elaboración propia

La siguiente imagen muestra el servicio de BD Producción y las compañías que utilizarán este servicio.



Figura 45. Compañías para servicios de Accesos

The screenshot shows a web application interface for editing a service. The main title is 'Editar / Servicio'. Below it, there are navigation tabs: 'Usuarios y Compañías', 'CI's', 'Guion', 'Área de Negocios', and 'Archivos'. The 'Datos Generales' section contains the following fields:

- Nombre: 'Accesos'
- Estado: 'ACTIVO' (dropdown)
- Impacto: 'MEDIO' (dropdown)
- Grupo por defecto: 'Mesa de Ayuda' (dropdown)
- ANS por defecto: 'SLA\_Cuenta\_de\_acc' (dropdown)
- Calendario: 'HORARIO' (dropdown)
- Adjuntar Imagen: [icon]
- Es confidencial:
- Descripción: 'Gestiona tus accesos al correo electrónico, aplicaciones, carpetas compartidas, páginas web, etc.'

On the right side, there are two sections for association:

- 'Usuarios Asociar' with an empty list.
- 'Compañías Asociar' with a table of companies:

Nombre
DCR
DOS
DST
DSTI

At the bottom of the company list, there are navigation controls: '< 1 2 >' and 'Total registros 5'. The footer contains the text: '© Todos los derechos reservados. Aranda Software Corporation'.

Fuente: Elaboración propia

Y así con los demás servicios.

En las siguientes imágenes se muestra como se ven las opciones que tiene cada departamento, por ejemplo para el Departamento de Desarrollo mostramos los servicios que un personal de dicho departamento puede consumir:

Figura 46. Opciones de servicios en portal web para Desarrollo

2 Seleccione un Servicio ... 9 elementos

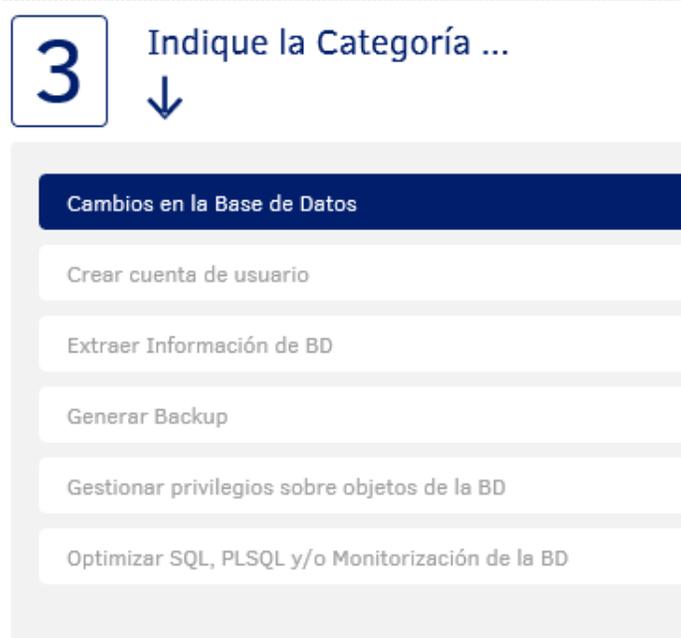
↓

<p><b>Accesos</b></p> <p>Gestiona tus accesos al correo electrónico, aplicaciones, carpetas compartidas, páginas web, etc.</p> <p>Impacto: MEDIO</p>	<p><b>Aplicaciones SBS</b></p> <p>SISCOR, SISGED; SIAAF, Intranet, Portal Web, Portal del Supervisado, PLAFT, entre otras</p> <p>Impacto: MEDIO</p>	<p><b>Apoyo en Presentación</b></p> <p>Servicio de instalación y configuración del equipamiento para presentaciones audiovisuales y video conferencia dentro y fuera de la SBS.</p> <p>Impacto: MEDIO</p>
<p><b>BD Desarrollo</b></p> <p>Solicitar configuraciones de la Base de datos de Desarrollo a los DBAs.</p> <p>Impacto: MEDIO</p>	<p><b>BD Producción</b></p> <p>Servicio que permite asegurar la disponibilidad de la Base de datos Institucional. Esto incluye tanto la administración del Sistema de Gestión ...</p> <p>Impacto: MEDIO</p>	<p><b>Certificados Digitales</b></p> <p>Solicite la renovación o asignación de su certificado digital, así también cualquier otro tema relacionado a su certificado</p> <p>Impacto: BAJO</p>
<p><b>Consultas</b></p> <p>Cualquier consulta puede escribirla por esta opción</p> <p>Impacto: BAJO</p>	<p><b>Hardware</b></p> <p>Solicitudes o Incidentes sobre PC, Laptop, VDI, mouse, teclado, impresora, scanner, monitor</p> <p>Impacto: MEDIO</p>	<p><b>Software</b></p> <p>Outlook, Word, Excel, Power Potint, Acrobat, IDEA, Team Mate etc</p> <p>Impacto: MEDIO</p>

Fuente: Elaboración propia

Al elegir el Servicio de BD Producción nos muestra las categorías que están disponibles, según la siguiente imagen:

Figura 47. Algunas categorías de Servicios en portal web para Desarrollo



Fuente: Elaboración propia

Para el Departamento de Central de Riesgos se muestran los siguientes servicios:

Figura 48. Opciones de Servicio para DCR

2 Seleccione un Servicio ... 8 elementos

↓

<b>Accesos</b>  Gestiona tus accesos al correo electrónico, aplicaciones, carpetas compartidas, páginas web, etc. <b>Impacto: MEDIO</b>	<b>Aplicaciones SBS</b>  SISCOR, SIGGED; SIAF, Intranet, Portal Web, Portal del Supervisado, PLAFT, entre otras <b>Impacto: MEDIO</b>	<b>Apoyo en Presentación</b>  Servicio de instalación y configuración del equipamiento para presentaciones audiovisuales y video conferencia dentro y fuera de la SBS. <b>Impacto: MEDIO</b>
<b>BD Producción</b>  Servicio que permite asegurar la disponibilidad de la Base de datos Institucional. Esto incluye tanto la administración del Sistema de Gestión ... <b>Impacto: MEDIO</b>	<b>Certificados Digitales</b>  Solicite la renovación o asignación de su certificado digital, así también cualquier otro tema relacionado a su certificado <b>Impacto: BAJO</b>	<b>Consultas</b>  Cualquier consulta puede escribirla por esta opción <b>Impacto: BAJO</b>
<b>Hardware</b>  Solicitudes o Incidentes sobre PC, Laptop, VDI, mouse, teclado, impresora, scanner, monitor <b>Impacto: MEDIO</b>	<b>Software</b>  Outlook, Word, Excel, Power Potint, Acrobat, IDEA, Team Mate etc <b>Impacto: MEDIO</b>	

Fuente: Elaboración propia

Al elegir el servicio de accesos, se muestran las siguientes categorías:

Figura 49. Algunas categorías para DCR

**3** Indique la Categoría ...  
↓

- ¿Inconvenientes con carpetas compartidas?
- ¿Problemas al acceder a tus aplicaciones?
- Acceder a Correo Web SBS (OWA - mail.sbs.gob.pe)
- Acceder a la VPN de la SBS
- Acceder a Página Web restringida
- Acceder a una Aplicación de la SBS
- Acceder a Wifi Invitados (crear, modificar vigencia, cambiar clave)
- Actualizar miembros de un correo grupal (ej. aa-gti)
- Carpeta Compartida de Red (Crear/Modificar/Eliminar)
- Crear Correo Grupal (ej: aa-gti)
- Crear Cuenta de Correo Externo o de Uso Genérico
- Crear Cuenta de Red para Usuario Externo o de Uso Genérico
- Recibir Correos de Dominios Gratuitos (hotmail, gmail, yahoo, etc)
- Visualizar Calendario (de jefe o de sala de reunión)

Fuente: Elaboración propia

Para el Departamento de Soporte Técnico por ejemplo:

Figura 50. Servicios para el DST

2 Seleccione un Servicio ... 7 elementos

↓

<p><b>Accesos</b></p>  <p>Gestiona tus accesos al correo electrónico, aplicaciones, carpetas compartidas, páginas web, etc.</p> <p>Impacto: MEDIO</p>	<p><b>Aplicaciones SBS</b></p>  <p>SISCOR, SISGED; SIIAF, Intranet, Portal Web, Portal del Supervisado, PLAFT, entre otras</p> <p>Impacto: MEDIO</p>	<p><b>Apoyo en Presentación</b></p>  <p>Servicio de instalación y configuración del equipamiento para presentaciones audiovisuales y video conferencia dentro y fuera de la SBS.</p> <p>Impacto: MEDIO</p>
<p><b>Certificados Digitales</b></p>  <p>Solicite la renovación o asignación de su certificado digital, así también cualquier otro tema relacionado a su certificado</p> <p>Impacto: BAJO</p>	<p><b>Consultas</b></p>  <p>Cualquier consulta puede escribirla por esta opción</p> <p>Impacto: BAJO</p>	<p><b>Hardware</b></p>  <p>Solicitudes o Incidentes sobre PC, Laptop, VDI, mouse, teclado, impresora, scanner, monitor</p> <p>Impacto: MEDIO</p>
<p><b>Software</b></p>  <p>Outlook, Word, Excel, Power Potint, Acrobat, IDEA, Team Mate etc</p> <p>Impacto: MEDIO</p>		

Fuente: Elaboración propia

Figura 51. Algunas categorías para el DST

3 Indique la Categoría ...

↓

¿Inconvenientes con el firmado digital?

Cancelación de Certifiacdo Digital

Descarga/Instalación de Certificado Digital

Emisión/ Renovación de Certificado Digital

Error de descarga de certificado digital

Fuente: Elaboración propia

Para el Departamento de Servicios de Tecnologías de Información:

Figura 52. Servicios para el DSTI

2 Seleccione un Servicio ... 7 elementos

↓

<p><b>Accesos</b></p> 	<p>Gestiona tus accesos al correo electrónico, aplicaciones, carpetas compartidas, páginas web, etc.</p> <p><b>Impacto: MEDIO</b></p>
<p><b>Aplicaciones SBS</b></p> 	<p>SISCOR, SISGED; SIIAF, Intranet, Portal Web, Portal del Supervisado, PLAFT, entre otras</p> <p><b>Impacto: MEDIO</b></p>
<p><b>Apoyo en Presentación</b></p> 	<p>Servicio de instalación y configuración del equipamiento para presentaciones audiovisuales y video conferencia dentro y fuera de la SBS.</p> <p><b>Impacto: MEDIO</b></p>
<p><b>Certificados Digitales</b></p> 	<p>Solicite la renovación o asignación de su certificado digital, así también cualquier otro tema relacionado a su certificado</p> <p><b>Impacto: BAJO</b></p>
<p><b>Consultas</b></p> 	<p>Cualquier consulta puede escribirla por esta opción</p> <p><b>Impacto: BAJO</b></p>
<p><b>Hardware</b></p> 	<p>Solicitudes o Incidentes sobre PC, Laptop, VDI, mouse, teclado, impresora, scanner, monitor</p> <p><b>Impacto: MEDIO</b></p>
<p><b>Software</b></p> 	<p>Outlook, Word, Excel, Power Potint, Acrobat, IDEA, Team Mate etc</p> <p><b>Impacto: MEDIO</b></p>

Fuente: Elaboración propia

Figura 53. Algunas categorías para le DSTI

**3** Indique la Categoría ...  
↓

- ¿Algo no funciona bien con el anexo?
- ¿Inconvenientes con el reloj marcador?
- ¿Inconvenientes con la impresora o escaner?
- ¿Inconvenientes con mouse, teclado u otros?
- ¿Inconvenientes con tu PC o laptop?
- Instalar Impresora o Escáner
- Solicitar Anexo
- Solicitar Apoyo en la Configuración del Anexo
- Solicitar Asignación de PC o Laptop (temporal o permanente)
- Solicitar Cambio de PC o Laptop
- Solicitar código para llamadas locales
- Solicitar dispositivos (ej. Mouse, teclado, Monitor, etc)
- Solicitar Papel para Impresora
- Trasladar la PC a otra Ubicación

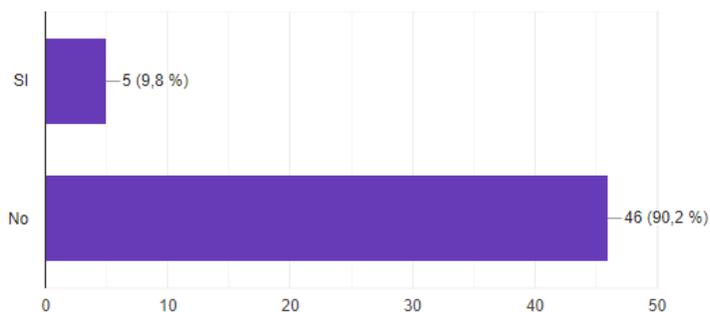
Fuente: Elaboración propia

Así mismo podemos visualizar en el siguiente gráfico los resultados obtenidos con el portal de autoservicio a raíz de la encuesta realizada:

Figura 54. Encuesta: Conocimiento de servicios antes y después del proyecto

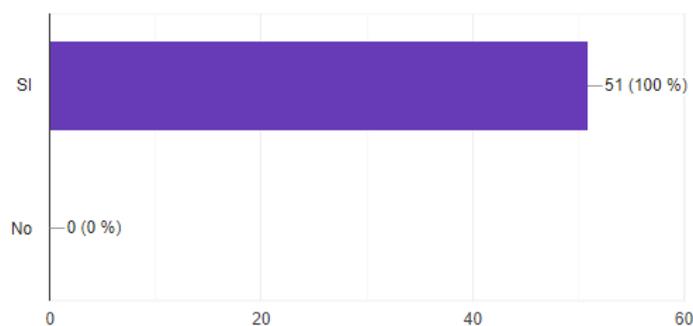
Antes del proyecto, ¿Ud. tenía identificado que servicios podía solicitar a la Mesa de Ayuda?

51 respuestas



Después del proyecto, ¿Ud. tuvo mayor conocimiento de qué servicios sólo puedes solicitarse a la Mesa de Ayuda?

51 respuestas



Fuente: Elaboración propia

Objetivo 2: Reducir la cantidad de casos registrados y tiempos de atención promedios para la GTI.

Resultados:

Desde la herramienta de Gestión de Servicios se obtuvo el reporte de todos los casos desde enero del 2017 a mayo del 2019, donde se obtuvieron los siguientes datos:

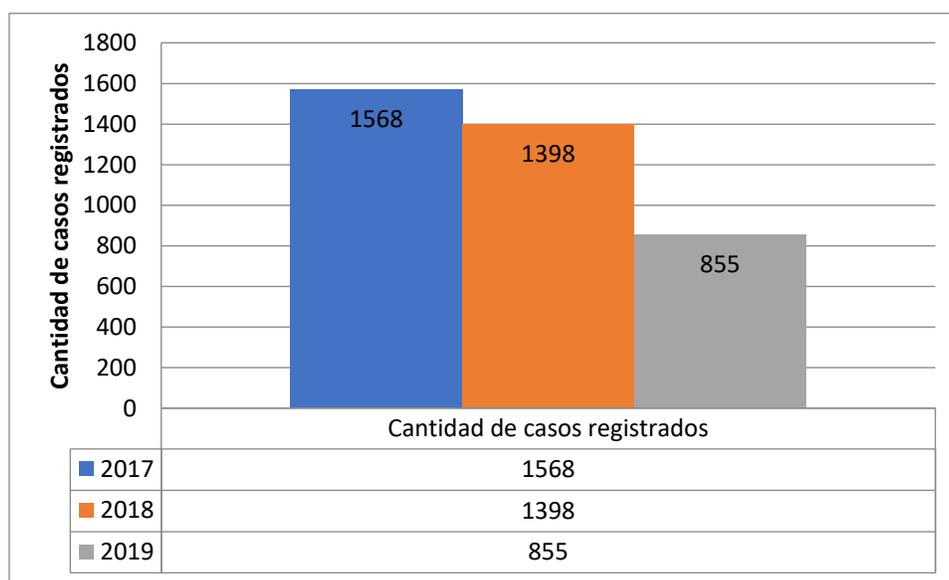
Casos registrados de enero a mayo para cada año:

Tabla 13. Casos registrados por año (Enero a Mayo)

<b>Año</b>	<b>Cantidad de casos</b>
2017	1568
2018	1398
2019	855

Fuente: Elaboración propia

Figura 55. Cantidad de casos registrados



Fuente: Elaboración propia

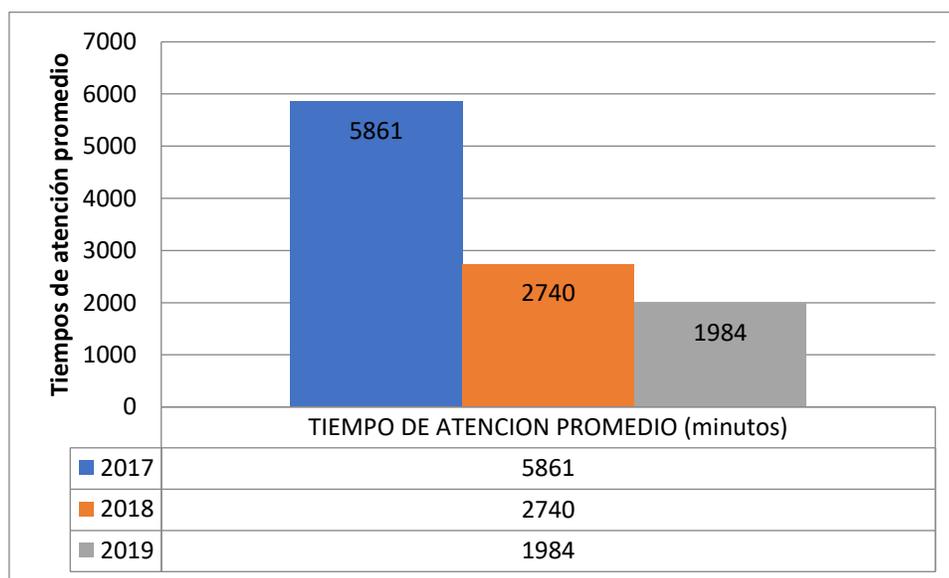
Con respecto a los tiempos de atención promedio, de la data obtenida de casos desde enero del 2017 a mayo del 2019 se obtuvo la siguiente información:

Tabla 14. Tiempo de atención promedios por año (minutos)

<b>Año</b>	<b>TIEMPO DE ATENCION PROMEDIO (minutos)</b>
2017	5861
2018	2740
2019	1984

Fuente: Elaboración propia

Figura 56. Tiempos promedio de atención



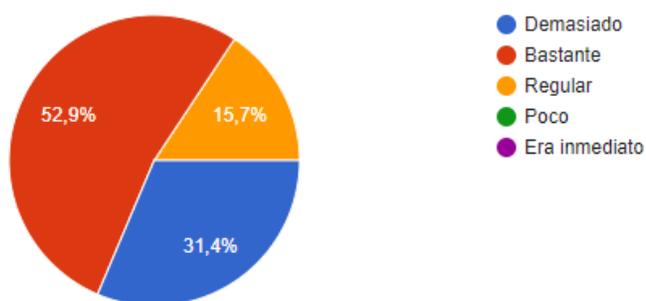
Fuente: Elaboración propia

Para validar que efectivamente se han mejorado los tiempos en la encuesta se incluyeron dos preguntas relacionadas a evaluar el cumplimiento de este objetivo:

Figura 57. Demora en registrar caso antes del proyecto

Antes del proyecto, ¿Cuánto demoraba en ser registrado su caso?

51 respuestas

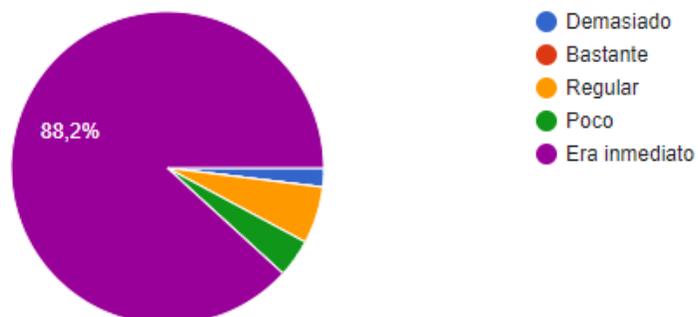


Fuente: Elaboración propia

Figura 58. Demora en registrar caso después del proyecto

Después del proyecto, ¿Su caso demoraba en ser registrado?

51 respuestas

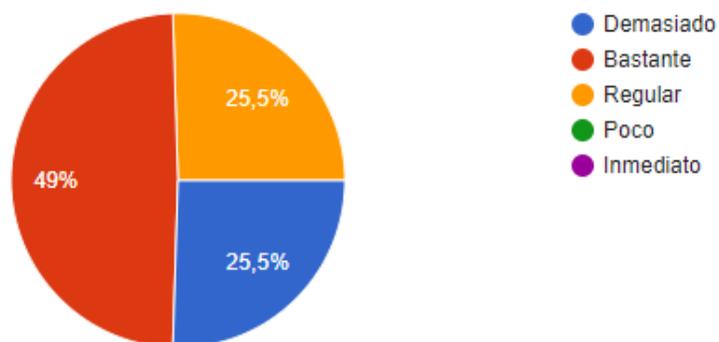


Fuente: Elaboración propia

Figura 59. Demora en ser atendido el caso antes del proyecto

Antes del proyecto, ¿Cuánto demoraba en ser atendido su caso?

51 respuestas

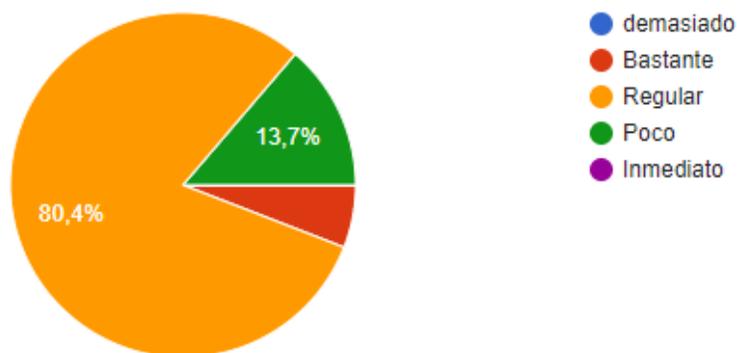


Fuente: Elaboración propia

Figura 60. Demora en ser atendido el caso después del proyecto

## Después del proyecto, ¿Su caso demoraba en ser atendido?

51 respuestas

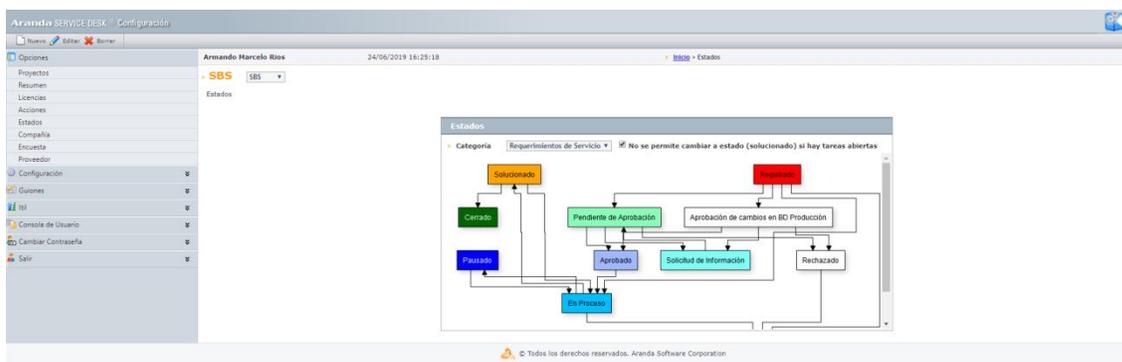


Fuente: Elaboración propia

Objetivo 3: Identificar las categorías y definir un flujo de aprobación automático para el envío de aprobación de la jefatura.

Resultados: Se configura el flujo aprobaciones para las solicitudes de servicios en la Herramienta de gestión de servicio como se pueden apreciar en las siguientes imágenes:

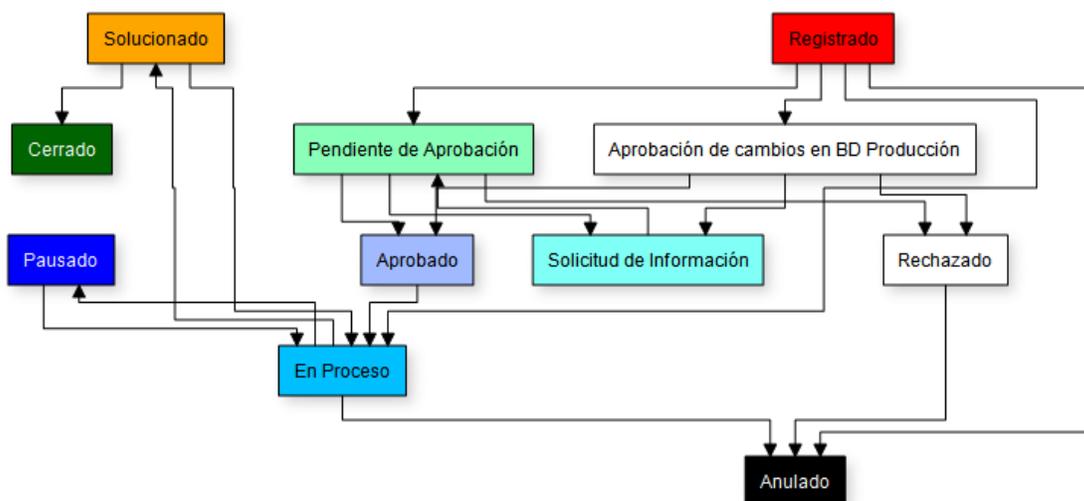
Figura 61. Flujo de aprobaciones en ARANDA



Fuente: Elaboración propia

El flujo de aprobaciones se sigue después de registrar un caso y que cumpla ciertas condiciones, como son la de ser un caso del servicio de accesos y determinadas categorías.

Figura 62. Flujo de aprobaciones



Fuente: Elaboración propia

Para que exista un flujo de aprobación un estado debe tener mínimo dos salidas, con esto se habilita la opción del proceso de votación, por ejemplo para el estado “pendiente de aprobación” que tiene tres salidas, una hacia aprobado otra hacia solicitud de información otra hacia rechazado, se configura el proceso de votación para estos 3 casos según las siguientes imágenes:

Figura 63. Configuración de estado de aprobación en ARANDA

Editar / Estado	
Nombre	Pendiente de Aprobación
Descripción	Pendiente de Aprobación por el jefe inmediato
Color de fondo	8AFFB9
Color de letra	000000
<b>Comportamiento del estado</b>	
<input type="checkbox"/> Estado de Proveedor	<input type="checkbox"/> Calcular tiempo
<input checked="" type="checkbox"/> Permitir enrutamiento	<input type="checkbox"/> Estado anulado
<input type="checkbox"/> Estado solucionado	<input checked="" type="checkbox"/> Proceso de Votación

Fuente: Elaboración propia

SI el jefe aprueba la solicitud, pasa a estado Aprobado:

Figura 64. Configuración de acciones al aprobar en ARANDA

The screenshot shows the 'Proceso de Votación' configuration window in ARANDA. The window title is 'Aranda SERVICE DESK CONFIGURACIÓN® Web Edition'. The main form has the following fields and options:

- Nombre:** Cuentas Acceso
- Estado:** Pendiente de Aprobación
- Tipo de Votación:**
  - Al menos % de los votantes aprueban
  - Al menos n votantes aprueban (n: 1)
  - Adicionar Jefe Inmediato Especialista al proceso de votación.
  - Adicionar Jefe Inmediato del cliente al proceso de votación.
- Acciones de Aprobación:** Cambio de estado a **Aprobado**, Razón **Aprobación del Jefe**
- Acciones de Desaprobación:** (Empty)
- Acciones para más información:** (Empty)

The 'Grupos' section on the right shows 'Nombre' and 'No records to display.' with a 'Total registros 0' indicator.

Fuente: Elaboración propia

Si el jefe inmediato la desapruueba, pasa al estado de rechazado:

Figura 65. Configuración de acción al rechazar en ARANDA

The screenshot shows the 'Proceso de Votación' configuration window in ARANDA, similar to Figure 64 but with different action configurations:

- Nombre:** Cuentas Acceso
- Estado:** Pendiente de Aprobación
- Tipo de Votación:**
  - Al menos % de los votantes aprueban
  - Al menos n votantes aprueban (n: 1)
  - Adicionar Jefe Inmediato Especialista al proceso de votación.
  - Adicionar Jefe Inmediato del cliente al proceso de votación.
- Acciones de Aprobación:** (Empty)
- Acciones de Desaprobación:** Cambio de estado a **Rechazado**, Razón **Rechazado**
- Acciones para más información:** (Empty)

The 'Grupos' section on the right shows 'Nombre' and 'No records to display.' with a 'Total registros 0' indicator.

Fuente: Elaboración propia

Y si requiere mayor información de la solicitud, pasa al estado Más información:

Figura 66. Configuración de más información en ARANDA

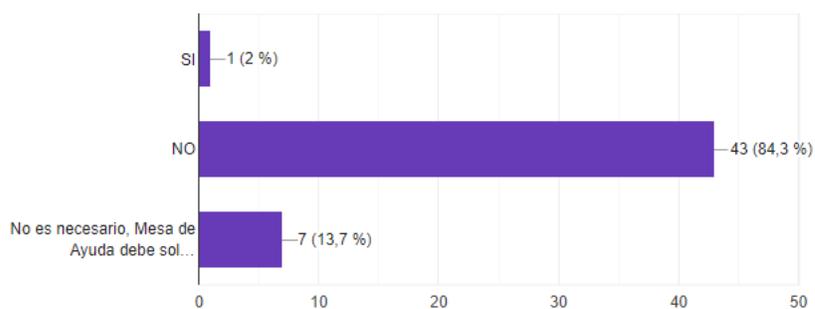
Fuente: Elaboración propia

Para complementar y validar los resultados obtenidos, dentro de la encuesta también se consideraron dos preguntas relacionadas a este punto:

Figura 67. Conocimiento de casos para aprobar antes del proyecto

Antes del proyecto, ¿Conocía en que casos debe solicitar aprobación de su jefatura inmediata?

51 respuestas

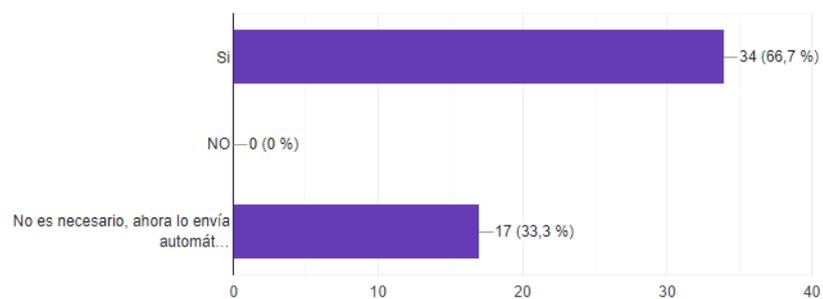


Fuente: Elaboración propia

Figura 68. Conocimiento de casos por aprobar después del proyecto

Antes del proyecto, ¿Conoce en que casos debe solicitar aprobación de su jefatura inmediata?

51 respuestas



Fuente: Elaboración propia

Como resultado general, se muestra la conformidad obtenida para la utilización del autoservicio y los objetivos buscados y alcanzados para la Gerencia de Tecnologías de Información:

Figura 69. Acta de conformidad del proyecto

---

## Acta de Conformidad

---

**A. Información General**  
*Esta sección brinda información general del proyecto.*

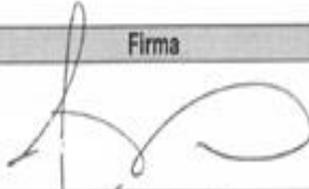
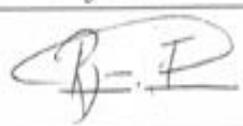
Nombre del Proyecto: **Mejorar la gestión de la Mesa de Ayuda para la Gerencia de Tecnologías de Información mediante la utilización de una plataforma de autoservicio**

---

Por medio del presente, los abajo firmantes dan su conformidad al cumplimiento de los siguientes objetivos alcanzados en el proyecto:

- Establecer un Catálogo de Servicios para la GTI y diferenciarlo por perfiles en base a los Departamentos que se tienen en dicha gerencia.
- Reducir la cantidad de casos registrados y tiempos de atención promedios para la GTI.
- Identificar las categorías que seguirán un flujo de aprobación automático para el envío de aprobación de la jefatura inmediata.

**Plataforma de Autoservicio de Mesa de Ayuda, para uso de la Gerencia de Tecnologías de Información.**

Nombre / Cargo	Firma	Fecha
Lider usuario / Coordinador Usuario:		2708/2018
Gerente de Tecnologías de Información		2708/2018
Gerente de Proyecto		2708/2018
Jefe del Departamento de Servicios de TI		
Jefe de Proyecto		
Analista de Servicios de TI		

Fuente: Elaboración propia

## 4.2 Presupuesto

El presente cuadro muestra el costo que asumió la institución para realizar este proyecto.

Tabla 15. Costo asumido por la institución

Nombre del Recurso	Rol / Tipo	Monto por hora	Horas- Hombre	Total
Analista de Servicios 1	Jefe de Proyecto	S/. 17.00	500	S/ 8,500.00
Analista de Servicios 2	Analista del Proyecto	S/. 17.00	400	S/ 6,800.00
Analista de Mesa de Ayuda	Analista del Proyecto	S/. 17.00	100	S/ 1,700.00
Jefe del Departamento de Servicios de Tecnologías de Información	Gerente de Proyecto	S/. 41.00	40	S/ 1,640.00
<b>TOTAL</b>		S/. 0.00	1040	S/18,640.00

Fuente: Elaboración propia

Ahora hallamos el Valor Actual Neto tomando como inversión el monto que asumió la institución:

Tabla 16. VAN del Proyecto

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2
SALARIOS		S/. 10,000.00	S/. 10,000.00
ENERGIA Y SERVICIOS		S/. 3,000.00	S/. 3,000.00
AOTROS GASTOS		S/. 1,000.00	S/. 1,000.00
INVERSIONES (-)	-S/. 18,640.00		
FLUJOS DE CAJA	-S/. 18,640.00	S/. 14,000.00	S/. 14,000.00

VAN	S/. 5,657.52
-----	--------------

Fuente: Elaboración propia

## CONCLUSIONES

- Mediante la publicación del catálogo de Servicios, se mostró a los usuarios lo que se puede solicitar a Mesa de Ayuda, permitiendo que no envíen solicitudes que Mesa no debe atender.
- Dejar de utilizar el Outlook permitió ganar tiempo para que los casos sean derivados muchas veces al responsable de la atención sin necesidad de que Mesa de ayuda realice alguna gestión, lo cual trajo como resultados la disminución en los tiempos de atención promedio.
- El flujo de aprobaciones permitió evitar que se obvien casos que requerían aprobación de su jefatura, reduciendo casi a 0 la posibilidad de que un caso que necesite ser autorizado, no cuente con este visto bueno.

**REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**

Van Haren (Ed.). (2008). *Estrategia del Servicio Basada en ITIL V3 - Guía de Gestión*. Amersfoort, Holanda: Editorial Van Haren

Van Haren (Ed.). (2008). *Diseño del Servicio Basada en ITIL V3 - Guía de Gestión*. Amersfoort, Holanda: Editorial Van Haren

Van Haren (Ed.). (2008). *Transición del Servicio Basada en ITIL V3 - Guía de Gestión*. Amersfoort, Holanda: Editorial Van Haren

Van Haren (Ed.). (2008). *Operación del Servicio Basada en ITIL V3 - Guía de Gestión*. Amersfoort, Holanda: Editorial Van Haren

Van Haren (Ed.). (2008). *Mejora Continua del Servicio Basada en ITIL V3 - Guía de Gestión*. Amersfoort, Holanda: Editorial Van Haren

Axelos (s.f.). *Actualización de ITIL*. Axelos. Recuperado de <https://www.axelos.com/itil-update>

Aranda Software (s.f.). *Aranda Service Desk*. Recuperado de <https://arandasoft.com/aranda-service-desk/>