

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

INGENIERÍA DE SISTEMAS



Proyecto de Grado

CA Service Management para el desarrollo e implementación de la Oferta de Servicios de
Telefonía Móvil orientado al registro y control de solicitudes

Por

Oscar Camilo Tafur Narváz

Bogotá, Colombia

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

INGENIERÍA DE SISTEMAS



Proyecto de Grado

CA Service Management para el desarrollo e implementación de la Oferta de Servicios de
Telefonía Móvil orientado al registro y control de solicitudes

Por

Oscar Camilo Tafur Narváez

Asesor

Cesar Orlando Jiménez Angarita

Bogotá, Colombia

2018

DEDICO ESTE LOGRO:

A Dios quien por medio de sus promesas y su bendición me dio la confianza, la constancia y la perseverancia necesaria además de la sabiduría con el fin de explotar tanto las destrezas como las habilidades con las que Él me dotó a través de esta profesión, Ingeniería de sistemas.

A mi madre María Deicy Narváez Osorio de quien heredé la creatividad, la inteligencia, el amor por el estudio y el deseo de salir adelante, para ella va dedicado el cumplimiento de esta meta.

A mi sobrina María Camila Gaona Tafur a quien admiro por su gran inteligencia.

A mi Hermana Gina Marcela Tafur Narváez de quien aprendí a no rendirme aun cuando todo esté en contra.

AGRADECIMIENTOS:

Me place agradecer a:

La ingeniera Sandra Domínguez quien fue mi asesora en la propuesta de grado.

El ingeniero Cesar Orlando Jiménez quien fue mi asesor durante el proyecto de Grado.

La universidad UNAD y a los docentes por compartir sus conocimientos y brindarme una educación de Alta calidad.

TABLA DE CONTENIDO

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1 OBJETIVOS	13
1.1.1 Objetivo General	13
1.1.1 Objetivos Específicos	13
2. JUSTIFICACIÓN	14
3. ALCANCE	15
4. MARCO TEÓRICO	17
5. METODOLOGÍA	18
6. CRONOGRAMA	25
7. RECURSO NECESARIO	26
8. DESARROLLO	27
8.1 Modelo de Requisitos	27
8.1.1 Descripción del problema y recolección de información	29
8.1.2 Modelo de Caso de Uso	31
8.1.2.1 Caso de Uso Telefonía Móvil – Diligenciamiento de Formulario	31
8.1.2.2 Caso de Uso Telefonía Móvil – envío de solicitud y captura de datos	32
8.1.2.3 Caso de Uso Telefonía Móvil – Creación de Ticket en CA Service Desk	32
8.1.2.4 Caso de Uso Telefonía Móvil – Generalización de los casos de uso	33
8.1.3 Modelo de Interfaces	33
8.1.3.1 Telefonía Móvil – Nuevo Equipo y Línea	34
8.1.3.2 Telefonía Móvil – Cambio de Plan	36
8.1.3.3 Telefonía Móvil – Reposición por Pérdida o hurto	37
8.1.3.4 Telefonía Móvil – Reposición Voluntaria	39
8.1.3.5 Telefonía Móvil – Daño o Vinculación de SIM	40
8.1.3.6 Telefonía Móvil – Actualización de datos	41
8.1.3.7 Telefonía Móvil – Cancelaciones	43
8.1.3.8 Telefonía Móvil – Activación de Roaming	44
8.1.3.9 Telefonía Móvil – Ajustes de Facturación	46
8.1.4 Actores y Casos de Uso CA Service Management para el desarrollo e implementación de la Oferta de Servicios de Telefonía Móvil orientado al registro y control de solicitudes	47
8.1.4.1 Casos de Uso – Visualización de la Oferta en el Portal de Solicitudes	47
8.1.4.2 Casos de Uso Telefonía Móvil – Nuevo Equipo y Línea	48
8.1.4.3 Casos de Uso Telefonía Móvil – Cambio de Plan	49
8.1.4.4 Casos de Uso Telefonía Móvil – Reposición por pérdida o hurto	50
8.1.4.5 Casos de Uso Telefonía Móvil – Reposición Voluntaria	51
8.1.4.6 Casos de Uso Telefonía Móvil – Daño o vinculación de SIM	52
8.1.4.7 Casos de Uso Telefonía Móvil – Actualización de datos	53

8.1.4.8 Casos de Uso Telefonía Móvil – Cancelaciones	54
8.1.4.9 Casos de Uso Telefonía Móvil – Activación de Roaming	55
8.1.4.10 Casos de Uso Telefonía Móvil – Ajustes de Facturación	56
8.1.5 Modelo del Dominio del Problema	57
8.2 Modelo de Análisis	57
8.2.1 Arquitectura de clases	57
8.2.2 Identificación de Clases según estereotipos	58
8.2.3 Clases según casos de uso	58
8.2.4 Diagrama de Secuencias	61
8.2.4.1 Diagrama Telefonía Móvil – Nuevo Equipo y Línea	61
8.2.4.2 Diagrama Telefonía Móvil – Cambio de Plan	62
8.2.4.3 Diagrama Telefonía Móvil – Reposición por pérdida o hurto	63
8.2.4.4 Diagrama Telefonía Móvil – Reposición Voluntaria	63
8.2.4.5 Diagrama Telefonía Móvil – Daño o vinculación de SIM	64
8.2.4.6 Diagrama Telefonía Móvil – Actualización de datos	64
8.2.4.7 Diagrama Telefonía Móvil – Cancelaciones	65
8.2.4.8 Diagrama Telefonía Móvil – Activación de Roaming	65
8.2.4.9 Diagrama Telefonía Móvil – Ajustes de Facturación	66
8.2.5 Casos de Uso CA Service Management para el desarrollo e implementación de la Oferta de Servicios de Telefonía Móvil orientado al registro y control de solicitudes	66
8.2.6 Diccionario de clases según módulos	75
8.2.6.1 Interface Usuario	76
8.2.6.2 Pantalla Principal	76
8.2.6.3 Registro de Solicitud	76
8.3 Modelo de Diseño	77
8.3 Modelo de Diseño	77
8.3.2 Diseño de Objetos	77
8.3.3 Diseño del Sistema	78
8.3.4 Revisión del Diseño	83
8.3.5 Diagrama de Secuencia del Diseño	83
8.4 Modelo de Implementación	84
8.4.1 Construcción de Formularios en CA Service Catalog	84
8.4.2 Construcción de Java Scripts	90
8.4.3 Construcción del flujo de CA PAM.	93
8.4.4 Construcción de categorías en Service Desk	99
8.4.5 Diagrama de Clases	104
8.5 Modelo de Pruebas	105
8.5.1 Definición de Conceptos	105
8.5.2 Tipos de Pruebas	105
8.5.3 Pruebas CA Service Management para el desarrollo e implementación de la Oferta de Servicios de Telefonía Móvil orientado al registro y control de solicitudes	106

9. CONCLUSIONES	121
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	122

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Datos de usuario	19
Ilustración 2. Campos tipo texto	19
Ilustración 3. Ejemplo de lista desplegable	19
Ilustración 4. Ejemplo de Consulta SQL	20
Ilustración 5. Ejemplo de Campo tipo fecha	20
Ilustración 6. Ejemplo de Campo tipo tabla	20
Ilustración 7. Ejemplo de Campo tipo búsqueda	21
Ilustración 8. Ejemplo de Consulta SQL para campo de búsqueda	21
Ilustración 9. Ejemplo Script para formulario	22
Ilustración 10. Diagrama Modelo de Requisitos	28
Ilustración 11. Diagrama Caso de uso diligenciamiento de formulario	31
Ilustración 12. Diagrama Caso de uso envío de solicitud y captura de datos	32
Ilustración 13. Diagrama Caso de uso Creación ticket CA Service Desk	32
Ilustración 14. Diagrama Caso de uso generalización de los casos	33
Ilustración 15. Diagrama dominio del problema	57
Ilustración 16. Diagrama arquitectura de clases	58
Ilustración 17. Clase entidad selección de formulario	59
Ilustración 18. Clase entidad envío de solicitud	59
Ilustración 19. Clase entidad Registro de caso CA Service Desk	59
Ilustración 20. Clase entidad Consulta Información	59
Ilustración 21. Clase borde interfaz CA Service Catalog	60
Ilustración 22. Clase borde interfaz pantalla formularios	60
Ilustración 23. Clase borde interfaz pantalla CA Service Desk	60
Ilustración 24. Clase controladora Captura de datos PAM	60
Ilustración 25. Clase controladora creación ticket CA Service Desk	61
Ilustración 26. Clase controladora relación ticket CA Service Desk	61
Ilustración 27. Diagrama nuevo equipo y línea	62
Ilustración 28. Diagrama cambio de plan	62
Ilustración 29. Diagrama reposición pérdida o hurto	63
Ilustración 30. Diagrama reposición voluntaria	63
Ilustración 31. Diagrama daño o vinculación de SIM	64
Ilustración 32. Diagrama actualización de datos	64
Ilustración 33. Diagrama cancelaciones	65
Ilustración 34. Diagrama activación de Roaming	65
Ilustración 35. Diagrama ajustes de facturación	66
Ilustración 36. Diagrama diseño de objetos	78
Ilustración 37. Modelo formulario nuevo equipo y línea	78

Ilustración 38. Modelo formulario cambio de plan	79
Ilustración 39. Modelo formulario reposición por pérdida o hurto	79
Ilustración 40. Modelo formulario reposición voluntaria	80
Ilustración 41. Modelo formulario Daño o Vinculación de SIM	80
Ilustración 42. Modelo formulario Actualización de datos	81
Ilustración 43. Modelo formulario cancelaciones	81
Ilustración 44. Modelo formulario activación de Roaming	82
Ilustración 45. Modelo formulario ajustes de facturación	82
Ilustración 46. Diagrama de secuencia del diseño	83
Ilustración 47. Campos del formulario	84
Ilustración 48. Vista general del formulario en CA Service Catalog	84
Ilustración 49. Ejemplo de nota aclaratoria en HMTL	85
Ilustración 50. Campos de usuario en el formulario	85
Ilustración 51. Java Script desarrollado en el formulario	86
Ilustración 52. Ejemplo campo de lista desplegable por consulta SQL	86
Ilustración 53. Ejemplo campo de lista desplegable por consulta SQL	87
Ilustración 54. Ejemplo lista desplegable con opciones insertadas	88
Ilustración 55. Ejemplo double list con opciones insertadas	88
Ilustración 56. Ejemplo de botón construido en HTML	89
Ilustración 57. Botón construido en formulario	89
Ilustración 58. Ejemplo campo radio button	90
Ilustración 59. Script cargue de información básica de usuario	91
Ilustración 60. Script asociado al tipo de servicio	91
Ilustración 61. Script asociado al botón agregar creado en el formulario	92
Ilustración 62. Script de comprobación de número de contacto alternativo	92
Ilustración 63. Operador login	93
Ilustración 64. Operador get values	93
Ilustración 65. Código PHP de captura de información	93
Ilustración 66. Operador JavaScript	94
Ilustración 67. Código Operador JavaScript	94
Ilustración 68. Operador Get_id_user	94
Ilustración 69. Operador JavaScript Servicios	95
Ilustración 70. Código dentro del operador	95
Ilustración 71. Configuración de condiciones	95
Ilustración 72. Flujo de PAM	96
Ilustración 73. Ejemplo de código de operadores para tipos de servicios	96
Ilustración 74. Operador create_request	97
Ilustración 75. Propiedades del operador	97
Ilustración 76. Campos a actualizar en CA Service Desk	97
Ilustración 77. Datos capturados que se ingresarán en los campos de CA Service Desk	98
Ilustración 78. Operador update_request	98

Ilustración 79. Lista de posibles Estados del ticket de CA Service Catalog	98
Ilustración 80. Detalle del calendario	99
Ilustración 81. Vista de la ruta donde se crean calendarios	100
Ilustración 82. Lista de Eventos asociados a la oferta	100
Ilustración 83. Detalle del tipo de servicio creado	101
Ilustración 84. Detalle de las categorías creadas	101
Ilustración 85. Lista de categorías creadas	102
Ilustración 86. Detalle de los registros insertados en la tabla prob_ctg	102
Ilustración 87. Detalle de los registros insertados en las tablas de la aplicación	103
Ilustración 88. Modelo ER	104
Ilustración 89. Ingreso al portal de solicitudes	106
Ilustración 90. Visualización de la Oferta	106
Ilustración 91. Visualización de Formularios	107
Ilustración 92. Formulario Nuevo equipo y línea	107
Ilustración 93. Ticket Service Desk Asociado	108
Ilustración 94. Ticket Abierto Service Desk	108
Ilustración 95. Formulario Cambio de Plan	109
Ilustración 96. Ticket de Service Desk Asociado	109
Ilustración 97. Ticket de Service Desk cambio de plan	110
Ilustración 98. Formulario Reposición por pérdida o hurto	110
Ilustración 99. Ticket asociado Service Desk pérdida o hurto	111
Ilustración 100. Ticket Service Desk pérdida o hurto	111
Ilustración 101. Formulario Reposición Voluntaria	112
Ilustración 102. Ticket Service Desk Asociado reposición voluntaria	112
Ilustración 103. Ticket Service Desk Reposición Voluntaria	113
Ilustración 104. Formulario Daño o vinculación SIM	113
Ilustración 105. Ticket de Service Desk Asociado daño o vinculación de SIM	114
Ilustración 106. Ticket Service Desk Daño o vinculación de SIM	114
Ilustración 107. Formulario Actualización de datos	115
Ilustración 108. Asociación de ticket Service Desk Actualización de datos	115
Ilustración 109. Ticket Service Desk actualización de datos	116
Ilustración 110. Formulario Cancelaciones	116
Ilustración 111. Asociación Ticket Service Desk cancelaciones	117
Ilustración 112. Ticket Service Desk cancelaciones	117
Ilustración 113. Formulario Activación Roaming	118
Ilustración 114. Asociación Ticket Service Desk Activación de Roaming	118
Ilustración 115. Ticket Service Desk Activación de Roaming	119
Ilustración 116. Formulario Ajustes de Facturación	119
Ilustración 117. Ticket Asociado Service Desk Ajustes de facturación	120
Ilustración 118. Ticket Service Desk Ajustes de Facturación	120

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Categorías de Servicio	16
Tabla 2. Detalle del cronograma de actividades	25
Tabla 3. Detalle del presupuesto	26
Tabla 4. Campos formulario nuevo equipo y línea	34
Tabla 5. Campos formulario cambio de plan	36
Tabla 6. Campos formulario reposición por pérdida o hurto	37
Tabla 7. Campos formulario reposición voluntaria	39
Tabla 8. Campos formulario daño o vinculación de SIM	40
Tabla 9. Campos formulario actualización de datos	41
Tabla 10. Campos formulario activación de Roaming	43
Tabla 11. Campos formulario Ajustes de facturación	44
Tabla 12. Caso de uso para visualizar la oferta	46
Tabla 13. Caso de uso para servicio nuevo equipo y línea	48
Tabla 14. Caso de uso para cambio de plan	48
Tabla 15. Caso de uso para reposición por pérdida o hurto	49
Tabla 16. Caso de uso para reposición voluntaria	50
Tabla 17. Caso de uso para daño o vinculación de SIM	51
Tabla 18. Caso de uso para actualización de datos	52
Tabla 19. Caso de uso para cancelaciones	53
Tabla 20. Caso de uso para activación de Roaming	54
Tabla 21. Caso de uso para ajustes de facturación	55
Tabla 22. Caso de uso para Visualización de la Oferta	56
Tabla 23. Caso de uso para Nuevo Equipo y Línea	66
Tabla 24. Caso de uso para Cambio de Plan	67
Tabla 25. Caso de uso para Reposición por pérdida o hurto	68
Tabla 26. Caso de uso para Reposición Voluntaria	69
Tabla 27. Caso de uso para Daño o vinculación de SIM	70
Tabla 28. Caso de uso para Actualización de datos	71
Tabla 29. Caso de uso para Cancelaciones	72
Tabla 30. Caso de uso para Activación de Roaming	73
Tabla 31. Caso de uso para Ajustes de Facturación	74

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se identificó en conjunto con el área de Aplicaciones de Axity Colombia la necesidad de establecer una oferta a través de CA Service Management.

CA Service Management se compone de tres herramientas, CA Service Catálogo que es el portal de solicitudes de usuario final, donde se crean los “formularios de solicitudes” utilizando lenguajes de programación tales como PHP, HTML y JavaScript configurando además listas desplegables o Lookups que muestran datos requeridos según el servicio seleccionado por el usuario, dicha información está contenida en las bases de datos SQL que requiere la herramienta para el correcto funcionamiento, CA Process Automation configura diferentes operadores utilizando igualmente los lenguajes de programación PHP y JavaScript permitiendo la captura y el envío de información a CA Service Desk siendo esta última la herramienta de Gestión que usa Helpdesk en la Compañía, que permite a los usuarios gestionar solicitudes a través de un portal de requerimientos y a la vez permite documentar adecuadamente la adquisición de líneas nuevas, compra de equipos, siniestros en caso de pérdida o robo, cambio de planes o cambio de Simcard, la actualización de datos en caso de cambio de rol (cargo o jefe), mejorando de esta forma el procedimiento anterior, que se lleva a cabo actualmente a través de correos electrónicos y archivos de Excel que no permiten una efectiva documentación en cada caso dedicando un recurso humano en el área enfocado en la recolección de la información, solicitud de aprobaciones y respuestas manuales de los requerimientos abiertos en el área.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo General

Implementar algunos de los componentes de la Suite de CA Service Management como los son CA Service Catalog, CA Service Desk y CA Process Automation (PAM) en la creación y/o desarrollo de la oferta de Telefonía Móvil que permita al área de Recursos Humanos dar una respuesta más eficiente y oportuna de los requerimientos, así como la documentación de los mismos.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Mejorar los procesos internos del área con respecto a la asignación de líneas telefónicas de dotación por medio de la creación de un catálogo de solicitudes donde empleados o jefes de área pueden crear requerimientos o reportar siniestros por pérdida o robo.
- Generar registros por medio del catálogo de solicitudes así como en Service Desk al momento de realizar una asignación de líneas y/o teléfonos de dotación a los empleados de Axity Colombia, estos registros permiten el análisis y evaluación de la información recopilada a través de los requerimientos abiertos.
- Establecer requisitos para la apertura de solicitudes relacionados con las líneas o teléfonos de dotación a través de los formularios de la oferta según el tipo de servicio escogido por el usuario.
- Crear diferentes formularios de servicios que respondan a la necesidad que tiene el área de documentar cada uno de los procesos aplicados a la asignación de teléfonos y /o líneas sin importar si la solicitud se deriva de un siniestro o no.

2. JUSTIFICACIÓN

La implementación de la oferta por medio de CA Service Management permite que los usuarios finales puedan crear requerimientos a través del Catálogo de solicitudes que hace parte de la suite de CA Service Management, los cuales se gestionan de acuerdo a la categoría o al formulario que se desarrolle generando diferentes servicios en una misma oferta, por ejemplo, la Oferta de telefonía puede contener el formulario de solicitud de nueva línea, nuevo equipo, nuevo equipo y línea, reposición por pérdida o Robo de equipo, cada servicio con un formulario diferente en una misma oferta.

Esto también permite al área de Recursos Humanos quienes son los encargados del control y distribución de equipos y líneas corporativas llevar un registro de solicitudes hechas, mejorando los procesos internos de la unidad de negocios y agilizando los tiempos de respuesta hacia los usuarios finales.

Respecto a las ventajas de trabajar con CA Service Management se encuentran:

- Actualmente la compañía (Axity Colombia) es Partner de CA Technologies.
- El licenciamiento para la herramienta ya se encuentra implementado.
- Es una herramienta robusta.
- CA Technologies le brinda soporte especializado a Axity Colombia.
- Amplio conocimiento, experiencia y manejo de CA Service Management por parte de Axity Colombia.

3. ALCANCE

Este proyecto se centra en desarrollar una oferta de Servicios que permita el registro y control de solicitudes acorde a los objetivos planteados teniendo en cuenta las siguientes premisas:

- La oferta será publicada en los servidores del ambiente productivo de CA Service Management de Axity Colombia.
- El código fuente creado tendrá comentarios que permitan identificar la función de cada Java Script construido.
- Se construirá el código PHP correspondiente para los operadores de CA PAM que captura la información y la transporta desde CA Service Catalog a CA Service Desk.
- Se crearán tablas de registro en la base de datos de la aplicación que contendrán la información de las líneas disponibles, los planes actuales que contrata la compañía, la lista de aprobadores así como de empleados que tienen una o más líneas de teléfono asignadas, el teléfono asignado para cada línea.
- Se crearán botones especiales construidos con HTML según el tipo de servicio asociado al formulario.
- El proyecto contempla la construcción de nueve (9) formularios dentro de la oferta de servicio tales como Telefonía – Nuevo equipo y Línea, Telefonía Móvil – Cambio de plan, Telefonía Móvil – Reposición por pérdida o hurto, Telefonía Móvil – Reposición Voluntaria, Telefonía Móvil – Daño o vinculación de SIM, Telefonía Móvil – Activación de Roaming, Telefonía Móvil – Actualización de datos, Telefonía Móvil – Cancelaciones y Telefonía Móvil – Ajustes de facturación.
- Se contempla crear un campo tipo lista desplegable para los formularios Telefonía Móvil – Reposición por pérdida o hurto y Telefonía – Nuevo equipo y Línea llamado “Tipo de Servicio” que permita al usuario escoger una opción según el tipo de requerimiento que desee abrir.

- La oferta no contará con un flujo de aprobación, sino que las aprobaciones deberán ser adjuntadas al requerimiento abierto a través de Service Catalog.
- El formulario de catálogo estará conformado por una información básica correspondiente a los datos del usuario que abre el requerimiento e información del Servicio.
- Se agregarán opciones adicionales de acuerdo a lo acordado con RRHH donde se determinó qué campos irán en cada formulario.
- Cuando se cree la solicitud de servicio esta deberá ser asignada al grupo “Telefonía Móvil”, este grupo debe ser creado en SDM.
- Configuraciones o personalizaciones no mencionadas dentro del análisis de requerimientos y diseño del formulario están fuera del alcance del proyecto.
- El servicio tendrá asociado una categoría la cual tiene un ANS parametrizado con un calendario de lunes a Viernes de 8:00 am a 5:00 pm sin festivos y generarán su respectiva solicitud en Service Desk, la categoría junto con el ANS es:

Tabla 1. Categorías de Servicio

CATEGORIA	ANS SOLICITUD
Telefonia.Movil.Actualización de datos	180 horas
Telefonia.Movil.Ajustes de Facturación	180 horas
Telefonia.Movil.Cambio de plan	180 horas
Telefonia.Movil.Cancelaciones	180 horas
Telefonia.Movil.Daño equipo	180 horas
Telefonia.Movil.Daño o vinculación de SIM	180 horas
Telefonia.Movil.Reposicion pérdida o robo	180 horas

Telefonia.Movil.Reposición voluntaria	180 horas
Telefonia.Movil.Roaming	180 horas
Telefonia.Movil.Solicitud equipo y/o linea	180 horas

4. MARCO TEÓRICO

ITIL es un conjunto de publicaciones que contienen las mejores prácticas enfocadas a la gestión de Servicios de TI proporcionando asesoramiento en la oferta de Servicios de TI teniendo en cuenta un aspecto importante como lo es la calidad del servicio, ITIL se basa en un ciclo de vida del servicio enfocado en cinco etapas principales, estas etapas son la estrategia del servicio, el diseño del servicio, la transición del servicio, la operación del servicio y la mejora continua del servicio, esto con el fin de ser más productivo y eficiente, como resultado se evidencia una mejora en los ingresos de la compañía que lo implementa así como una reducción de los costos de producción y una mejor percepción de los clientes hacia el área o negocio (Segovia, 2017), Según ITIL “ un servicio es un medio para entregar valor a los clientes, facilitando los resultados que los clientes quieren lograr y sin que éstos tengan que asumir los costes y riesgos asociados a la consecución de dichos resultados” (Servicetonic, 2018), la creación del Catálogo de Servicios de telefonía móvil agrupa una serie de servicios que el área de Recursos Humanos quiere ofrecer a los empleados de la compañía optimizando de esta manera los procesos internos que el área maneja.

Dentro del Entorno TI actual podemos encontrar un aspecto importante que permite aumentar la productividad de las compañías por medio de la implementación de procesos preventivos/correctivos así como la creación de alternativas de solución para las necesidades presentes en los usuarios finales que acceden a los recursos tecnológicos soportados por los profesionales TI, este aspecto es conocido como Gestión de Servicios de Tecnologías de la Información (IT Service Management) el cual busca integrar tres factores importantes dentro de la Gestión de Servicios TI como lo son los procesos, los recursos tecnológicos (Infraestructura TI) y los usuarios finales que hacen uso de estos Servicios; la integración de estos tres factores es posible implementando buenas prácticas (ITIL) y garantizando una mejor calidad de los servicios ofrecidos, incrementando de esta manera la percepción positiva del usuario final hacia el área que integra estos tres factores, en este caso el área de Recursos humanos quien ofrece la oferta de Telefonía Móvil como un servicio a través de CA Service Management.

Dentro de los objetivos que pretende alcanzar RRHH con la implementación de la oferta de Servicios de Telefonía Móvil se encuentra:

- Proporcionar un aumento de la eficiencia en la solución de requerimientos, incidentes o problemas que se puedan presentar con las líneas Móviles o teléfonos celulares en la compañía.
- Proporcionar un estándar de calidad adecuado en la Gestión de la oferta en mención.
- Alinear la infraestructura TI con los procesos que pueda tener el área con el fin de optimizarlos o automatizarlos.
- Prevenir y reducir los riesgos asociados a la distribución de teléfonos móviles y líneas telefónicas desde el área de recursos humanos hacia la compañía por medio de registros de solicitudes que se llevarían a cabo mediante la oferta.

La creación de ofertas de servicios por su parte permite una correcta administración de los recursos de la compañía subsanando requerimientos básicos que conlleven a una mayor productividad y bienestar en el ambiente laboral, así como la eliminación o automatización de procesos repetitivos obteniendo como resultado una mejora en la gestión del área.

Según García (2005) un portafolio u oferta de servicios es la acción y efecto de servir el cual se encuentra vinculado a un conjunto de actividades que le permiten a una compañía o departamento dar una respuesta óptima a las necesidades que pudieran tener los usuarios finales siendo este servicio un bien no material, así mismo, Rojas (2011) menciona que la implementación de CA Service Catalog permite establecer un módulo de autogestión para los usuarios ofreciendo un punto de contacto único trasladando los servicios existentes a un entorno dinamizado y virtualizado, automatizando servicios o procesos que pudiera ejecutar una determinada área en una compañía, esta automatización y virtualización de procesos manuales logra brindar una respuesta rápida, oportuna y eficaz ante los requerimientos que puedan ser escalados por medio de una oferta, portafolio o catálogo de Servicios.

Para Axity Colombia la creación de la oferta de Telefonía Móvil por medio de la implementación de CA Service Management logrará que el área o línea de negocios de Recursos Humanos alcance una mayor productividad y eficacia en los procesos relacionados con la

administración de solicitudes al igual que en la gestión de los activos entendiéndose como activos tanto las líneas telefónicas como teléfonos móviles siendo esta la finalidad de dicha oferta.

4.1 MARCO CONCEPTUAL

Como ya se mencionó anteriormente, un servicio es un valor que se le entrega a los clientes y que ellos adquieren sin que esto incluya un riesgo o un costo de producción para el usuario, el catálogo de servicios por su parte es definida por ITIL como “una base de datos o documento estructurado con información sobre todos los servicios [...]. El Catálogo de Servicios es la única parte del portafolio de servicios publicada a los clientes, y se utiliza para apoyar la venta y la entrega de servicios de TI. El Catálogo de Servicios incluye información sobre entregas, precios, puntos de contacto, pedidos y procesos de solicitud" (Servitonic, 2006). A continuación se harán las definiciones correspondientes a los componentes que se utilizarán para la ejecución de este proyecto:

- **Catálogo de Servicios:** Es un conjunto de Ofertas que ofrecen servicios a los clientes sean estos internos o externos, hace parte importante en la alineación de los recursos TI con el negocio cumpliendo con una serie de requisitos entre los cuales podemos encontrar la orientación de cómo se utilizará el catálogo, los atributos que satisfacen las necesidades de roles específicos sea un rol de usuario o cliente.
- **CA Service Catalog:** Este producto permite realizar la creación de formularios que pueden ser completados por los usuarios como parte de sus solicitudes, por medio de estos formularios se pueden solicitar servicios de software, hardware u otros recursos disponibles satisfaciendo las necesidades de los usuarios y de la organización, por medio de Service Catalog podemos, gestionar formularios, gestionar servicios, gestionar eventos-reglas-acciones, paquetes de contenidos, desarrollar ofertas por medio de una interfaz web amigable con el programador con lenguajes de programación tales como Java Script, Java, HTML, PHP y consultas SQL que apuntan hacia la base de datos de la aplicación así como a las tablas creadas por él (CA Technologies, 2015).

- **CA Process Automation:** Es una herramienta diseñada para la automatización de procesos TI de arquitectura abierta basada en Java Virtual Machines compuesta por una serie de operadores personalizados (objetos que componen los procesos) cuya función depende del tipo de servicio que deseamos implementar, en este proyecto se utilizan diferentes operadores para la ejecución de procesos dentro de la aplicación, en otras palabras, CA PAM también incluye una biblioteca de procesos de acuerdo a los operadores implementados y que es compatible con bases de datos ORACLE, MS-SQL y MySQL, el diseñador de procesos por su parte es una interfaz gráfica que permite crear operadores personalizados que tienen instrucciones basadas en lenguaje PHP o Java Script (CA Technologies, 2015).
- **CA Service Desk:** Es una herramienta de gestión para soporte y servicio que abarca desde la solicitud de servicios, incidentes, órdenes de cambios, problemas y gestión de configuraciones para empresas de diversas industrias, así mismo, permite realizar el seguimiento de las etapas del ciclo de vida de un servicio (financeonline, 2016).

5. OFERTA Y FORMULARIOS

El desarrollo de software ha evolucionado a través de los últimos años pasando de la implementación de prácticas poco estructuradas o artesanales al desarrollo orientado a objetos (Prieto Tinoco & Cortes Leiva, 2006). El propósito de la construcción de esta metodología se basa en la creación de la oferta a través de procedimientos técnicos estructurados acorde a los objetivos y necesidades planteadas, dicha metodología menciona el qué hacer, cómo hacerlo, cuándo y quién debe hacerlo; En los formularios se crearán campos donde se relacione la información básica del usuario que dará apertura al requerimiento, como se muestra a continuación:

Datos de usuario			
Usuario de red	Oct594570	Nombres	Oscar Tafur
Cédula	1070594570	Correo	Oscar.tafur@axity.com

Ilustración 1. Datos de usuario

- Los formularios contendrán diferentes tipos de campos como:
- ❖ **Campos tipo texto:** El usuario debe digitar los datos requeridos en el formulario

Nombre del Usuario	Camilo Tafur
Número de Línea	3214567890
Cédula del Usuario	1090745684

Ilustración 2. Campos tipo texto

- ❖ **Listas desplegables:** El usuario elige dentro de las opciones disponibles un dato dando clic sobre alguna de ellas.

Nombre del Usuario	Gabriel Aguilar	▼
	Andrés Díaz	—
	Camila López	—

Ilustración 3. Ejemplo de lista desplegable

Las listas desplegables serán alimentadas por una consulta en la base de datos de la aplicación:

Tipo	Consulta
ID	Línea Móvil
Base de datos	Telemóvil
Tabla	*
Campos	*
Consulta	Select * From Telefonía

Ilustración 4. Ejemplo de Consulta SQL

- ❖ **Campos tipo fecha:** El usuario puede elegir una fecha para iniciar o finalizar un proceso relacionado con el servicio.

Fecha	Julio 2018						
	D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31				

Ilustración 5. Ejemplo de Campo tipo fecha

- ❖ **Campos tipo tabla:** El usuario agrega datos en la tabla de acuerdo a los valores solicitados.

Información de la línea		
Usuario	Línea a cancelar	Observaciones
Daniel Mejía	3245678909	Eliminar línea

Agregar
Eliminar

Ilustración 6. Ejemplo de Campo tipo tabla

- ❖ **Campo tipo Lookup:** Los lookup permiten al usuario realizar búsquedas ya sea nombres de usuario o líneas telefónicas, estos Lookup son alimentados por consultas en Bases de datos:

Nombre del Usuario

Ilustración 7. Ejemplo de Campo tipo búsqueda

La consulta de bases de datos de los Lookup:

Tipo	Consulta
ID	Línea Móvil
Base de datos	usuarios
Tabla	nombre
Campos	*
Consulta	Select * From usuarios

Ilustración 8. Ejemplo de Consulta SQL para campo de búsqueda

- Dentro del formulario se realizará la creación de campos opcionales u obligatorios que el usuario deberá diligenciar según el tipo de servicio seleccionado.
- Los formularios son construidos con una interfaz gráfica, sin embargo, como se mencionó anteriormente, algunos campos requieren de programación en JavaScript, PHP, HTML y consultas en SQL para que se pueda visualizar información.
- Los formularios se implementarán con JavaScript con el fin de realizar el cargue de información del perfil de usuario de manera automática una vez ingrese al formulario o haga eliminación de ciertos campos de acuerdo al tipo de servicio seleccionado.

```
Script
InformacionInicial: function() {
// funcion para cagar la informacion del usuario en el form
var nom_formulario = "FRM0";
```

Ilustración 9. Ejemplo Script para formulario

- Se hará la creación de los flujos de CA Process Automation configurando los operadores necesarios para que la información pueda viajar desde el entorno del usuario (CA Service Catalog) al software de Gestión de la Mesa de Tecnología de Axity (CA Service Desk), cada operador tiene una función específica, a continuación, se relacionarán los operadores que se utilizarán para que los datos que el usuario digite en los formularios de Service Catalog viajen a Service Desk
- ❖ **Operador Login:** Una vez el usuario ha enviado el formulario desde Service Catalog, la aplicación hace login sobre CA Process Automation por medio de este operador.
- ❖ **Operador Get Values:** Este operador captura los datos de usuario que se encuentran en el formulario creado en CA Service Catalog al momento de diligenciar la solicitud, estos datos se utilizarán para asociarlos con los datos del formulario requeridos para crear un ticket en CA Service Desk, estos datos generalmente son utilizados por todos los servicios asociados a la oferta, los datos se capturan por medio de la declaración de variables asociándola con el ID del campo del cual deseamos obtener información.
- ❖ **Operador JavaScript:** Operador en el cual se realizan captura de datos por medio de declaración de variables, a diferencia del operador Get values en este operador se realizan capturas de datos de cualquier campo presente en los formularios con el fin de asociarlos al ticket que se creará en Service Desk.
- ❖ **Operador GET ID:** Este operador captura el ID del ticket generado en Service Catalog para actualizarlo en el campo de Ticket SC de Service Desk.

- ❖ **Operador JavaScript para servicios:** Este operador organiza los datos capturados de acuerdo al formulario o requerimiento escogido por el usuario final, estos datos son enviados al formulario de Service Desk relacionados por categorías de servicios.

 - ❖ **Operador Create Request:** Este operador es el encargado de realizar la creación del ticket en Service Desk a partir de los datos Obtenidos desde el operador Java Script para Servicios, los datos son organizados en las propiedades del operador para que sean actualizados en los campos de Service Desk.

 - ❖ **Operador Update_Request:** Este operador actualiza el estado del ticket en Service Catalog una vez el flujo en CA PAM haya finalizado. Los estados varían dependiendo del servicio es decir si requieren algún tipo de aprobación dentro del flujo de PAM, sin embargo, para esta Oferta de Servicios no se configurarán aprobaciones por lo que el estado cambiará a solicitud Registrada.

 - ❖ **Operador Logout:** Este operador cierra la sesión abierta al inicio del flujo de CA PAM.
- Una vez construidos estos formularios en el ambiente de pruebas, se harán las respectivas revisiones con el área de Recursos Humanos para determinar qué tipos de cambios se requieren hacer.

 - En CA Service Desk se hará la creación de las categorías asociadas a los formularios de CA Service Catalog con los ANS o tiempos de atención indicados por el área de Recursos Humanos teniendo en cuenta los procesos de ITIL.

 - Se realizará la creación de Tablas en la base de datos que incluyan los aprobadores del gasto en caso de adquirirse nuevas líneas o equipos, los equipos disponibles para asignar adquiridos por la organización, una tabla con los países en los que se otorgará el servicio de Roaming Internacional, y una tabla con los planes de telefonía móvil que podría solicitar el usuario con una descripción del mismo.

- Terminadas las revisiones realizadas en conjunto con Recursos Humanos concluyendo que la oferta se encuentra diseñada de manera eficaz y eficiente, se procede el paso a producción de la misma.

7. RECURSO NECESARIO

La siguiente tabla contiene información sobre el recurso humano y tecnológico necesario, así como el presupuesto requerido para el desarrollo de la oferta. (Véase tabla)

Tabla 3. Detalle del presupuesto

RECURSO		DESCRIPCIÓN			PRESUPUESTO
Equipo Humano		Se requiere un perfil de administrador de aplicaciones que tenga conocimientos sólidos en la herramienta, conocimientos en JAVA, JavaScript, PHP, HTML y SQL.			63.350 pesos por día (Sueldo asignado por la compañía)
Equipos y Software		CA Service Management (Service Catalogo, PAM y Service Desk), 2 servidores para ambientes de pruebas, 2 servidores para el ambiente de producción, SQL Server 2014.			La compañía ya cuenta con el licenciamiento y los servidores debido a que ya se han implementado otro tipo de ofertas por lo tanto no es necesario realizar algún tipo de inversión adicional respecto a licenciamiento.
DÍAS	TRABAJO DE HORAS POR SEMANA	TOTAL HORAS	VALOR HORA DESARROLLO	VALOR TOTAL HORAS DESARROLLO	VALOR TOTAL DEL DESARROLLO DE LA OFERTA
92	48	631 Horas	COL \$ 7918	COL \$ 4.996.750	COL \$ 4.996.750

Tal como se observa en la tabla, el presupuesto es calculado por el valor del número de horas consumidas en los noventa y dos (92) días planteados en el cronograma donde se tiene un costo promedio de COL \$ 7918 por hora, se emplea un total de 48 horas semanales para un total de 631 horas empleadas a lo largo del proyecto por un costo total de COL \$ 4.996.750, se aclara que el valor total incluyen los gastos que puedan conllevar las reuniones que se sostendrán con el área de RRHH con el fin de recolectar la información necesaria, la ejecución de pruebas así como el paso a producción de la oferta.

No se incluyen dentro del presupuesto el valor del licenciamiento para la suite de CA Service Management, el licenciamiento de los servidores Windows Server o el licenciamiento para el uso de la base de datos a través de Microsoft SQL debido a que Axity Colombia ya cuenta con estos y no es necesario adquirir licenciamiento adicional.

8. DESARROLLO

Para desarrollar el proyecto se empleó una metodología enfocada en el cliente, por esta razón fue empleada la Metodología CRM (Navarro, 2003), a continuación, se encuentra el detalle de los procesos realizados:

8.1 Modelo de Requisitos

La oferta de Telefonía Móvil hace relación a un conjunto de formularios agrupados que permiten la adecuada gestión de solicitudes generando de esta forma una trazabilidad en los requerimientos generados por los usuarios finales, según lo acordado con el área de Recursos Humanos de Axyty Colombia, la oferta debe cumplir con los siguientes aspectos:

- La oferta debe contener la información básica del solicitante en cada uno de los requerimientos abiertos en CA Service Catalog.
- Se debe crear un ticket en Service Desk que pueda ser gestionado por Recursos Humanos.
- La información enviada en los formularios de CA Service Catalog diligenciada por el usuario debe ser consignada en el Ticket de ServiceDesk.
- Todos los empleados de la compañía deben tener acceso a la oferta.
- La oferta debe estar compuesta por nueve (9) formularios.
- El administrador puede actualizar los formularios en caso de requerirse cambios en los mismos.
- El administrador puede visualizar los errores que puedan presentarse en las ofertas a través de los logs de las aplicaciones.
- La oferta debe enviar notificaciones de creación de tickets en CA Service Catalog al usuario final.
- La oferta debe enviar notificaciones una vez el ticket sea creado en CA Service Desk tanto al usuario solicitante como al grupo resolutor.
- Los archivos adjuntos deben viajar desde CA Service Catalog a CA Service Desk.

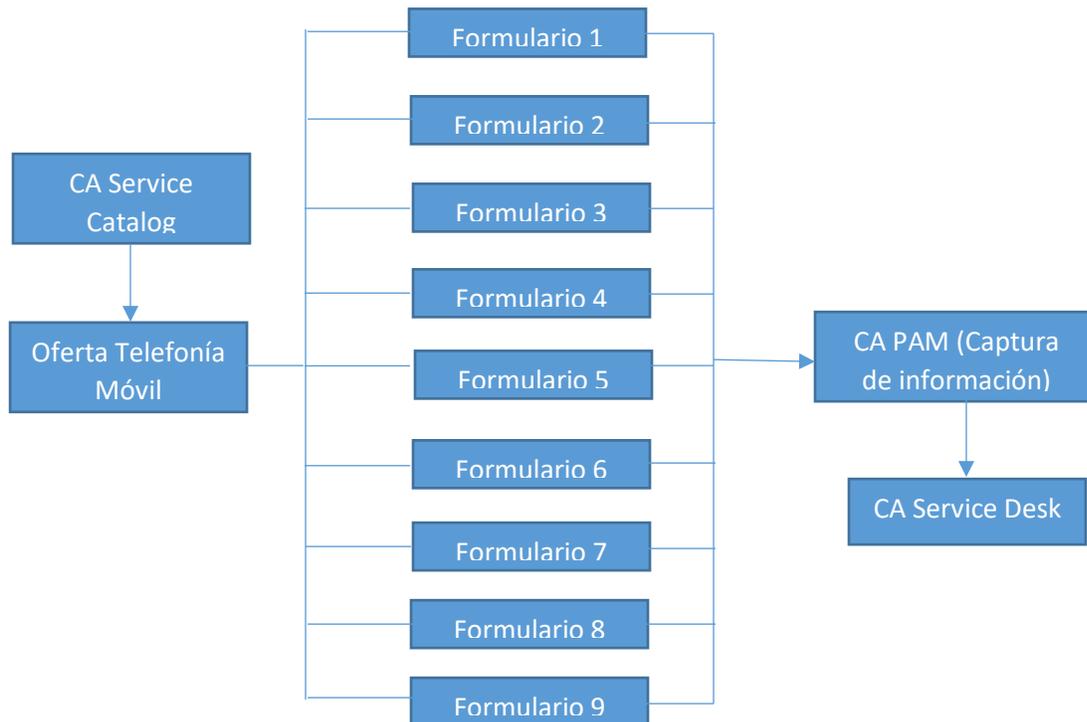


Ilustración 10. Diagrama Modelo de Requisitos

Se relaciona el procedimiento que se llevará a cabo en la construcción de la oferta:

Análisis

Se realizará un levantamiento de información por medio de una entrevista que se aplicará a las personas encargadas del proceso, se solicitará información de los equipos, líneas activas actuales, tipos de planes que maneja la compañía, las referencias de los equipos o terminales, el listado de usuarios que actualmente tienen asignado un terminal y una línea corporativa además de los tipos de solicitudes recibidos por el área.

Diseño

En esta fase se hará la creación de las tablas de DB adicionales con información que será visualizada en los formularios dentro de la base de datos MDB que se instala por defecto con

la aplicación CA Service Management para su correcto funcionamiento, también se hará la creación de los formularios de solicitud en Service Catalog al igual que la creación del flujo de CA PAM donde se captura la información de los formularios y se envía a CA Service Desk, en este último se crean las categorías, ANS y grupos de asignación asociados a la oferta.

Implementación y Codificación

Durante esta fase se debe realizar la creación del código que se colocará en los formularios con el fin de que se ejecuten diferentes tareas, así como la codificación del flujo de CA PAM produciendo así una oferta acorde a lo requerido por el cliente en la etapa de análisis y diseño de la oferta. Esta codificación debe tener unas métricas de calidad altas que garanticen unos tiempos de respuesta y funcionamiento óptimos cumpliendo de esta forma con el objeto de este proyecto; los lenguajes de programación a utilizar para la codificación con HTML, PHP, Java Script y SQL tanto para la creación de las tablas como para la creación de consultas.

Pruebas

De acuerdo a lo expresado por (Prieto Tinoco & Cortes Leiva, 2006) "Una prueba del software debe ser lo suficientemente flexible para promover la creatividad y la adaptabilidad del software, y lo suficientemente rígida para permitir un buen seguimiento de la misma".

En esta etapa se realiza una medición y la funcionalidad del software, estas pruebas se realizan mediante el ingreso de entradas que generarán una salida de acuerdo a lo establecido por el cliente como requisitos del sistema.

8.1.1 Descripción del problema y recolección de información

La recolección de información se llevó a cabo mediante entrevistas con el área de RRHH donde se planteaba la necesidad de crear una oferta de Servicios que permitiera realizar un

registro y un seguimiento efectivo de los requerimientos asociados a Telefonía Móvil, aunque había un proceso establecido para atender este tipo de solicitudes, el mismo era ineficiente debido a que la gestión era realizada mediante correos electrónicos, archivos de Excel o solicitudes verbales, no existía un verdadero control sobre las líneas o teléfonos que se asignaban a los empleados de Axity Colombia ni había un registro de los requerimientos escalados al área ni tampoco había una trazabilidad respecto a los tiempos en que son ejecutados dichos requerimientos y no existía una forma de realizar documentación de respuestas por parte del proveedor del servicio.

Por esta razón el área de RRHH solicita generar una oferta de Servicios que permita el registro de solicitudes al área, con unos tiempos de respuesta estipulados por medio de un módulo de autogestión que además pueda generar ticket de requerimiento asignado al área habilitando de esta forma una trazabilidad, facilidad de documentación, se requiere además que se habiliten notificaciones automáticas vía correo electrónico al momento de crear la solicitud y al momento del cierre de la misma, se deben crear nueve (9) formularios de solicitudes cada uno asociado a un tipo de Servicio según el tipo de requerimientos que actualmente gestiona el área.

En la reunión se acordó que la creación de esta oferta se haría sobre CA Service Management, el módulo de autogestión (formularios) se implementarían sobre CA Service Catalog, se realizaría la captura de datos específicos por medio de CA PAM a través del desarrollo de código en PHP y Java Script, esta información capturada sería enviada a CA Service Manager, en este último se creará un ticket de requerimiento asignado al área por medio de un grupo de asignación en el que incluirían los usuarios de acceso que ya habían sido habilitados para los integrantes de RRHH anterior al planteamiento y ejecución de este proyecto.

Se solicitó información acerca de las líneas actualmente activas así como sus asignatarios, los modelos de los teléfonos móviles disponibles para compra o asignación, los aprobadores del gasto en caso de adquirir un nuevo equipo o línea; esta información fue consignada en la base de datos que maneja CA Service Management para su funcionalidad dentro de las siguientes tablas:

- **Zplanes_tm:** Contiene información de los planes actualmente ofrecidos por el proveedor de telefonía móvil y un detalle de los servicios incluidos en el plan.
- **Zequipos_tm:** Contiene una lista de los equipos disponibles para asignación o compra y un detalle del valor del mismo.
- **Zadmin_tm:** contiene una lista de aprobadores del gasto y los centros de costos.

8.1.2 Modelo de Caso de Uso

El caso de uso permite documentar el comportamiento de la oferta desde el enfoque del usuario final; lo primero que se realizará es identificar los actores que están asociados a determinados roles entendiendo como actores a personas, software o webservices que interactúan con la Oferta, a continuación, se hará una descripción de los casos de uso o interacciones más relevantes para la oferta:

8.1.2.1 Caso de Uso Telefonía Móvil – Diligenciamiento de Formulario

El siguiente caso se describe cómo ingresar a la oferta, el autor implicado es un empleado de Axyty al igual que el administrador de la aplicación, al ingresar a la oferta y seleccionar la opción se mostrará un formulario para escribir los datos del requerimiento número de contacto alternativo, una descripción y un tipo de Servicio sea pérdida o hurto.



Ilustración 11. Diagrama Caso de uso diligenciamiento de formulario

8.1.2.2 Caso de Uso Telefonía Móvil – envío de solicitud y captura de datos

En el caso de uso, el usuario realiza el envío del formulario diligenciado el cual debe tomar datos de la base de datos y posteriormente CA PAM debe realizar la captura de datos.

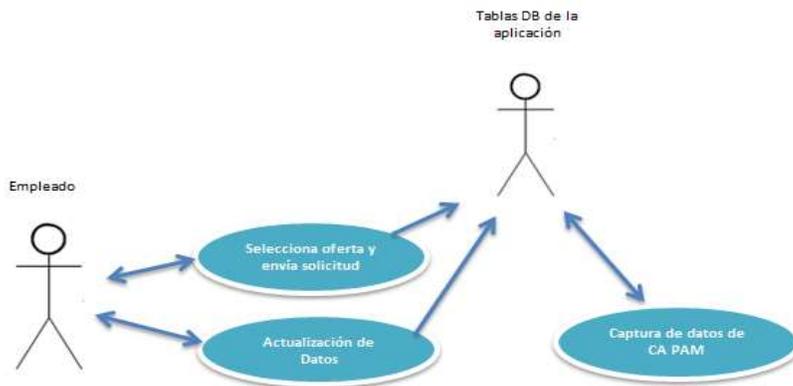


Ilustración 12. Diagrama Caso de uso envío de solicitud y captura de datos

8.1.2.3 Caso de Uso Telefonía Móvil – Creación de Ticket en CA Service Desk

En el caso de uso, el usuario realiza la creación y validación de que el ticket creado en CA Service Desk contiene los datos diligenciados en el formulario y la categoría corresponde al servicio seleccionado.

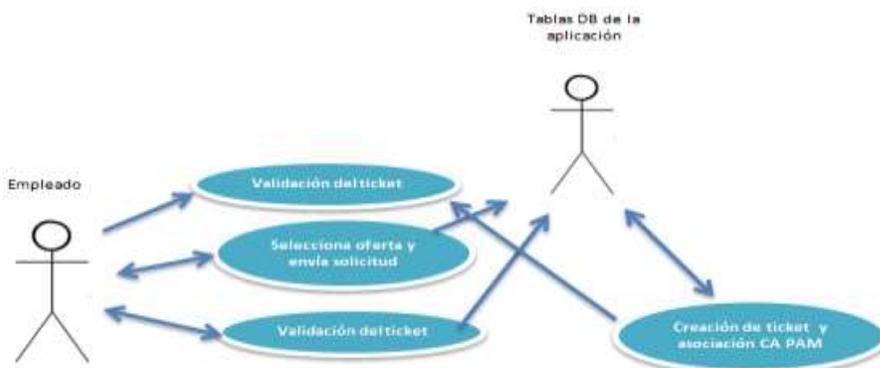


Ilustración 13. Diagrama Caso de uso Creación ticket CA Service Desk

8.1.2.4 Caso de Uso Telefonía Móvil – Generalización de los casos de uso

En el caso de uso, se realiza la creación del diagrama completo donde se integran los demás casos de uso donde el usuario crea solicitudes o actualiza los datos, una vez creado el caso que utiliza datos de la base de datos, CA PAM captura datos, crea el ticket en CA Service Desk y asocia el ticket al formulario.

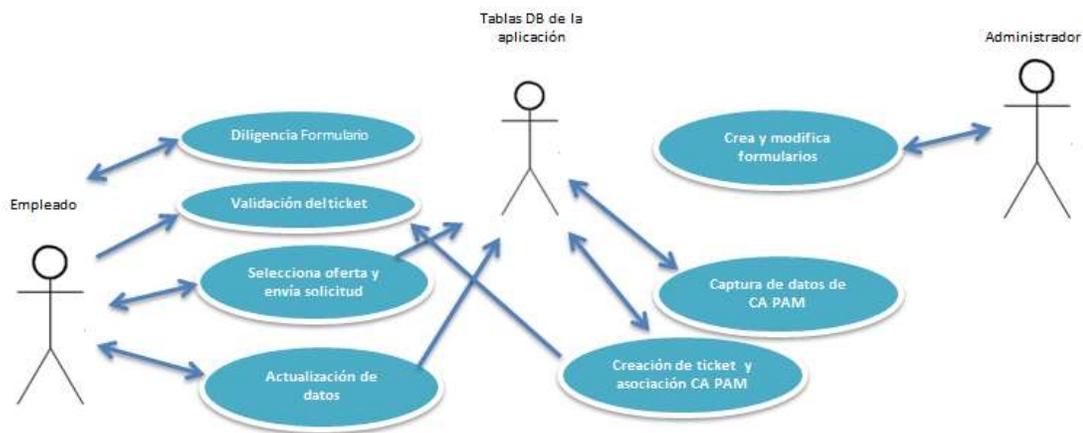


Ilustración 14. Diagrama Caso de uso generalización de los casos

8.1.3 Modelo de Interfaces

Dentro del modelo de interfaces se estipularon diferentes tipos de solicitudes los siguientes, cada solicitud tiene una interfaz diferente, los tipos de solicitudes asociadas a la oferta son:

- Telefonía Móvil – Nuevo Equipo y Línea
- Telefonía Móvil – Cambio de Plan
- Telefonía Móvil – Reposición por Pérdida o Hurto
- Telefonía Móvil – Reposición Voluntaria

- Telefonía Móvil – Nuevo Equipo y Línea
- Telefonía Móvil – Daño o Vinculación de SIM
- Telefonía Móvil – Actualización de datos
- Telefonía Móvil – Cancelaciones
- Telefonía Móvil – Activación de Roaming
- Telefonía Móvil – Ajustes de Facturación

8.1.3.1 Telefonía Móvil – Nuevo Equipo y Línea

Este tipo de requerimiento permite a los empleados de Axity Colombia ya sean usuarios finales, líderes de proyecto o jefes de área realizar solicitudes para la asignación de una nueva línea telefónica corporativa únicamente o la asignación de un teléfono móvil con una línea corporativa, los campos configurados en el formulario para este tipo de requerimiento son:

Tabla 4. Campos formulario nuevo equipo y línea

NOMBRE	TIPO	FUENTE DE DATOS	OBLIGATORIO	DESCRIPCIÓN
Usuario de Red	Campo de Texto	Service Catalog	SI	Usuario de Red por defecto la persona que ingresa a la aplicación
Cédula	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de texto por defecto cargado con el valor de la cedula del usuario que ha ingresado a Service Catalog. La búsqueda se realiza en la base de Datos de los usuarios de Service Desk. Completa y actualiza los campos de: Usuario de red, Nombres y Apellidos.
Nombres	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo tipo texto por defecto cargado con el valor de los nombres y apellidos del usuario que ha ingresado a Service Catalog. La búsqueda se realiza en la base de Datos de los usuarios de Service Desk. Completa y actualiza los campos de: Usuario de red, Cédula.
Correo	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de lectura por defecto cargado con el valor del correo del usuario que ha ingresado a Service Catalog.
Nombre del Usuario	Lista Desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable alimentado por la tabla ca_contact que hace parte de Service Desk, el solicitante puede escoger el nombre de la persona a la cual se le asignará una nueva línea o un nuevo teléfono con línea.
Cédula del usuario	Campo de Texto	Service Desk	NO	Campo tipo texto no editable cuyo valor es asignado de manera automática una vez se escoja un nombre de

				usuario.
Tipo de Servicio	Lista desplegable	N/A	SI	Campo tipo lista desplegable, desplegará u ocultará campos de acuerdo al tipo de servicio seleccionado, el tipo de servicio “Nuevo equipo y línea” debe desplegar un campo tipo lista desplegable llamada “Equipo disponible para compra” y un campo tipo texto no editable llamado “valor del equipo” por el contrario el tipo de servicio “Nueva Línea” ocultará estos dos últimos campos
Aprobador del gasto	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zadmin_tm que hace parte de Service Desk.
Centro de Costos (WBS)	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zadmin_tm que hace parte de Service Desk, en caso de seleccionarse la opción “otro” se desplegará un campo de texto editable que permite colocar el centro de costos nuevo.
Número de contacto alternativo	Campo de Texto	N/A	SI	Campo tipo texto en el cual el usuario debe digitar un teléfono de contacto.
Proyecto	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zadmin_tm que hace parte de Service Desk.
Seleccionar Plan	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zplanes_tm que hace parte de Service Desk.
Equipo disponible para Compra	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zequipos_tm que hace parte de Service Desk.
Valor del Equipo	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo tipo texto no editable que muestra el valor del equipo seleccionado en el campo “Equipo disponible para Compra”
Descripción	Campo de Texto	N/A	SI	Campo tipo texto en el cual el usuario debe colocar una descripción del requerimiento

El formulario cuenta con tres notas aclaratorias para el usuario:

- 1) Si el WBS no está dentro de la lista por favor digitarlo en el campo "Otro WBS"
- 2) la cláusula de uso de equipo (permanencia) es a un (1) año.
- 3) El valor del equipo será cargado al WBS en caso de ser aprobado por el SM; Por favor solicite una actualización de datos si ha cambiado de proyecto o su WBS es diferente

8.1.3.2 Telefonía Móvil – Cambio de Plan

Este tipo de servicio permite a los empleados de Axity Colombia solicitar un cambio de plan de telefonía que actualmente tiene asignado, los campos configurados en el formulario para este tipo de requerimiento son:

Tabla 5. Campos formulario cambio de plan

NOMBRE	TIPO	FUENTE DE DATOS	OBLIGATORIO	DESCRIPCIÓN
Usuario de Red	Campo de Texto	Service Catalog	SI	Usuario de Red por defecto la persona que ingresa a la aplicación
Cédula	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de texto por defecto cargado con el valor de la cédula del usuario que ha ingresado a Service Catalog. La búsqueda se realiza en la base de Datos de los usuarios de Service Desk. Completa y actualiza los campos de: Usuario de red, Nombres y Apellidos.
Nombres	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo tipo texto por defecto cargado con el valor de los nombres y apellidos del usuario que ha ingresado a Service Catalog. La búsqueda se realiza en la base de Datos de los usuarios de Service Desk. Completa y actualiza los campos de: Usuario de red, Cédula.
Correo	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de texto por defecto cargado con el valor del correo del usuario que ha ingresado a Service Catalog.
Número de Línea	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zadmin_tm que hace parte de Service Desk.
Nombre del usuario	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de lectura por defecto cargado según el número de teléfono seleccionado en la lista desplegable “Número de Línea”.
Centro de Costos (WBS)	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de lectura por defecto cargado según el número de teléfono seleccionado en la lista desplegable “Número de Línea”.
Plan actual	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de lectura por defecto cargado según el número de teléfono seleccionado en la lista desplegable “Número de Línea”.
Proyecto	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zadmin_tm que hace parte de Service Desk.
Seleccionar Plan	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zplanes_tm que hace parte de Service Desk.
Descripción	Campo de Texto	N/A	SI	Campo tipo texto en el cual el usuario debe colocar una descripción del requerimiento

El formulario cuenta con cuatro notas aclaratorias para el usuario:

- 1) Los datos se mantendrán y serán cargados los costos al WBS asociado a la línea seleccionada.
- 2) Tenga en cuenta la fecha de corte para estas modificaciones, ya que solo en esta fecha se harán efectivos (TIGO día 5, CLARO día 13, MOVISTAR día 26).
- 3) Tenga en cuenta que una vez cambiado el plan tiene una duración mínima de dos meses, solo después de este tiempo se podrá hacer otra modificación sobre esta misma línea.
- 4) El valor del equipo será cargado al WBS en caso de ser aprobado por el SM; Por favor solicite una actualización de datos si ha cambiado de proyecto o su WBS es diferente

Debajo de la descripción del requerimiento aparecerá el detalle del plan seleccionado en el campo “seleccionar plan”.

8.1.3.3 Telefonía Móvil – Reposición por Pérdida o hurto

Este tipo de servicio permite que los empleados de Axity Colombia reporten al área de RRHH la pérdida o robo del equipo y línea telefónica corporativa, los campos configurados en el formulario para este tipo de requerimiento son:

Tabla 6. Campos formulario reposición por pérdida o hurto

NOMBRE	TIPO	FUENTE DE DATOS	OBLIGATORIO	DESCRIPCIÓN
Usuario de Red	Campo de Texto	Service Catalog	SI	Usuario de Red por defecto la persona que ingresa a la aplicación
Cédula	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de texto por defecto cargado con el valor de la cedula del usuario que ha ingresado a Service Catalog. La búsqueda se realiza en la base de Datos de los usuarios de Service Desk. Completa y actualiza los campos de: Usuario de red, Nombres y Apellidos.
Nombres	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo tipo texto por defecto cargado con el valor de

				los nombres y apellidos del usuario que ha ingresado a Service Catalog. La búsqueda se realiza en la base de Datos de los usuarios de Service Desk. Completa y actualiza los campos de: Usuario de red, Cédula.
Correo	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de lectura por defecto cargado con el valor del correo del usuario que ha ingresado a Service Catalog.
Nombre del Usuario	Lista Desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable alimentado por la tabla ca_contact que hace parte de Service Desk, el solicitante puede escoger el nombre de la persona a la cual se le asignará una nueva línea o un nuevo teléfono con línea.
Número de Línea	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zadmin_tm que hace parte de Service Desk.
Plan actual	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de lectura por defecto cargado según el número de teléfono seleccionado en la lista desplegable “Número de Línea”.
Equipo actual	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zequipos_tm que hace parte de Service Desk.
Tipo de Servicio	Lista desplegable	N/A	SI	<p>Campo tipo lista desplegable el cual tiene dos opciones de servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida: al seleccionar esta opción se deben ocultar los campos de pregunta habilitados para hurto y debe aparecer un pop-up con el siguiente mensaje <i>“Tenga en cuenta que el cambio se hará por un modelo igual al que se tenía asignado; de requerir un equipo distinto por favor realizar otro tipo de solicitud (reposición Voluntaria) adjuntando el correo de aprobación del SM”</i>. • Hurto: al seleccionar esta opción se habilitarán dos preguntas obligatorias con una sola opción de respuesta (radio button) las cuales son <i>“Realizo la respectiva denuncia por hurto?”</i> y <i>“Reporto bloqueo ante el operador?”</i> además debe aparecer un pop-up con el siguiente mensaje <i>“Tenga en cuenta que el cambio se hará por un modelo igual al que se tenía asignado ; de requerir un equipo distinto por favor realizar otro tipo de solicitud (reposición Voluntaria) adjuntando el correo de aprobación del SM; Debe adjuntar el denuncia en caso de Hurto”</i>.
Descripción	Campo de Texto	N/A	SI	Campo tipo texto en el cual el usuario debe colocar una descripción del requerimiento

El formulario cuenta con una nota aclaratoria para el usuario:

- 1) la cláusula de uso de equipo (permanencia) es a un (1) año.

8.1.3.4 Telefonía Móvil – Reposición Voluntaria

En este tipo de requerimiento los empleados de Axity Colombia pueden solicitar cambio del teléfono móvil en caso de que el actual se encuentre en mal estado o se requiere un equipo de alta gama, los campos configurados en el formulario para este tipo de requerimiento son:

Tabla 7. Campos formulario reposición voluntaria

NOMBRE	TIPO	FUENTE DE DATOS	OBLIGATORIO	DESCRIPCIÓN
Usuario de Red	Campo de Texto	Service Catalog	SI	Usuario de Red por defecto la persona que ingresa a la aplicación
Cédula	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de texto por defecto cargado con el valor de la cedula del usuario que ha ingresado a Service Catalog. La búsqueda se realiza en la base de Datos de los usuarios de Service Desk. Completa y actualiza los campos de: Usuario de red, Nombres y Apellidos.
Nombres	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo tipo texto por defecto cargado con el valor de los nombres y apellidos del usuario que ha ingresado a Service Catalog. La búsqueda se realiza en la base de Datos de los usuarios de Service Desk. Completa y actualiza los campos de: Usuario de red, Cédula.
Correo	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de texto por defecto cargado con el valor del correo del usuario que ha ingresado a Service Catalog.
Número de Línea	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de texto por defecto cargado con el valor seleccionado en la lista desplegable “Nombre del usuario”.
Nombre del usuario	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zadmin_tm que hace parte de Service Desk.
Centro de Costos (WBS)	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de lectura por defecto cargado según el número de teléfono seleccionado en la lista desplegable “Nombre del usuario”.
Número de contacto alterno	Campo de Texto	N/A	SI	Campo tipo texto en el cual el usuario debe colocar un número de contacto alterno.

Equipo disponible para Compra	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zequipos_tm que hace parte de Service Desk.
Valor del Equipo	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo tipo texto no editable que muestra el valor del equipo seleccionado en el campo “Equipo disponible para Compra”
Descripción	Campo de Texto	N/A	SI	Campo tipo texto en el cual el usuario debe colocar una descripción del requerimiento

El formulario cuenta con un link de descarga para el formato descuento_nomina.doc y dos notas aclaratorias para el usuario:

- 1) La cláusula de uso de equipo (permanencia) es a un (1) año.
- 2) Tenga en cuenta que la reposición del equipo se realizará por un equipo de la misma gama, de seleccionar una gama mayor deberá contar con la aprobación previa del Aprobador del gasto y debe estar adjunta a esta solicitud; En caso de ser aprobado el equipo por el SM, el valor será cargado al WBS

8.1.3.5 Telefonía Móvil – Daño o Vinculación de SIM

Este requerimiento permite solicitar el cambio de la simcard por daño o vincular la simcard personal con el fin de convertirla en su línea corporativa, los campos configurados en el formulario para este tipo de requerimiento son:

Tabla 8. Campos formulario daño o vinculación de SIM

NOMBRE	TIPO	FUENTE DE DATOS	OBLIGATORIO	DESCRIPCIÓN
Usuario de Red	Campo de Texto	Service Catalog	SI	Usuario de Red por defecto la persona que ingresa a la aplicación
Cédula	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de texto por defecto cargado con el valor de la cedula del usuario que ha ingresado a Service Catalog. La búsqueda se realiza en la base de Datos de los usuarios de Service Desk. Completa y actualiza los campos de: Usuario de red, Nombres y Apellidos.
Nombres	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo tipo texto por defecto cargado con el valor de los nombres y apellidos del usuario que ha ingresado a

				Service Catalog. La búsqueda se realiza en la base de Datos de los usuarios de Service Desk. Completa y actualiza los campos de: Usuario de red, Cédula.
Correo	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de texto por defecto cargado con el valor del correo del usuario que ha ingresado a Service Catalog.
Número de Línea	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de lectura por defecto cargado según el número de teléfono seleccionado en la lista desplegable “Nombre del usuario”.
Nombre del usuario	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zadmin_tm que hace parte de Service Desk.
Centro de Costos (WBS)	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de lectura por defecto cargado según el número de teléfono seleccionado en la lista desplegable “Nombre del usuario”.
Cédula del usuario	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de lectura por defecto cargado según el número de teléfono seleccionado en la lista desplegable “Nombre del usuario”.
Serial de la Simcard	Campo de Texto	N/A	SI	Campo de texto en el cual el usuario debe escribir el serial de la Simcard.
Número de contacto alternativo	Campo de Texto	N/A	SI	Campo tipo texto en el cual el usuario debe colocar un número de contacto alternativo.
Proyecto	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zadmin_tm que hace parte de Service Desk.
Seleccionar Plan	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zplanes_tm que hace parte de Service Desk.
Descripción	Campo de Texto	N/A	SI	Campo tipo texto en el cual el usuario debe colocar una descripción del requerimiento

8.1.3.6 Telefonía Móvil – Actualización de datos

Este tipo de requerimiento permite actualizar los datos en la base de datos en caso de que haya un cambio de jefe aprobador, cambio de centro de costos, de proyecto o línea telefónica que el usuario quiera reportar, los campos configurados en el formulario para este tipo de requerimiento son:

Tabla 9. Campos formulario actualización de datos

NOMBRE	TIPO	FUENTE DE DATOS	OBLIGATORIO	DESCRIPCIÓN
Usuario de Red	Campo de Texto	Service Catalog	SI	Usuario de Red por defecto la persona que ingresa a la aplicación
Cédula	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de texto por defecto cargado con el valor de la cedula del usuario que ha ingresado a Service

				Catalog. La búsqueda se realiza en la base de Datos de los usuarios de Service Desk. Completa y actualiza los campos de: Usuario de red, Nombres y Apellidos.
Nombres	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo tipo texto por defecto cargado con el valor de los nombres y apellidos del usuario que ha ingresado a Service Catalog. La búsqueda se realiza en la base de Datos de los usuarios de Service Desk. Completa y actualiza los campos de: Usuario de red, Cédula.
Correo	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de texto por defecto cargado con el valor del correo del usuario que ha ingresado a Service Catalog.
Número de Línea	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de lectura por defecto cargado según el número de teléfono seleccionado en la lista desplegable "Nombre del usuario".
Nombre del usuario	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zadmin_tm que hace parte de Service Desk.
Centro de Costos (WBS)	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de lectura por defecto cargado según el número de teléfono seleccionado en la lista desplegable "Nombre del usuario".
Cédula del usuario	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de lectura por defecto cargado según el número de teléfono seleccionado en la lista desplegable "Nombre del usuario".
Serial de la Simcard	Campo de Texto	N/A	SI	Campo de texto en el cual el usuario debe escribir el serial de la Simcard.
Número de contacto alterno	Campo de Texto	N/A	SI	Campo tipo texto en el cual el usuario debe colocar un número de contacto alterno.
Proyecto	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zadmin_tm que hace parte de Service Desk.
Seleccionar Plan	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zplanes_tm que hace parte de Service Desk.
Descripción	Campo de Texto	N/A	SI	Campo tipo texto en el cual el usuario debe colocar una descripción del requerimiento

8.1.3.7 Telefonía Móvil – Cancelaciones

Este tipo de requerimiento permite a los empleados de Axity Colombia realizar solicitudes de cancelación de líneas de manera temporal o permanente, los campos configurados en el formulario para este tipo de requerimiento son:

Tabla 10. Campos formulario Cancelaciones

NOMBRE	TIPO	FUENTE DE DATOS	OBLIGATORIO	DESCRIPCIÓN
Usuario de Red	Campo de Texto	Service Catalog	SI	Usuario de Red por defecto la persona que ingresa a la aplicación
Cédula	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de texto por defecto cargado con el valor de la cedula del usuario que ha ingresado a Service Catalog. La búsqueda se realiza en la base de Datos de los usuarios de Service Desk. Completa y actualiza los campos de: Usuario de red, Nombres y Apellidos.
Nombres	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo tipo texto por defecto cargado con el valor de los nombres y apellidos del usuario que ha ingresado a Service Catalog. La búsqueda se realiza en la base de Datos de los usuarios de Service Desk. Completa y actualiza los campos de: Usuario de red, Cédula.
Correo	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de texto por defecto cargado con el valor del correo del usuario que ha ingresado a Service Catalog.
Número de Línea	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de lectura por defecto cargado según el número de teléfono seleccionado en la lista desplegable “Nombre del usuario”.
Tipo de Suspensión	Lista desplegable	N/A	SI	Campo tipo lista desplegable, en el campo se puede escoger entre las opciones “temporal” o “definitiva” de acuerdo al tipo de suspensión que se requiere realizar.
Fecha de suspensión	Campo tipo Fecha	N/A	SI	Este tipo de campo permite especificar la fecha en que se requiere que la línea o líneas sean suspendidas.
Observaciones	Campo de Texto	N/A	NO	Campo tipo texto en el cual el usuario debe escribir una observación.
Descripción	Campo de Texto	N/A	SI	Campo tipo texto en el cual el usuario debe colocar

				una descripción del requerimiento
Tabla Información de la línea	Campo tipo Tabla	N/A	SI	La tabla permite agregar una o más líneas telefónicas a través del botón “agregar” creado con PHP, registrando las líneas que se deseen desactivar una vez se seleccione una línea en el campo “Número de Línea”, se pueden registrar hasta 10 líneas telefónicas.

El formulario cuenta con tres notas aclaratorias para el usuario:

- 1) La suspensión del servicio se realizara máximo por 2 meses, si una vez pasados los dos meses de suspensión temporal, no fue notificada la cancelación definitiva, se empezara a facturar al WBS asignado a la línea.
- 2) Tenga en cuenta la fecha de corte para estas modificaciones, ya que solo en esta fecha se harán efectivos (TIGO día 5, CLARO día 13, MOVISTAR día 26).
- 3) Si desea realizar la cancelación de más de 10 registros, debe adjuntar Excel con la información.

8.1.3.8 Telefonía Móvil – Activación de Roaming

Por medio de este tipo de requerimiento los empleados de Axity Colombia pueden solicitar la activación del servicio de Roaming internacional en caso de ser necesaria la disponibilidad del empleado en el exterior, los campos configurados en el formulario para este tipo de requerimiento son:

Tabla 10.1 Campos formulario activación de Roaming

NOMBRE	TIPO	FUENTE DE DATOS	OBLIGATORIO	DESCRIPCIÓN
Usuario de Red	Campo de Texto	Service Catalog	SI	Usuario de Red por defecto la persona que ingresa a la aplicación
Cédula	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de texto por defecto cargado con el valor de la cedula del usuario que ha ingresado a Service Catalog. La búsqueda se realiza en la base de Datos de los usuarios de Service Desk. Completa y actualiza los campos de: Usuario de red, Nombres y Apellidos.

Nombres	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo tipo texto por defecto cargado con el valor de los nombres y apellidos del usuario que ha ingresado a Service Catalog. La búsqueda se realiza en la base de Datos de los usuarios de Service Desk. Completa y actualiza los campos de: Usuario de red, Cédula.
Correo	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de texto por defecto cargado con el valor del correo del usuario que ha ingresado a Service Catalog.
Nombre del usuario	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zadmin_tm que hace parte de Service Desk.
Número de Línea	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zadmin_tm que hace parte de Service Desk.
País de Roaming	Lista desplegable	N/A	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zpais_tm que hace parte de Service Desk.
Fecha de inicio Roaming	Campo tipo Fecha	N/A	SI	Este tipo de campo permite especificar la fecha de inicio en que se habilitará el servicio de Roaming Internacional
Fecha fin Roaming	Campo tipo Fecha	N/A	SI	Este tipo de campo permite especificar la fecha en que finalizará el servicio de Roaming Internacional
Descripción	Campo de Texto	N/A	SI	Campo tipo texto en el cual el usuario debe colocar una descripción del requerimiento
Tabla Detalles del servicio Roaming	Campo tipo Tabla	N/A	SI	Esta tabla es informativa, se indica el tipo de servicio de Roaming que puede ser contratado al igual que la descripción, para la opción “Tarifa por demanda” se habilita un link de descarga de un archivo con extensión .JPG con un detalle de tarifas del servicio.

El formulario cuenta con un link de descarga para el manual de usuario Manual_Roaming.pptx y una nota aclaratoria para el usuario:

- 1) Si requiere el servicio de Roaming en otro país debe generar una solicitud nueva, una vez su solicitud haya sido resuelta debe realizar la activación del Roaming en su dispositivo móvil siguiendo los pasos del siguiente manual:

8.1.3.9 Telefonía Móvil – Ajustes de Facturación

Este tipo de requerimientos permite solicitar ajustes de facturación en caso de que se haya identificado una anomalía en los cobros de los servicios ofrecidos por los operadores en cada una de las líneas, los campos configurados en el formulario para este tipo de requerimiento son:

Tabla 11. Campos formulario Ajustes de facturación

NOMBRE	TIPO	FUENTE DE DATOS	OBLIGATORIO	DESCRIPCIÓN
Usuario de Red	Campo de Texto	Service Catalog	SI	Usuario de Red por defecto la persona que ingresa a la aplicación
Cédula	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de texto por defecto cargado con el valor de la cedula del usuario que ha ingresado a Service Catalog. La búsqueda se realiza en la base de Datos de los usuarios de Service Desk. Completa y actualiza los campos de: Usuario de red, Nombres y Apellidos.
Nombres	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo tipo texto por defecto cargado con el valor de los nombres y apellidos del usuario que ha ingresado a Service Catalog. La búsqueda se realiza en la base de Datos de los usuarios de Service Desk. Completa y actualiza los campos de: Usuario de red, Cédula.
Correo	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de texto por defecto cargado con el valor del correo del usuario que ha ingresado a Service Catalog.
Nombre del usuario	Campo de Texto	Service Desk	SI	Campo de lectura por defecto cargado según el número de teléfono seleccionado en la lista desplegable “Número de Línea”.
Número de Línea	Lista desplegable	Service Desk	SI	Campo tipo lista desplegable, el campo es alimentado por la tabla zadmin_tm que hace parte de Service Desk.
Seleccione las opciones que requiere	Campo tipo dual list	N/A	SI	Campo tipo lista dual list, permite escoger los servicios sobre las que se requieren realizar ajustes, los servicios son: <ul style="list-style-type: none"> • Reposiciones • Asistencias Claro • Identificador Restringido • Navegación GPS • Servicio de gestión de actividades

				<ul style="list-style-type: none"> • 25070 GranjaVC1AIRG • 25240 Oneshot harvestfresny • Servicios de telefonía GSM • 37223 game zone • Consumos locales • VR mensaje de texto internacional • Larga distancia internacional • Mensajes de texto Avantel • Internet WAP • Mensajes de texto ETB • Llamadas a números especiales • Mensajes de texto a Movistar • Suspensión temporal sin costo • E-mail claro • Servicio básico cuántica • Short mail claro • Servicio de datos • Consumo de internet Roaming Internacional • Sanciones por downgrade • Mensajes de texto Tigo • Roaming Internacional <p>Este campo tiene un campo de sugerencia “Por favor seleccione las opciones manteniendo la tecla Ctrl presionada, luego clic en la flecha ->”</p>
Descripción	Campo de Texto	N/A	SI	Campo tipo texto en el cual el usuario debe colocar una descripción del requerimiento

8.1.4 Actores y Casos de Uso CA Service Management para el desarrollo e implementación de la Oferta de Servicios de Telefonía Móvil orientado al registro y control de solicitudes

A continuación, se muestra los casos de uso para cada uno de los formularios, se muestra el ingreso al portal de solicitudes y se concluye con la asociación del ticket de CA Service Desk en la solicitud de CA Service Catalog.

8.1.4.1 Casos de Uso – Visualización de la Oferta en el Portal de Solicitudes

El siguiente caso de uso muestra cómo ingresar a la oferta la cual debe mostrar un total de 9 servicios o formularios.

Tabla 12. Caso de uso para visualizar la oferta

Caso de Uso Telefonía Móvil – Visualización de la Oferta	
Nombre	Visualización de la Oferta en el Portal de Solicitudes
Descripción	El objetivo de la prueba es validar el correcto acceso y visualización tanto de la oferta como de los formularios
Tipo	Funcional
Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se deben visualizar los nueve formularios asociados a la oferta de Servicios.
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los formularios asociados a la oferta.</p> <ol style="list-style-type: none"> Ingresar a la URL asociada a Ingresar las credenciales correctas asociadas al usuario. Seleccionar la Oferta. Verificar que existan nueve (9) formularios. 	<p>Permitir el acceso a la oferta, permitir el acceso a la misma y mostrar los formularios asociados.</p>

8.1.4.2 Casos de Uso Telefonía Móvil – Nuevo Equipo y Línea

En el presente caso de uso se debe validar que los campos del formulario sean los indicados en la fase de modelo de interfaces.

Tabla 13. Caso de uso para servicio nuevo equipo y línea

Caso de Uso Telefonía Móvil – Nuevo Equipo y Línea	
Nombre	Telefonía Móvil – Nuevo Equipo y Línea
Descripción	El objetivo de la prueba es validar que los campos correspondan a los solicitados en el modelo de interfaces y que al enviar la solicitud posteriormente se asocie el ticket de Service Desk
Tipo	Funcional
Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se envía la solicitud una vez se llenen los campos del formulario

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los campos asociados al formulario y la asociación del ticket de Service Desk en Service Catalog</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el formulario Telefonía Móvil - Nuevo Equipo y Linea. 2. Verificar que los campos sean los correctos. 3. Llenar los campos y enviar la solicitud. 4. Verificar que se asocie el ticket de Service Desk en la solicitud de Service Catalog. 5. Verificar que el ticket de Service Desk coincida con los datos del formulario de Service Catalog. 	<p>Cargar automáticamente los datos del usuario que inicia sesión al abrir el formulario, luego de enviar la solicitud, el sistema debe asociar en Service Catalog el ticket de Service Desk Abierto.</p>

8.1.4.3 Casos de Uso Telefonía Móvil – Cambio de Plan

En el presente caso de uso se debe validar que los campos del formulario sean los indicados en la fase de modelo de interfaces.

Tabla 14. Caso de uso para cambio de plan

Caso de Uso Telefonía Móvil - Cambio de Plan	
Nombre	Telefonía Móvil – Cambio de Plan
Descripción	El objetivo de la prueba es validar que los campos correspondan a los solicitados en el modelo de interfaces y que al enviar la solicitud posteriormente se asocie el ticket de Service Desk
Tipo	Funcional
Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se envía la solicitud una vez se llenen los campos del formulario
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los campos asociados al formulario y la asociación del ticket de Service Desk en Service Catalog</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el formulario Telefonía Móvil – Cambio de Plan 2. Verificar que los campos sean los correctos. 3. Llenar los campos y enviar la solicitud. 	<p>Cargar automáticamente los datos del usuario que inicia sesión al abrir el formulario, luego de enviar la solicitud, el sistema debe asociar en Service Catalog el ticket de Service Desk Abierto.</p>

4. Verificar que se asocie el ticket de Service Desk en la solicitud de Service Catalog.	
5. Verificar que el ticket de Service Desk coincida con los datos del formulario de Service Catalog.	

8.1.4.4 Casos de Uso Telefonía Móvil – Reposición por pérdida o hurto

En el presente caso de uso se debe validar que los campos del formulario sean los indicados en la fase de modelo de interfaces.

Tabla 15. Caso de uso para reposición por pérdida o hurto

Caso de Uso Telefonía Móvil – Reposición por pérdida o hurto	
Nombre	Telefonía Móvil – Reposición por pérdida o hurto
Descripción	El objetivo de la prueba es validar que los campos correspondan a los solicitados en el modelo de interfaces y que al enviar la solicitud posteriormente se asocie el ticket de Service Desk
Tipo	Funcional
Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se envía la solicitud una vez se llenen los campos del formulario
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los campos asociados al formulario y la asociación del ticket de Service Desk en Service Catalog</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el formulario Telefonía Móvil – Reposición por pérdida o hurto. 2. Verificar que los campos sean los correctos. 3. Llenar los campos y enviar la solicitud. 4. Verificar que se asocie el ticket de Service Desk en la solicitud de Service Catalog. 5. Verificar que el ticket de Service Desk coincida con los datos del formulario de Service Catalog. 	<p>Cargar automáticamente los datos del usuario que inicia sesión al abrir el formulario, luego de enviar la solicitud, el sistema debe asociar en Service Catalog el ticket de Service Desk Abierto.</p>

8.1.4.5 Casos de Uso Telefonía Móvil – Reposición Voluntaria

En el presente caso de uso se debe validar que los campos del formulario sean los indicados en la fase de modelo de interfaces.

Tabla 16. Caso de uso para reposición voluntaria

Caso de Uso Telefonía Móvil – Reposición Voluntaria	
Nombre	Telefonía Móvil – Reposición Voluntaria
Descripción	El objetivo de la prueba es validar que los campos correspondan a los solicitados en el modelo de interfaces y que al enviar la solicitud posteriormente se asocie el ticket de Service Desk
Tipo	Funcional
Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se envía la solicitud una vez se llenen los campos del formulario
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los campos asociados al formulario y la asociación del ticket de Service Desk en Service Catalog</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el formulario Telefonía Móvil – Reposición Voluntaria. 2. Verificar que los campos sean los correctos. 3. Llenar los campos y enviar la solicitud. 4. Verificar que se asocie el ticket de Service Desk en la solicitud de Service Catalog. 5. Verificar que el ticket de Service Desk coincida con los datos del formulario de Service Catalog. 	<p>Cargar automáticamente los datos del usuario que inicia sesión al abrir el formulario, luego de enviar la solicitud, el sistema debe asociar en Service Catalog el ticket de Service Desk Abierto.</p>

8.1.4.6 Casos de Uso Telefonía Móvil – Daño o vinculación de SIM

En el presente caso de uso se debe validar que los campos del formulario sean los indicados en la fase de modelo de interfaces.

Tabla 17. Caso de uso para daño o vinculación de SIM

Caso de Uso Telefonía Móvil – Daño o vinculación de SIM	
Nombre	Telefonía Móvil – Daño o vinculación de SIM
Descripción	El objetivo de la prueba es validar que los campos correspondan a los solicitados en el modelo de interfaces y que al enviar la solicitud posteriormente se asocie el ticket de Service Desk
Tipo	Funcional
Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se envía la solicitud una vez se llenen los campos del formulario
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los campos asociados al formulario y la asociación del ticket de Service Desk en Service Catalog</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el formulario Telefonía Móvil – Daño o vinculación de SIM. 2. Verificar que los campos sean los correctos. 3. Llenar los campos y enviar la solicitud. 4. Verificar que se asocie el ticket de Service Desk en la solicitud de Service Catalog. 5. Verificar que el ticket de Service Desk coincida con los datos del formulario de Service Catalog. 	<p>Cargar automáticamente los datos del usuario que inicia sesión al abrir el formulario, luego de enviar la solicitud, el sistema debe asociar en Service Catalog el ticket de Service Desk Abierto.</p>

8.1.4.7 Casos de Uso Telefonía Móvil – Actualización de datos

En el presente caso de uso se debe validar que los campos del formulario sean los indicados en la fase de modelo de interfaces.

Tabla 18. Caso de uso para actualización de datos

Caso de Uso Telefonía Móvil – Actualización de datos	
Nombre	Telefonía Móvil – Actualización de datos
Descripción	El objetivo de la prueba es validar que los campos correspondan a los solicitados en el modelo de interfaces y que al enviar la solicitud posteriormente se asocie el ticket de Service Desk
Tipo	Funcional
Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se envía la solicitud una vez se llenen los campos del formulario
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los campos asociados al formulario y la asociación del ticket de Service Desk en Service Catalog</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el formulario Telefonía Móvil – Actualización de datos. 2. Verificar que los campos sean los correctos. 3. Llenar los campos y enviar la solicitud. 4. Verificar que se asocie el ticket de Service Desk en la solicitud de Service Catalog. 5. Verificar que el ticket de Service Desk coincida con los datos del formulario de Service Catalog. 	<p>Cargar automáticamente los datos del usuario que inicia sesión al abrir el formulario, luego de enviar la solicitud, el sistema debe asociar en Service Catalog el ticket de Service Desk Abierto.</p>

8.1.4.8 Casos de Uso Telefonía Móvil – Cancelaciones

En el presente caso de uso se debe validar que los campos del formulario sean los indicados en la fase de modelo de interfaces.

Tabla 19. Caso de uso para cancelaciones

Caso de Uso Telefonía Móvil – Cancelaciones	
Nombre	Telefonía Móvil – Cancelaciones
Descripción	El objetivo de la prueba es validar que los campos correspondan a los solicitados en el modelo de interfaces y que al enviar la solicitud posteriormente se asocie el ticket de Service Desk
Tipo	Funcional
Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se envía la solicitud una vez se llenen los campos del formulario
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los campos asociados al formulario y la asociación del ticket de Service Desk en Service Catalog</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el formulario Telefonía Móvil – Cancelaciones. 2. Verificar que los campos sean los correctos. 3. Llenar los campos y enviar la solicitud. 4. Verificar que se asocie el ticket de Service Desk en la solicitud de Service Catalog. 5. Verificar que el ticket de Service Desk coincida con los datos del formulario de Service Catalog. 	<p>Cargar automáticamente los datos del usuario que inicia sesión al abrir el formulario, luego de enviar la solicitud, el sistema debe asociar en Service Catalog el ticket de Service Desk Abierto.</p>

8.1.4.9 Casos de Uso Telefonía Móvil – Activación de Roaming

En el presente caso de uso se debe validar que los campos del formulario sean los indicados en la fase de modelo de interfaces.

Tabla 20. Caso de uso para activación de Roaming

Caso de Uso Telefonía Móvil – Activación de Roaming	
Nombre	Telefonía Móvil – Activación de Roaming
Descripción	El objetivo de la prueba es validar que los campos correspondan a los solicitados en el modelo de interfaces y que al enviar la solicitud posteriormente se asocie el ticket de Service Desk
Tipo	Funcional
Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se envía la solicitud una vez se llenen los campos del formulario
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los campos asociados al formulario y la asociación del ticket de Service Desk en Service Catalog</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el formulario Telefonía Móvil – Activación de Roaming. 2. Verificar que los campos sean los correctos. 3. Llenar los campos y enviar la solicitud. 4. Verificar que se asocie el ticket de Service Desk en la solicitud de Service Catalog. 5. Verificar que el ticket de Service Desk coincida con los datos del formulario de Service Catalog. 	<p>Cargar automáticamente los datos del usuario que inicia sesión al abrir el formulario, luego de enviar la solicitud, el sistema debe asociar en Service Catalog el ticket de Service Desk Abierto.</p>

8.1.4.10 Casos de Uso Telefonía Móvil – Ajustes de Facturación

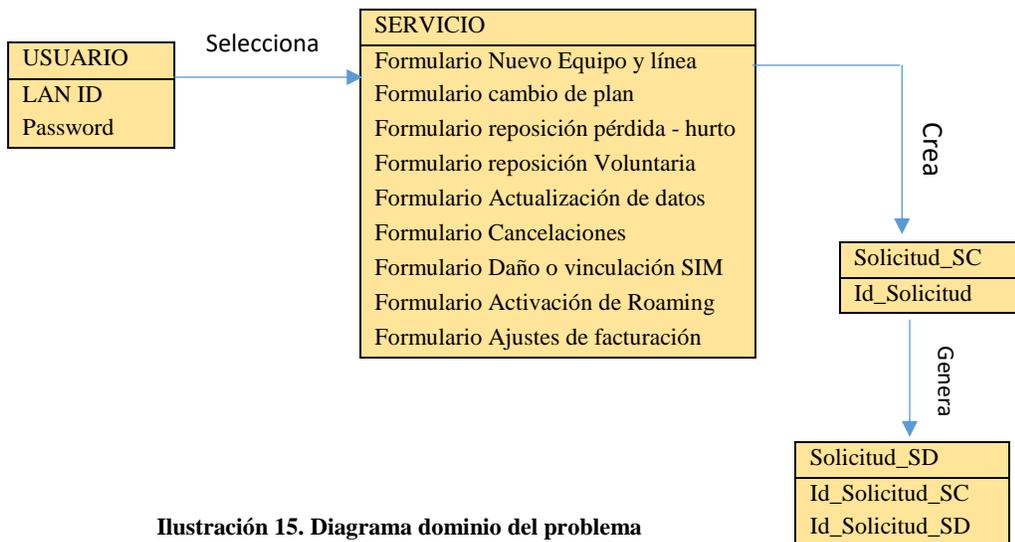
En el presente caso de uso se debe validar que los campos del formulario sean los indicados en la fase de modelo de interfaces.

Tabla 21. Caso de uso para ajustes de facturación

Caso de Uso Telefonía Móvil – Ajustes de Facturación	
Nombre	Telefonía Móvil – Ajustes de Facturación
Descripción	El objetivo de la prueba es validar que los campos correspondan a los solicitados en el modelo de interfaces y que al enviar la solicitud posteriormente se asocie el ticket de Service Desk
Tipo	Funcional
Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se envía la solicitud una vez se llenen los campos del formulario
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los campos asociados al formulario y la asociación del ticket de Service Desk en Service Catalog</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el formulario Telefonía Móvil – Ajustes de Facturación. 2. Verificar que los campos sean los correctos. 3. Llenar los campos y enviar la solicitud. 4. Verificar que se asocie el ticket de Service Desk en la solicitud de Service Catalog. 5. Verificar que el ticket de Service Desk coincida con los datos del formulario de Service Catalog. 	<p>Cargar automáticamente los datos del usuario que inicia sesión al abrir el formulario, luego de enviar la solicitud, el sistema debe asociar en Service Catalog el ticket de Service Desk Abierto.</p>

8.1.5 Modelo del Dominio del Problema

Un modelo de dominio se puede definir como un artefacto construido bajo UML durante la fase de análisis el cual es representado como un diagrama de clases que representa la secuencia que debe seguir el sistema para su funcionamiento. Para la oferta de telefonía Móvil se construyó el siguiente diagrama:



8.2 Modelo de Análisis

Una vez finalizado el modelo de requisitos se procede a crear este modelo basado en los datos del modelo de caso de uso con el fin de generar una arquitectura de objetos pensado en el sistema y en concordancia con lo estipulado en el modelo anterior.

8.2.1 Arquitectura de clases

Para este proyecto se utilizará la arquitectura modelo, vista, controlador la cual se basa en tres dimensiones principales:

- **Modelo:** corresponde a la información empleada en el sistema.
- **Vista:** se refiere al entorno visual que interactúa con el usuario.

- **Controlador:** se refiere al comportamiento del sistema.

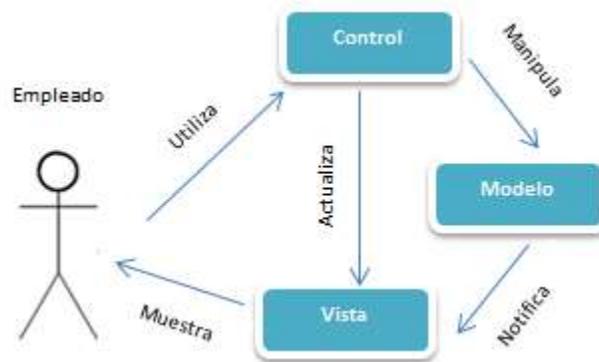


Ilustración 16. Diagrama arquitectura de clases

8.2.2 Identificación de Clases según estereotipos

Para este proyecto se identifican los estereotipos de acuerdo al tipo de funcionalidad del mismo entre los cuales se encuentran

- **Estereotipo Entidad:** En este estereotipo se guarda información a corto y largo plazo, para este proyecto estas entidades son las solicitudes enviadas a través de CA Service Catalog y los tickets creados en CA Service Desk.
- **Estereotipo Borde:** este estereotipo corresponde a las interfaces que interactúan con los usuarios, para este proyecto son los formularios creados para la oferta de Servicio.
- **Estereotipo Control:** se refiere a la interacción entre los diferentes actores, así como la lógica establecida en los casos de uso, un ejemplo de este estereotipo es la consulta de la base de datos al momento de interactuar con los campos de los formularios.

8.2.3 Clases según casos de uso

Los estereotipos mencionados pueden ser representados por diagramas de íconos, para este proyecto se utilizarán los siguientes:

- **Selección de Formulario:** Clase Entidad, al realizarse la selección del formulario, el mismo se diligencia y se guardan datos, esta entidad es relacionada en el caso de uso diligenciamiento del formulario.



Seleccion_formulario

Ilustración 17. Clase entidad selección de formulario

- **Envío de solicitud:** Clase entidad, al igual que la selección del formulario, el envío de solicitud permite guardar información de la solicitud abierta en CA Service Catalog.



Envio_solicitud

Ilustración 18. Clase entidad envío de solicitud

- **Registrar caso CA Service Desk:** Clase Entidad, una vez enviado el formulario, se creará un requerimiento en CA Service Desk.



Registrar_caso_SDK

Ilustración 19. Clase entidad Registro de caso CA Service Desk

- **Consulta Información Campos:** Clase Entidad, algunos de los campos de los formularios son alimentados por consultas a las tablas de la base de datos.



Consulta_info_campos

Ilustración 20. Clase entidad Consulta Información

- **Interfaz CA Service Catalog:** esta clase borde permite al usuario acceder a las ofertas configuradas en CA Service Catalog interactúa directamente con el usuario al igual que la la clase borde pantalla_formularios.



Ilustración 21. Clase borde interfaz CA Service Catalog

- **Pantalla Formularios:** esta clase borde está relacionada con la clase borde Interfaz_CA_SC, permite la interacción del usuario con los formularios de la oferta bajo un entorno visual.



Ilustración 22. Clase borde interfaz pantalla formularios

- **Pantalla CA Service Desk:** esta clase borde permite al usuario visualizar el ticket creado en CA Service Desk.



Ilustración 23. Clase borde interfaz pantalla CA Service Desk

- **Captura de Datos PAM:** Clase controladora que captura la información de los datos del formulario de CA Service Catalog.



Ilustración 24. Clase controladora Captura de datos PAM

- **Creación de Ticket CA Service Desk:** Clase controladora que crea el ticket de Service Desk a partir de la captura de datos de PAM.



Creacion_ticket_SDK

Ilustración 25. Clase controladora creación ticket CA Service Desk

- **Relación de Ticket CA Service Desk en CA Service Catalog:** Clase controladora que relaciona ticket de Service Desk.



Relacion_ticket_SDK

Ilustración 26. Clase controladora relación ticket CA Service Desk

8.2.4 Diagrama de Secuencias

Por medio de los diagramas de secuencia desarrollados para este proyecto se realizará una descripción de cada uno de los casos de uso así como los eventos o interacciones dadas entre cada uno de los objetos:

8.2.4.1 Diagrama Telefonía Móvil – Nuevo Equipo y Línea

En el presente caso de uso se debe validar que los campos del formulario sean los indicados en la fase de modelo de interfaces.

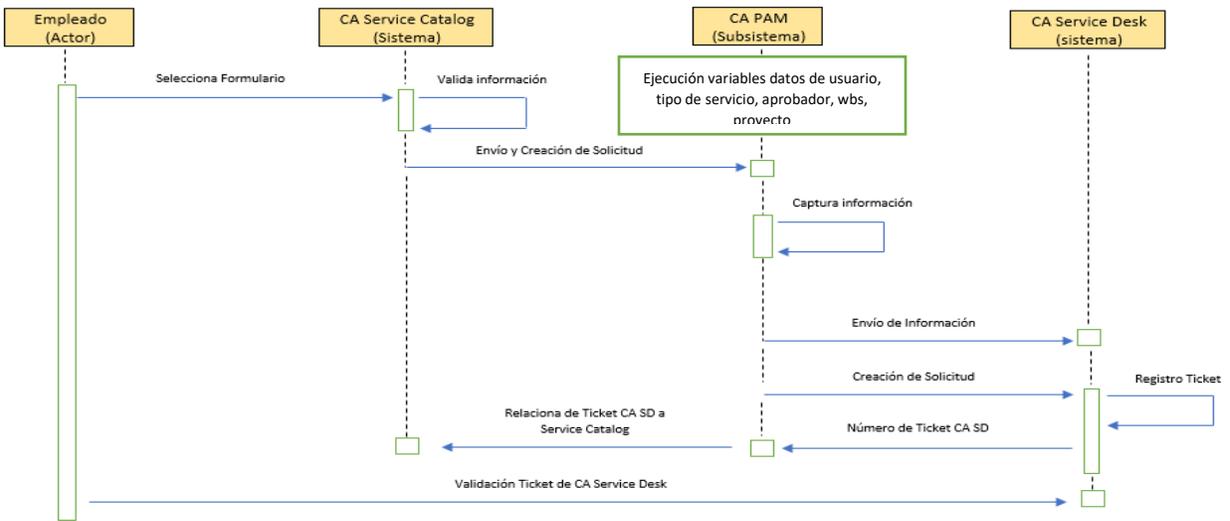


Ilustración 27. Diagrama nuevo equipo y línea

8.2.4.2 Diagrama Telefonía Móvil – Cambio de Plan

En el presente caso de uso se debe validar que los campos del formulario sean los indicados en la fase de modelo de interfaces:

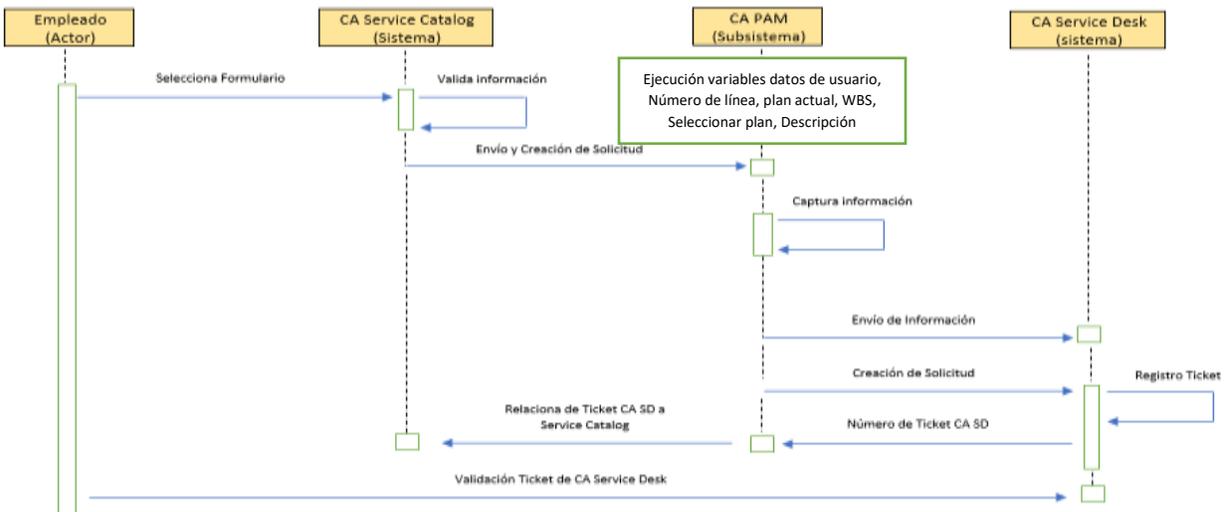


Ilustración 28. Diagrama cambio de plan

8.2.4.3 Diagrama Telefonía Móvil – Reposición por pérdida o hurto

En el presente caso de uso se debe validar que los campos del formulario sean los indicados en la fase de modelo de interfaces.

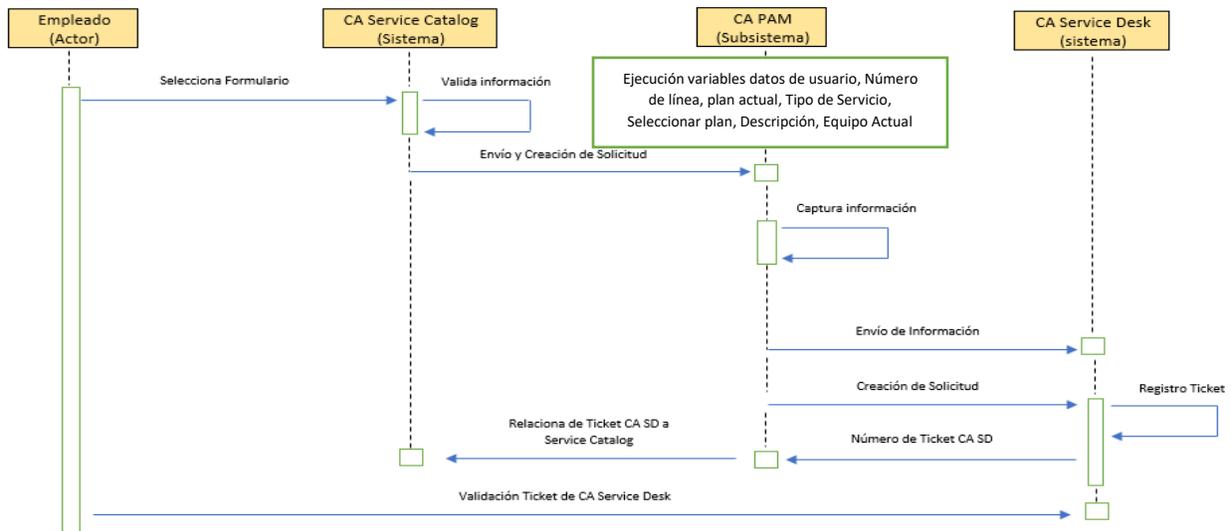


Ilustración 29. Diagrama reposición pérdida o hurto

8.2.4.4 Diagrama Telefonía Móvil – Reposición Voluntaria

En el presente caso de uso se debe validar que los campos del formulario sean los indicados en la fase de modelo de interfaces.

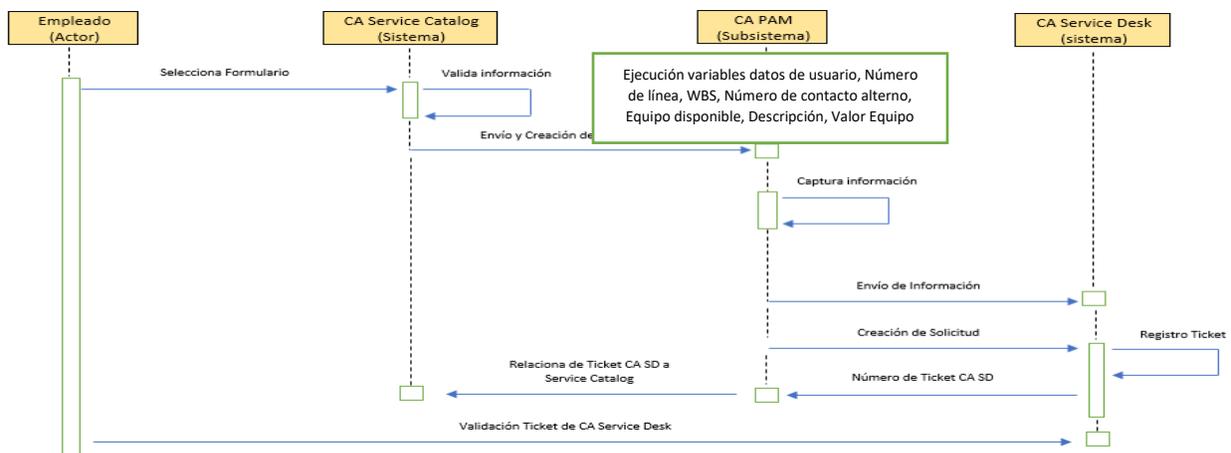


Ilustración 30. Diagrama reposición voluntaria

8.2.4.5 Diagrama Telefonía Móvil – Daño o vinculación de SIM

En el presente caso de uso se debe validar que los campos del formulario sean los indicados en la fase de modelo de interfaces.

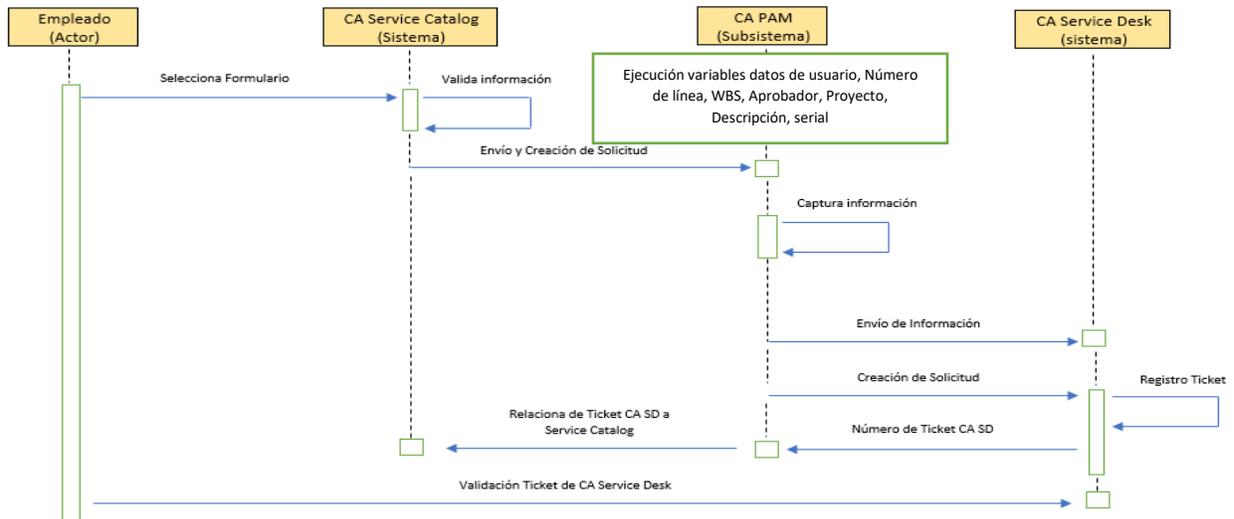


Ilustración 31. Diagrama daño o vinculación de SIM

8.2.4.6 Diagrama Telefonía Móvil – Actualización de datos

En el presente caso de uso se debe validar que los campos del formulario sean los indicados en la fase de modelo de interfaces.

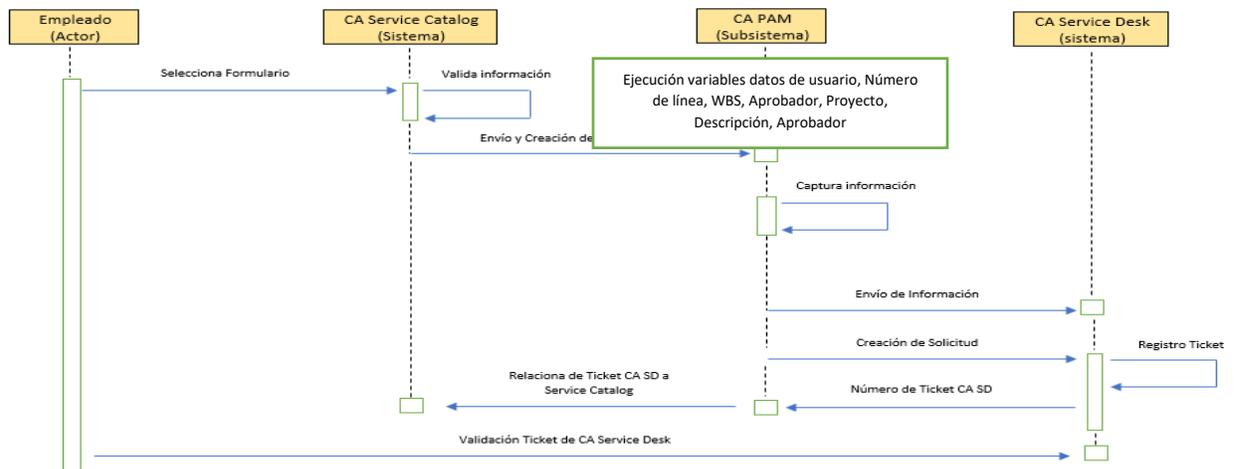


Ilustración 32. Diagrama actualización de datos

8.2.4.7 Diagrama Telefonía Móvil – Cancelaciones

En el presente caso de uso se debe validar que los campos del formulario sean los indicados en la fase de modelo de interfaces.

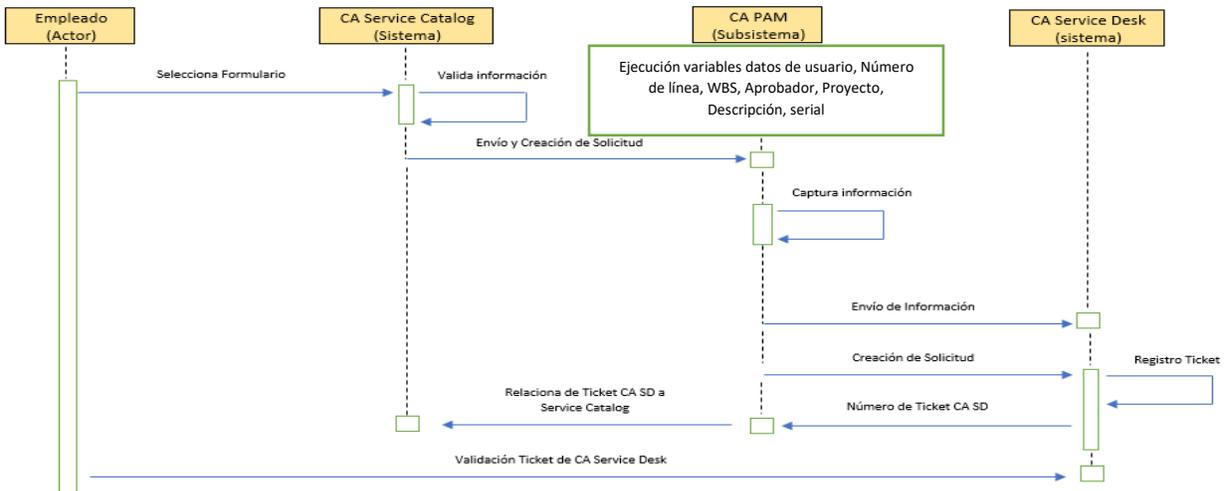


Ilustración 33. Diagrama cancelaciones

8.2.4.8 Diagrama Telefonía Móvil – Activación de Roaming

En el presente caso de uso se debe validar que los campos del formulario sean los indicados en la fase de modelo de interfaces.

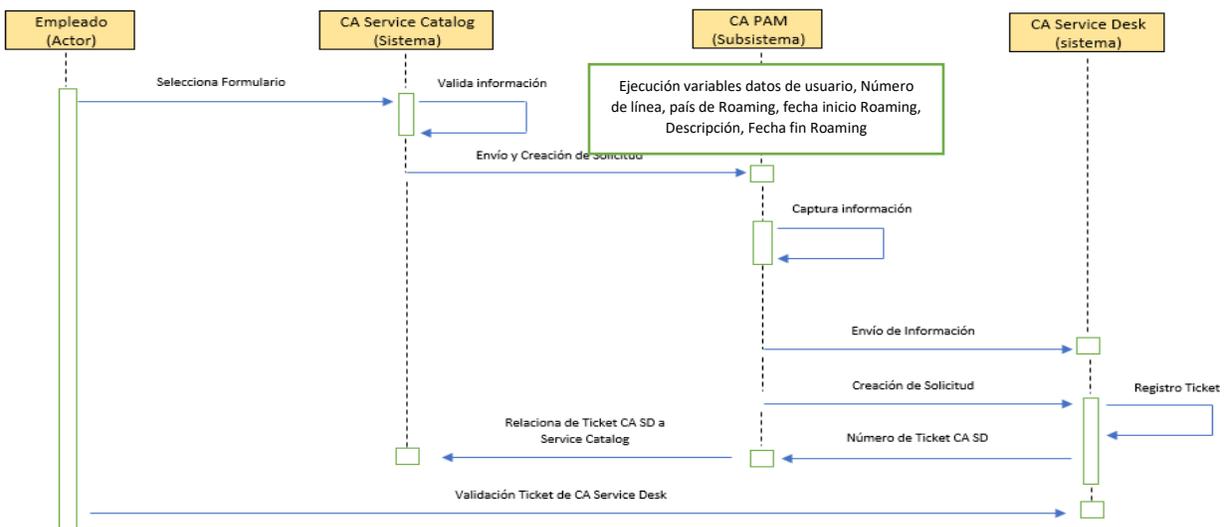


Ilustración 34. Diagrama activación de Roaming

8.2.4.9 Diagrama Telefonía Móvil – Ajustes de Facturación

En el presente caso de uso se debe validar que los campos del formulario sean los indicados en la fase de modelo de interfaces.

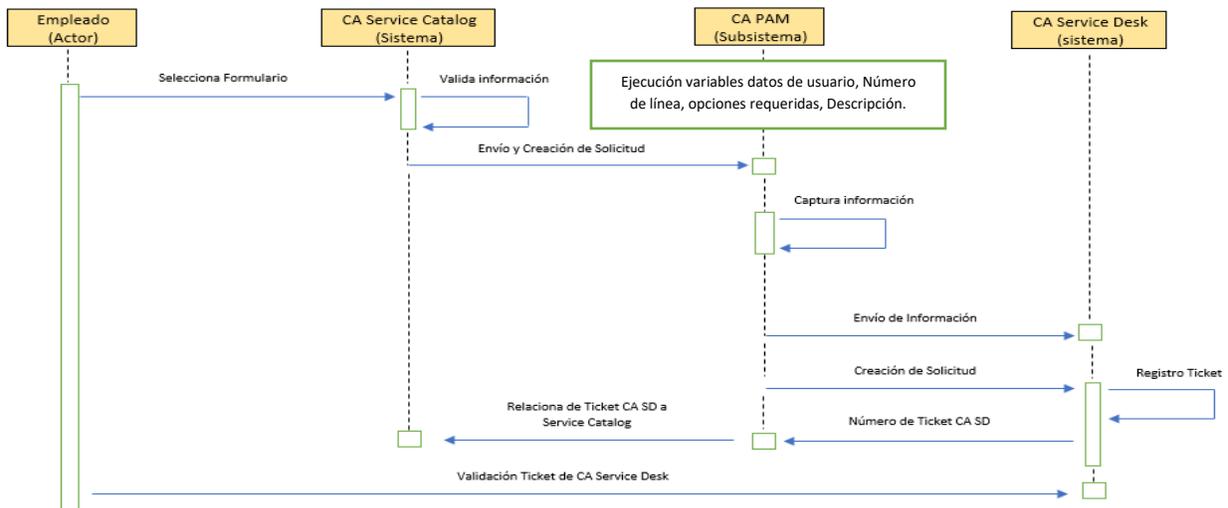


Ilustración 35. Diagrama ajustes de facturación

8.2.5 Casos de Uso CA Service Management para el desarrollo e implementación de la Oferta de Servicios de Telefonía Móvil orientado al registro y control de solicitudes

Teniendo en cuenta los casos de uso identificados en el modelo de requisitos, se especifican las siguientes interacciones:

- Casos de Uso “Visualización de la Oferta en el Portal de Solicitudes”

Tabla 22. Caso de uso para Visualización de la Oferta

Caso de uso Telefonía Móvil – Visualización de la Oferta	
ID del Caso	N/A
Descripción	El objetivo de la prueba es validar el correcto acceso y visualización tanto de la oferta como de los formularios
Ejecutado por	Oscar Camilo Tafur Narváez

Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se deben visualizar los nueve formularios asociados a la oferta de Servicios.
Cumple / No Cumple	Cumple
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los formularios asociados a la oferta.</p> <ol style="list-style-type: none"> Ingresar a la URL asociada a SC (https://gtcatalogo.getronics-latam.com.co:8443/usm/wpf) Ingresar las credenciales correctas asociadas al usuario. Seleccionar la Oferta. Verificar que existan nueve (9) formularios. 	<p>Permitir el acceso a la oferta, permitir el acceso a la misma y mostrar los formularios asociados.</p>

- Casos de Uso Telefonía Móvil “Nuevo Equipo y Línea”

Tabla 23. Caso de uso para Nuevo Equipo y Línea

Caso de Prueba Telefonía Móvil – Nuevo Equipo y Línea	
ID del Caso	11180
Descripción	El objetivo de la prueba es validar que los campos correspondan a los solicitados en el modelo de interfaces y que al enviar la solicitud posteriormente se asocie el ticket de Service Desk
Ejecutado por	Oscar Camilo Tafur Narváez
Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se envía la solicitud una vez se llenen los campos del formulario
Cumple / No Cumple	Cumple
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los campos asociados al formulario y la asociación del ticket de Service Desk en Service Catalog</p> <ol style="list-style-type: none"> Seleccionar el formulario Telefonía Móvil - Nuevo Equipo y Línea. Verificar que los campos sean los correctos. Llenar los campos y enviar la solicitud. 	<p>Cargar automáticamente los datos del usuario que inicia sesión al abrir el formulario, luego de enviar la solicitud, el sistema debe asociar en Service Catalog el ticket de Service Desk Abierto.</p>

4. Verificar que se asocie el ticket de Service Desk en la solicitud de Service Catalog.	
5. Verificar que el ticket de Service Desk coincida con los datos del formulario de Service Catalog.	

- Casos de Uso Telefonía Móvil “ Cambio de Plan”

Tabla 24. Caso de uso para Cambio de Plan

Caso de Prueba Telefonía Móvil - Cambio de Plan	
ID del caso	11181
Descripción	El objetivo de la prueba es validar que los campos correspondan a los solicitados en el modelo de interfaces y que al enviar la solicitud posteriormente se asocie el ticket de Service Desk
Ejecutado por	Oscar Camilo Tafur Narváez
Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se envía la solicitud una vez se llenen los campos del formulario
Cumple / No Cumple	Cumple
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los campos asociados al formulario y la asociación del ticket de Service Desk en Service Catalog</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el formulario Telefonía Móvil – Cambio de Plan 2. Verificar que los campos sean los correctos. 3. Llenar los campos y enviar la solicitud. 4. Verificar que se asocie el ticket de Service Desk en la solicitud de Service Catalog. 5. Verificar que el ticket de Service Desk coincida con los datos del formulario de Service Catalog. 	<p>Cargar automáticamente los datos del usuario que inicia sesión al abrir el formulario, luego de enviar la solicitud, el sistema debe asociar en Service Catalog el ticket de Service Desk Abierto.</p>

- Casos de Uso Telefonía Móvil “Reposición por pérdida o hurto”

Tabla 25. Caso de uso para Reposición por pérdida o hurto

Caso de Prueba Telefonía Móvil – Reposición por pérdida o hurto	
ID del caso	11182
Descripción	El objetivo de la prueba es validar que los campos correspondan a los solicitados en el modelo de interfaces y que al enviar la solicitud posteriormente se asocie el ticket de Service Desk
Ejecutado por	Oscar Camilo Tafur Narváez
Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se envía la solicitud una vez se llenen los campos del formulario
Cumple / No Cumple	Cumple
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los campos asociados al formulario y la asociación del ticket de Service Desk en Service Catalog</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el formulario Telefonía Móvil – Reposición por pérdida o hurto. 2. Verificar que los campos sean los correctos. 3. Llenar los campos y enviar la solicitud. 4. Verificar que se asocie el ticket de Service Desk en la solicitud de Service Catalog. 5. Verificar que el ticket de Service Desk coincida con los datos del formulario de Service Catalog. 	<p>Cargar automáticamente los datos del usuario que inicia sesión al abrir el formulario, luego de enviar la solicitud, el sistema debe asociar en Service Catalog el ticket de Service Desk Abierto.</p>

- Casos de Uso Telefonía Móvil “Reposición Voluntaria”

Tabla 26. Caso de uso para Reposición Voluntaria

Caso de Prueba Telefonía Móvil – Reposición Voluntaria	
ID del caso	11183
Descripción	El objetivo de la prueba es validar que los campos correspondan a los solicitados en el modelo de interfaces y que al enviar la solicitud posteriormente se asocie el ticket de Service Desk
Ejecutado por	Oscar Camilo Tafur Narváez
Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se envía la solicitud una vez se llenen los campos del formulario
Cumple / No Cumple	Cumple
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los campos asociados al formulario y la asociación del ticket de Service Desk en Service Catalog</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el formulario Telefonía Móvil – Reposición Voluntaria. 2. Verificar que los campos sean los correctos. 3. Llenar los campos y enviar la solicitud. 4. Verificar que se asocie el ticket de Service Desk en la solicitud de Service Catalog. 5. Verificar que el ticket de Service Desk coincida con los datos del formulario de Service Catalog. 	<p>Cargar automáticamente los datos del usuario que inicia sesión al abrir el formulario, luego de enviar la solicitud, el sistema debe asociar en Service Catalog el ticket de Service Desk Abierto.</p>

- Casos de Uso Telefonía Móvil “ Daño o vinculación de SIM”

Tabla 27. Caso de uso para Daño o vinculación de SIM

Caso de Prueba Telefonía Móvil – Daño o vinculación de SIM	
ID del caso	11184
Descripción	El objetivo de la prueba es validar que los campos correspondan a los solicitados en el modelo de interfaces y que al enviar la solicitud posteriormente se asocie el ticket de Service Desk
Ejecutado por	Oscar Camilo Tafur Narváez
Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se envía la solicitud una vez se llenen los campos del formulario
Cumple / No Cumple	Cumple
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los campos asociados al formulario y la asociación del ticket de Service Desk en Service Catalog</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el formulario Telefonía Móvil – Daño o vinculación de SIM. 2. Verificar que los campos sean los correctos. 3. Llenar los campos y enviar la solicitud. 4. Verificar que se asocie el ticket de Service Desk en la solicitud de Service Catalog. 5. Verificar que el ticket de Service Desk coincida con los datos del formulario de Service Catalog. 	<p>Cargar automáticamente los datos del usuario que inicia sesión al abrir el formulario, luego de enviar la solicitud, el sistema debe asociar en Service Catalog el ticket de Service Desk Abierto.</p>

- Casos de Uso Telefonía Móvil “Actualización de datos”

Tabla 28. Caso de uso para Actualización de datos

Caso de Prueba Telefonía Móvil – Actualización de datos	
ID del caso	11185
Descripción	El objetivo de la prueba es validar que los campos correspondan a los solicitados en el modelo de interfaces y que al enviar la solicitud posteriormente se asocie el ticket de Service Desk
Ejecutado por	Oscar Camilo Tafur Narváez
Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se envía la solicitud una vez se llenen los campos del formulario
Cumple / No Cumple	Cumple
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los campos asociados al formulario y la asociación del ticket de Service Desk en Service Catalog</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el formulario Telefonía Móvil – Actualización de datos. 2. Verificar que los campos sean los correctos. 3. Llenar los campos y enviar la solicitud. 4. Verificar que se asocie el ticket de Service Desk en la solicitud de Service Catalog. 5. Verificar que el ticket de Service Desk coincida con los datos del formulario de Service Catalog. 	<p>Cargar automáticamente los datos del usuario que inicia sesión al abrir el formulario, luego de enviar la solicitud, el sistema debe asociar en Service Catalog el ticket de Service Desk Abierto.</p>

- Casos de Uso Telefonía Móvil “Cancelaciones”.

Tabla 29. Caso de uso para Cancelaciones

Caso de Prueba Telefonía Móvil – Cancelaciones	
ID del caso	11186
Descripción	El objetivo de la prueba es validar que los campos correspondan a los solicitados en el modelo de interfaces y que al enviar la solicitud posteriormente se asocie el ticket de Service Desk
Ejecutado por	Oscar Camilo Tafur Narváez
Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se envía la solicitud una vez se llenen los campos del formulario
Cumple / No Cumple	Cumple
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los campos asociados al formulario y la asociación del ticket de Service Desk en Service Catalog</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el formulario Telefonía Móvil – Cancelaciones. 2. Verificar que los campos sean los correctos. 3. Llenar los campos y enviar la solicitud. 4. Verificar que se asocie el ticket de Service Desk en la solicitud de Service Catalog. 5. Verificar que el ticket de Service Desk coincida con los datos del formulario de Service Catalog. 	<p>Cargar automáticamente los datos del usuario que inicia sesión al abrir el formulario, luego de enviar la solicitud, el sistema debe asociar en Service Catalog el ticket de Service Desk Abierto.</p>

- Casos de Uso Telefonía Móvil “Activación de Roaming”

Tabla 30. Caso de uso para Activación de Roaming

Caso de Prueba Telefonía Móvil – Activación de Roaming	
ID del caso	11187
Descripción	El objetivo de la prueba es validar que los campos correspondan a los solicitados en el modelo de interfaces y que al enviar la solicitud posteriormente se asocie el ticket de Service Desk
Ejecutado por	Oscar Camilo Tafur Narváez
Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se envía la solicitud una vez se llenen los campos del formulario
Cumple / No Cumple	Cumple
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los campos asociados al formulario y la asociación del ticket de Service Desk en Service Catalog</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el formulario Telefonía Móvil – Activación de Roaming. 2. Verificar que los campos sean los correctos. 3. Llenar los campos y enviar la solicitud. 4. Verificar que se asocie el ticket de Service Desk en la solicitud de Service Catalog. 5. Verificar que el ticket de Service Desk coincida con los datos del formulario de Service Catalog. 	<p>Cargar automáticamente los datos del usuario que inicia sesión al abrir el formulario, luego de enviar la solicitud, el sistema debe asociar en Service Catalog el ticket de Service Desk Abierto.</p>

- Casos de Uso Telefonía Móvil “Ajustes de Facturación”

Tabla 31. Caso de uso para Ajustes de Facturación

Caso de uso Telefonía Móvil – Ajustes de Facturación	
ID del caso	11188
Descripción	El objetivo de la prueba es validar que los campos correspondan a los solicitados en el modelo de interfaces y que al enviar la solicitud posteriormente se asocie el ticket de Service Desk
Ejecutado por	Oscar Camilo Tafur Narváez
Precondiciones	El empleado debe estar autenticado en CA Service Catalog
Postcondiciones	Se envía la solicitud una vez se llenen los campos del formulario
Cumple / No Cumple	Cumple
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	
<u>Actor</u>	<u>Sistema</u>
<p>El actor es el empleado quien ingresará a la oferta y validará los campos asociados al formulario y la asociación del ticket de Service Desk en Service Catalog</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el formulario Telefonía Móvil – Ajustes de Facturación. 2. Verificar que los campos sean los correctos. 3. Llenar los campos y enviar la solicitud. 4. Verificar que se asocie el ticket de Service Desk en la solicitud de Service Catalog. 5. Verificar que el ticket de Service Desk coincida con los datos del formulario de Service Catalog. 	<p>Cargar automáticamente los datos del usuario que inicia sesión al abrir el formulario, luego de enviar la solicitud, el sistema debe asociar en Service Catalog el ticket de Service Desk Abierto.</p>

8.2.6 Diccionario de clases según módulos

Se define en esta etapa del proyecto el diccionario de clases el cual será organizado por módulos, los módulos principales son:

- Interface Usuario
- Pantalla principal

- Registro de Solicitud
- Creación de Ticket de Service Desk

8.2.6.1 Interface Usuario

Este módulo está compuesto por la clase borde Interfaz_CA_SC la cual permite la interacción del usuario final con el catálogo de servicios y el ingreso a la aplicación.

8.2.6.2 Pantalla Principal

Este módulo está compuesto por la clase borde Pantalla_Formularios y Pantalla_CA_SDK la cual muestran al usuario una interfaz donde se encuentran los formularios de solicitud para la oferta así como una pantalla para visualizar el requerimiento creado en Service Desk.

8.2.6.3 Registro de Solicitud

Este módulo está compuesto por los módulos de Procesos Service Desk y Procesos Service Catalog y Captura de Datos CA PAM.

- **Procesos Service Catalog:** para este módulo se usa la clase Entidad seleccion_formularios, envio_solicitud y Consulta_info_campos con el fin de almacenar datos que el usuario pueda consultar posteriormente.
- **Captura de Datos CA PAM:** para este módulo se usa la clase controladora Captura_Datos_PAM y Relacion_ticket_SDK donde realiza la captura de datos del formulario enviado en CA Service Catalog y una vez se crea el ticket en CA Service Desk se debe relacionar este ticket en la solicitud enviada en CA Service Catalog.

- **Procesos Service Desk:** para este módulo se usará la clase controladora creación_ticket_SDK el cual crea la solicitud sobre Service Desk de acuerdo a los datos capturados por CA PAM.

8.3 Modelo de Diseño

8.3.1 Estrategias de Diseño

En esta etapa creamos los formularios sobre CA Service Catalog basado en el diseño orientado a objetos según lo acordado en la etapa de Modelo de Interfaces con el código asociado, así mismo se crea el Flujo de CA PAM con el código de programación que permitirá realizar el envío de datos desde CA Service Catalog a CA Service Desk donde se creará un requerimiento al grupo de asignación indicado en el alcance.

El código para las funciones de los formularios fue hecho en Java Script, los botones adicionales como el botón “agregar” y las notas aclaratorias son creadas con HTML, el código creado para los operadores en CA PAM fue creado con PHP, las consultas a las tablas de la base de datos de la aplicación se realizan a través de SQL.

8.3.2 Diseño de Objetos

Por medio del diseño de objetos agregaremos datos adicionales con el fin de lograr una especificación antes de realizar la implementación del sistema, en este caso se creará un subsistema que no es visible para el usuario final pero que hace la captura de información y la envía desde el formulario de CA Service Catalog hacia CA Service Desk, ese subsistema se encuentra construido en CA PAM que contiene diferentes operadores los cuales cumplen una función determinada, dentro de estos operadores se ejecutan procesos codificados por medio de PHP o Java Script.

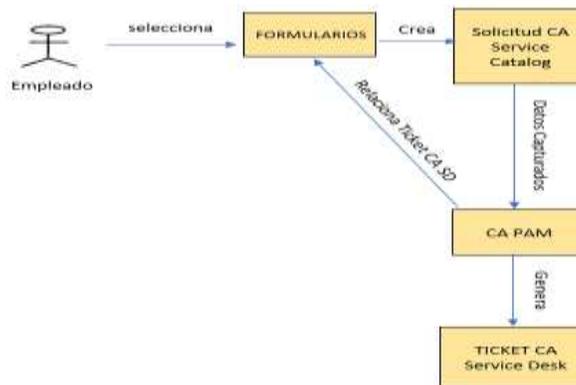


Ilustración 36. Diagrama diseño de objetos

8.3.3 Diseño del Sistema

El diseño del sistema de realiza la creación de interfaces que facilitan al usuario la solicitud de requerimientos en la oferta, dentro del modelo de formularios están los siguientes prototipos:

- Telefonía Móvil – Nuevo Equipo y Línea: el modelo del formulario a diseñar es el siguiente:

Datos de usuario			
Usuario de red	Oct594570	Nombres	Oscar Tafur
Cédula	1070594570	Correo	Oscar.tafur@axity.com
Nombre del Usuario	Camilo Tafur	Nombre del Usuario	Camilo Tafur
Cédula del Usuario	1090745684	Número de Línea	3214567890
Número de Contacto	3214567856		
Tipo de Servicio	Nueva Línea Nueva línea y equipo	Seleccionar Plan	Opción 1 Opción 2
Aprobador	Aprobador 1 Aprobador 2	Equipo disponible	Opción 1 Opción 2
Centro de Costo	WBS 1 WBS 2		
Descripción:			

Ilustración 37. Modelo formulario nuevo equipo y línea

- Telefonía Móvil – Cambio de Plan: el modelo del formulario a diseñar es el siguiente:

Datos de usuario			
Usuario de red	Oct594570	Nombres	Oscar Tafur
Cédula	1070594570	Correo	Oscar.tafur@axity.com
Nombre del Usuario	Camilo Tafur	Nombre del Usuario	Camilo Tafur
Cédula del Usuario	1090745684	Número de Línea	3214567890
Número de Contacto	3214567856		
Numero de Línea	Línea Línea2	Seleccionar Plan	Opción 1 Opción 2
Aprobador	Aprobador 1 Aprobador 2	Plan Actual	Opción 1 Opción 2
Centro de Costo	WBS 1		
Descripción:			

Ilustración 38. Modelo formulario cambio de plan

- Telefonía Móvil – Reposición por Pérdida o Hurto: el modelo del formulario a diseñar es el siguiente:

Datos de usuario			
Usuario de red	Oct594570	Nombres	Oscar Tafur
Cédula	1070594570	Correo	Oscar.tafur@axity.com
Numero de Línea	Línea Línea2	Tipo de Servicio	Pérdida Hurto
Nombres y Apellidos	Camilo Tafur		
Plan Actual	Xs 100 min		
Número de Contacto	3214567856		
Equipo Actual	Equipo 1 Equipo 2	Realizo la respectiva denuncia por hurto?	SI NO
		Reporto bloqueo ante el operador?	SI NO
Descripción:			

Ilustración 39. Modelo formulario reposición por pérdida o hurto

- Telefonía Móvil – Reposición Voluntaria: el modelo del formulario a diseñar es el siguiente:

Datos de usuario			
Usuario de red	Oct594570	Nombres	Oscar Tafur
Cédula	1070594570	Correo	Oscar.tafur@axity.com
Número de línea	Línea 1 Línea 2	Número de Contacto Alternativo	3114563456
Nombres y Apellidos	Camilo Tafur	Equipo disponible	Opción 1 Opción 2
Centro de Costo	WBS 1	Valor Equipo	150000
Descripción:			

Ilustración 40. Modelo formulario reposición voluntaria

- Telefonía Móvil – Daño o Vinculación de SIM: el modelo del formulario a diseñar es el siguiente:

Datos de usuario			
Usuario de red	Oct594570	Nombres	Oscar Tafur
Cédula	1070594570	Correo	Oscar.tafur@axity.com
Nombre del Usuario	Camilo Tafur	Centro de Costo	Wbs 1
Cédula del Usuario	1090745684	Número de contacto alternativo	3214567890
Proyecto	Opción 1 Opción 2	Número de línea	Opción 1 Opción 2
Aprobador	Aprobador 1 Aprobador 2	Serial de la Simcard	Opción 1
Centro de Costo	WBS 1 WBS 2		
Descripción:			

Ilustración 41. Modelo formulario Daño o Vinculación de SIM

- Telefonía Móvil – Actualización de datos: el modelo del formulario a diseñar es el siguiente:

Datos de usuario

Usuario de red	Oct594570	Nombres	Oscar Tafur
Cédula	1070594570	Correo	Oscar.tafur@axity.com

Nombre del Usuario: Camilo Tafur
 Cédula del Usuario: 1090745684

Centro de Costo: Wbs 1
 Número de Línea: 3214567567
 Proyecto: Axity

Aprobador: Aprobador 1 (seleccionado), Aprobador 2

Agregar

Actualización de Datos					
Nombre del Usuario	Número de Línea	Cédula del Usuario	Proyecto	Centro de Costo	Aprobador

Ilustración 42. Modelo formulario Actualización de datos

- Telefonía Móvil – Cancelaciones: el modelo del formulario a diseñar es el siguiente:

Datos de usuario

Usuario de red	Oct594570	Nombres	Oscar Tafur
Cédula	1070594570	Correo	Oscar.tafur@axity.com

Tipo de Suspensión: Temporal (seleccionado), Definitiva

Observaciones:

Fecha: Julio 2018

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Número de Línea: Línea 1 (seleccionado), Línea 2

Agregar

Información de Línea		
Nombre del Usuario	Línea a Cancelar / Suspender	Observaciones

Ilustración 43. Modelo formulario cancelaciones

- Telefonía Móvil – Activación de Roaming: el modelo del formulario a diseñar es el siguiente:

Datos de usuario

Usuario de red	Oct594570	Nombres	Oscar Tafur
Cédula	1070594570	Correo	Oscar.tafur@axity.com

Número de Línea: Línea 1 (seleccionado), Línea 2

Nombres y Apellidos:

Fecha de inicio: Julio 2018

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

País de Roaming: País 1 (seleccionado), País 2

Fecha de fin: Julio 2018

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Descripción:

Ilustración 44. Modelo formulario activación de Roaming

- Telefonía Móvil – Ajustes de Facturación: el modelo del formulario a diseñar es el siguiente:

Datos de usuario

Usuario de red	Oct594570	Nombres	Oscar Tafur
Cédula	1070594570	Correo	Oscar.tafur@axity.com

Número de Línea: Línea 1 (seleccionado), Línea 2

Nombres del usuario:

Seleccione las opciones que requiere:

Opción 1	<input type="checkbox"/>
Opción 2	<input type="checkbox"/>
Opción 3	<input type="checkbox"/>

Descripción:

Ilustración 45. Modelo formulario ajustes de facturación

8.3.4 Revisión del Diseño

Se realizó una revisión formal en conjunto con el área de Recursos Humanos de Axity Colombia con el fin de verificar que el producto se ajusta a atributos o especificaciones de calidad esperados tanto del modelo de los formularios, así como de las interacciones entre los sistemas (CA Service Catalog, CA PAM y CA Service Desk), al igual que el modelo de casos de uso concluyendo de esta forma que los modelos cumplen con los requisitos mínimos de la oferta y digitaliza aquellos procesos manuales que pretende automatizar el área.

8.3.5 Diagrama de Secuencia del Diseño

El diagrama general para los formularios realiza procesos comunes para todos los servicios con excepción de la ejecución de las variables, a continuación, se muestra el diagrama de secuencia:

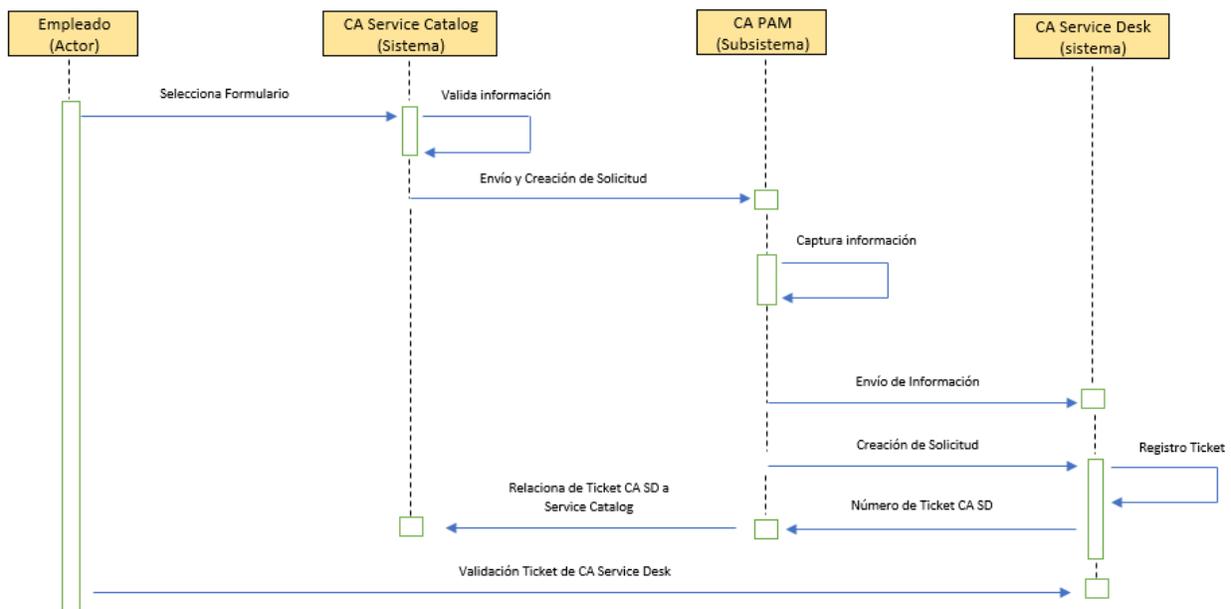


Ilustración 46. Diagrama de secuencia del diseño

8.4 Modelo de Implementación

8.4.1 Construcción de Formularios en CA Service Catalog

CA Service Catalog tiene una interfaz gráfica que facilita la creación de los formularios para la oferta, la aplicación tiene una serie de componentes que podemos organizar de acuerdo a los campos que hayamos estipulado para el mismo, los campos que podemos emplear podemos apreciarlos en la siguiente gráfica:

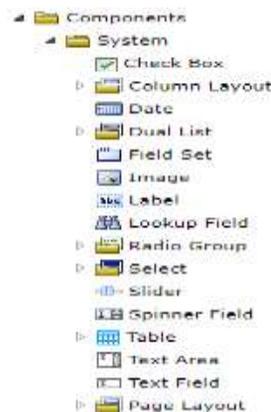


Ilustración 47. Campos del formulario

El formulario se construye de manera sencilla al arrastrar y alinear de manera ordenada los campos ya sean campos tipo texto, listas desplegables, labels, etc.

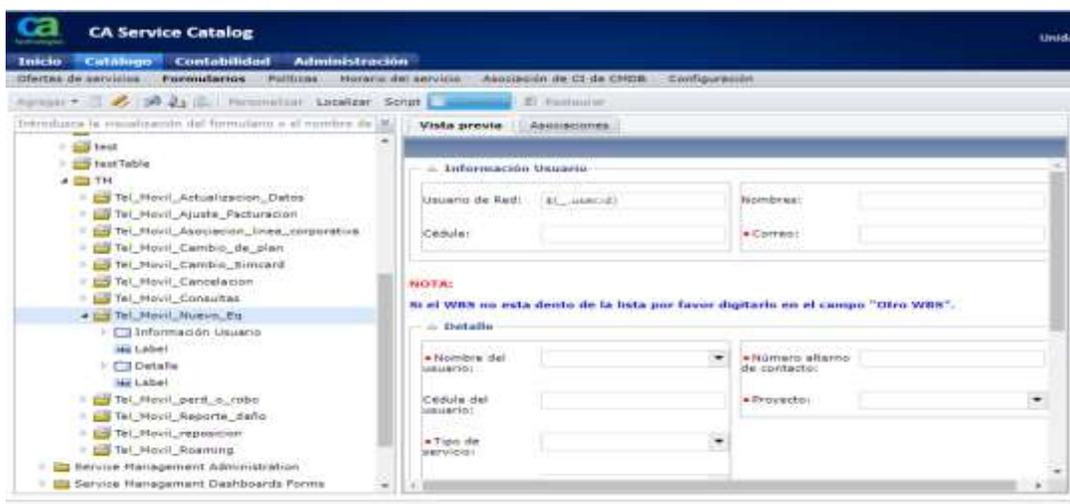


Ilustración 48. Vista general del formulario en CA Service Catalog

Las notas aclaratorias por su parte son creadas dentro de campos tipo label y se utiliza el lenguaje HTML, se definió en el proceso de estructura de los formularios que el color utilizado para “Nota:” es rojo y para el resto del texto es utilizado el color azul.

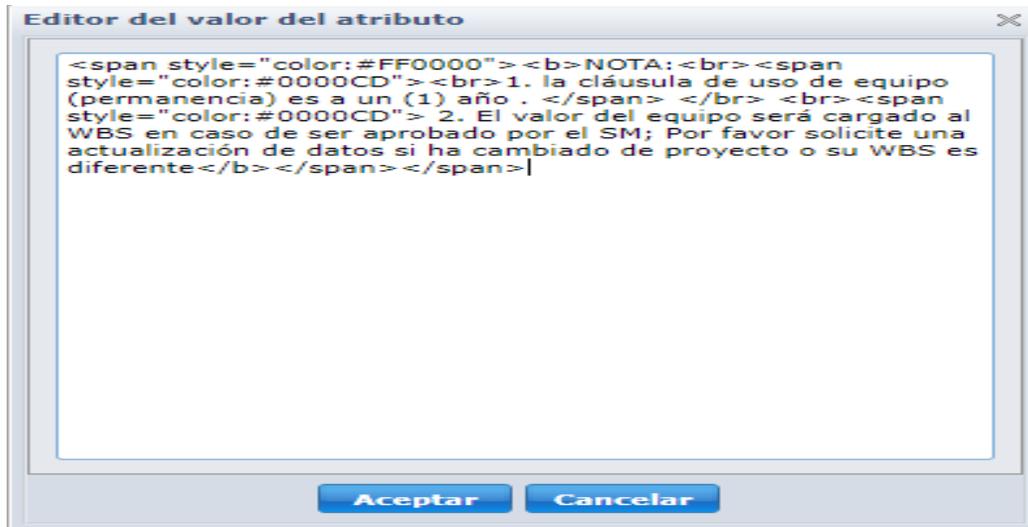


Ilustración 49. Ejemplo de nota aclaratoria en HTML

Dentro de cada formulario en la pestaña Script, se crea un java Script que ejecuta determinadas funciones dependiendo de las instrucciones configuradas en él, cada formulario tiene como base el cargue automático de la información del usuario que inició sesión en los campos Nombres, Usuario de red, cédula y correo una vez se seleccione la opción y se abra el formulario.

A screenshot of a web application window titled "Teléfono Móvil". The window shows a form titled "Teléfono Móvil - Nuevo Equipo y Línea". The form has a sub-section "Información Usuario" with four input fields: "Usuario de Red:" with the value "o0584578", "Nombre:" with the value "Oscar Tafar", "Cédula:" with the value "1871594570", and "Correo:" with the value "Oscar.Tafar@getronics-tatam.com".

Ilustración 50. Campos de usuario en el formulario

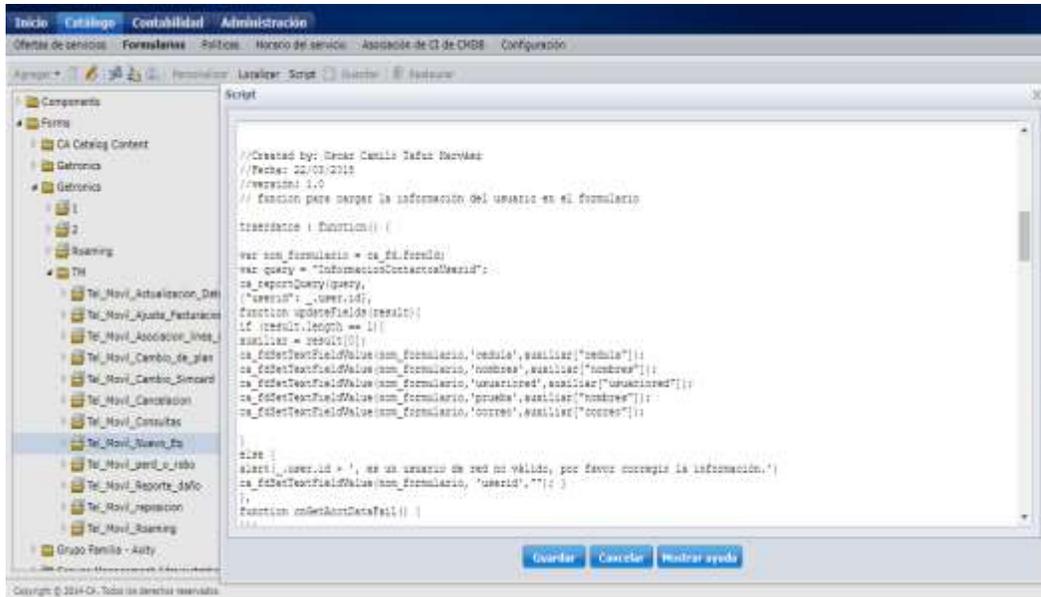


Ilustración 51. Java Script desarrollado en el formulario

Como se indicó anteriormente, las listas desplegables son alimentadas por consultas realizadas a la base de datos desde la aplicación, este campo tiene unas propiedades que se deben configurar con el fin de visualizar la información requerida, dentro de las propiedades se encuentran el ID que debe ser uno de los campos que traemos en la consulta SQL, el ID del informe que apunta a la consulta creada, también podemos convertir el campo como un campo oculto o como un campo obligatorio a través de las propiedades del mismo, a continuación pueden visualizar la configuración con más detalle:

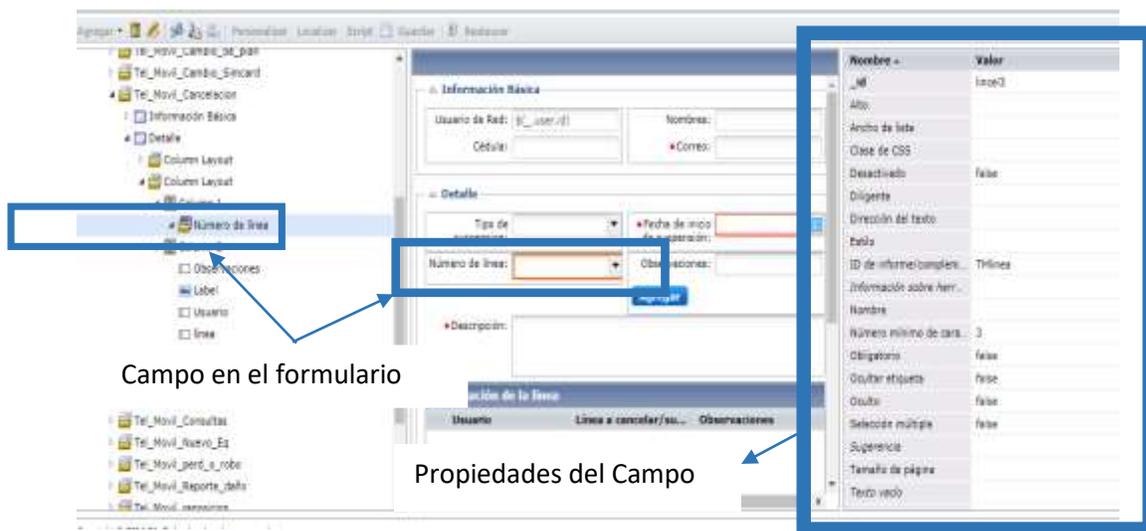


Ilustración 52. Ejemplo campo de lista desplegable por consulta SQL

La consulta se crea desde el constructor de informes que se encuentra en la pestaña de administración, allí se debe detallar el ID del informe, la base de datos de la cual queremos extraer la información, los campos que queremos visualizar y por último la sintaxis de la consulta.

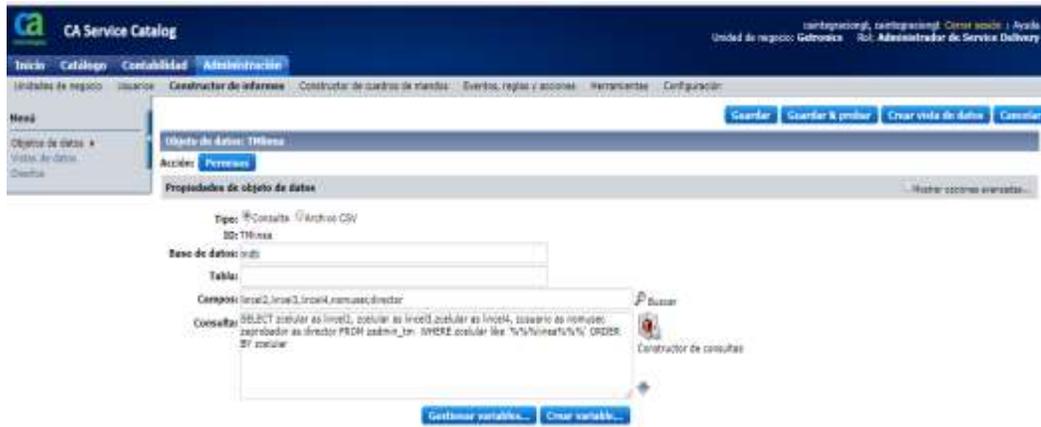


Ilustración 53. Consulta SQL para lista desplegable

Cabe aclarar que no todas las listas desplegables requieren una consulta de SQL para que se puedan desplegar un menú de opciones, por ejemplo, la lista desplegable “Tipo de Servicio” en el formulario de pérdida o hurto contiene dos opciones de servicio que fueron insertadas en la lista desplegable:

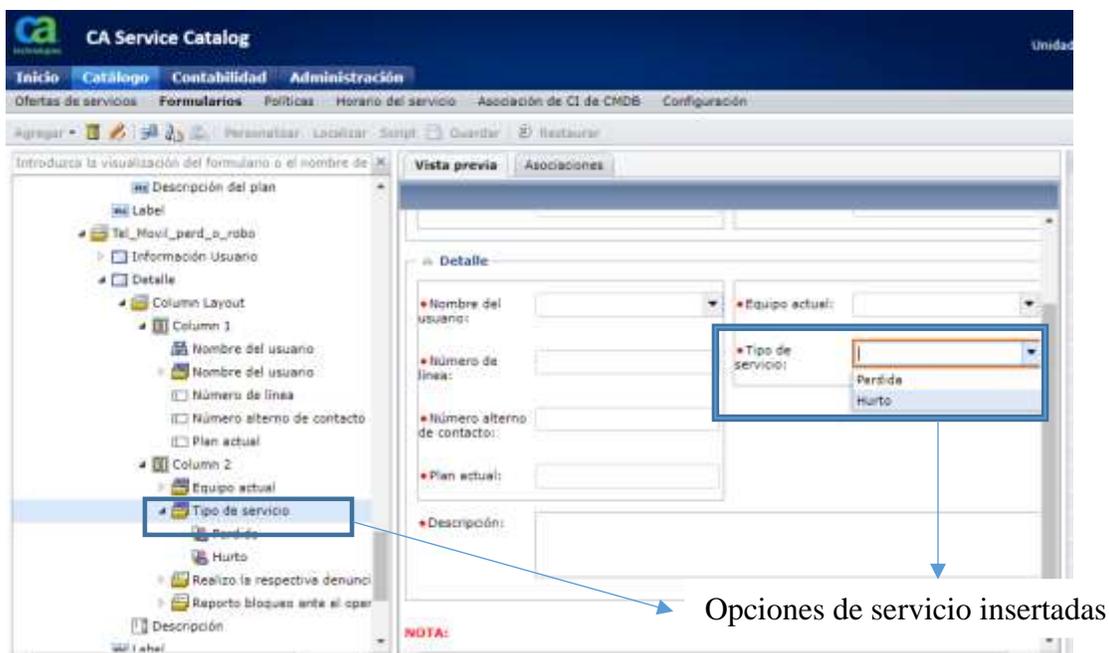


Ilustración 54. Ejemplo lista desplegable con opciones insertadas

Existen campos especiales dentro de los formularios, tal es el caso del campo tipo double list en el formulario de Ajustes de facturación cuyas opciones también fueron insertadas de manera manual:

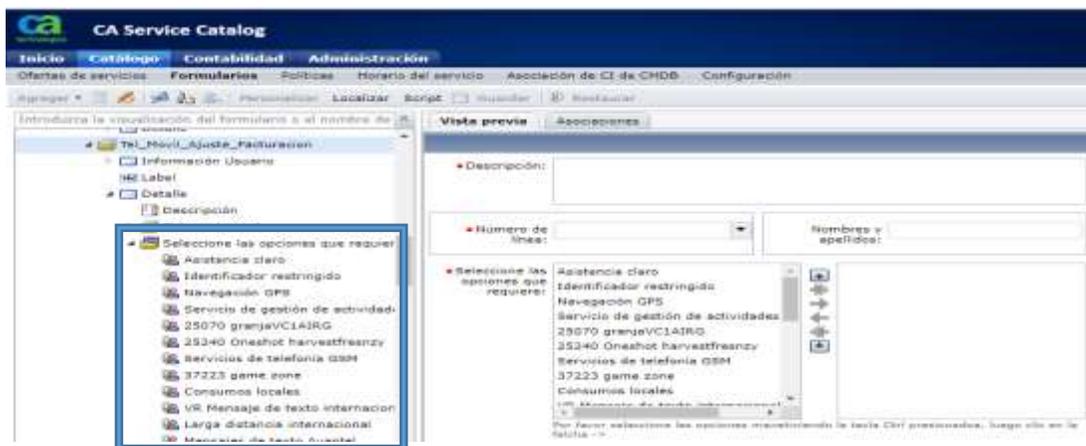


Ilustración 55. Ejemplo double list con opciones insertadas

Existen botones especiales en los formularios que permiten agregar registros dentro de tablas que también fueron creadas allí, el botón agregar en el formulario de cancelaciones por ejemplo adiciona datos de los campos de texto y la lista desplegable a la tabla “información de línea”, este botón está construido sobre un label con lenguaje HTML.



Ilustración 56. Ejemplo de botón construido en HTML

Telefonia Móvil - Cancelaciones

Información Básica

Usuario de Red: act594878 Nombre: Oscar Talar

Cédula: 8370884570 Correo: Oscar.Talar@telefonos-latam.com

Detalle

Tipo de suspensión: Temporal Fecha de inicio de suspensión: 21/09/2018

Número de línea: 3002031189 Observación: Observación 1

Agregar

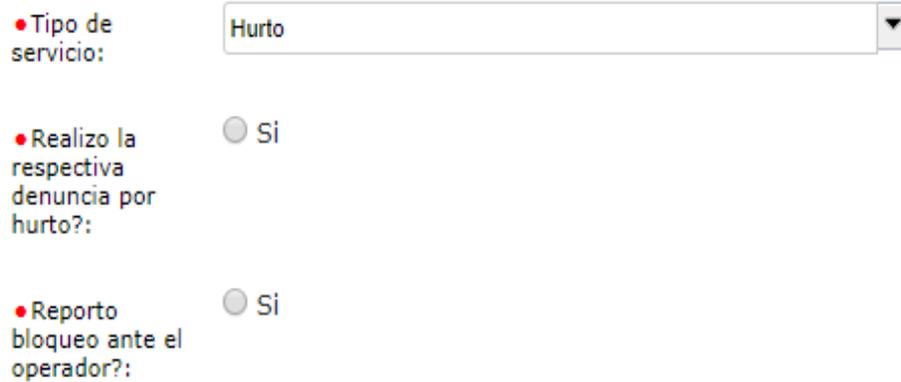
Descripción: Previa

Información de la línea		
Usuario	Línea a cancelar/suspender	Observaciones
1 Centro de Computo Cuni	3002031189	Observación 1

Mostrando 1 - 1 de 1

Ilustración 57. Botón construido en formulario

También se encuentran campos tipo radio button que permite crear preguntas obligatorias con una única opción de respuesta con el fin de que el usuario realice el proceso antes de crear a solicitud en Service Catalog, tal es el caso del formulario Telefonía Móvil – Reposición por Pérdida o Hurto.



• Tipo de servicio: Hurto

• Realizo la respectiva denuncia por hurto?: Si

• Reporto bloqueo ante el operador?: Si

Ilustración 58. Ejemplo campo radio button

8.4.2 Construcción de Java Scripts

Como se mencionó, dentro de los formularios se crearon funciones construidas con Java Script que permiten realizar tareas específicas, dentro de las funciones podemos encontrar las siguientes.

- **Función de Cargue de información automática del usuario:** este script carga la información del usuario que inicia sesión en CA Service Catalog

```

Script
//Created By: Oscar Danilo Tafar Hérvez
//Fecha: 22/03/2018
//version: 1.0
// Funcion para cargar la información del usuario en el formulario

transferar : function() {
    var nom_formulario = o3_f3_formId;
    var query = "informacionContactoUsuario";
    o3_reportQuery(query,
    {"usuario": $.user.id});
    function updateFields(result){
        if (result.length == 1){
            o3fillar = result[0];
            o3_getTextFieldValue(nom_formulario, 'cedula', o3fillar["cedula"]);
            o3_getTextFieldValue(nom_formulario, 'nombres', o3fillar["nombres"]);
            o3_getTextFieldValue(nom_formulario, 'asuscricion', o3fillar["asuscricion"]);
            o3_getTextFieldValue(nom_formulario, 'proyecto', o3fillar["nombres"]);
            o3_getTextFieldValue(nom_formulario, 'correo', o3fillar["correo"]);
        }
        else {
            alert('user.id + ', es un usuario de red no válido, por favor corregir la información. ');
            o3_getTextFieldValue(nom_formulario, 'usuario', '');
        }
    }
    function o3_getShortDataFill() {
        //
    }
}
// Fin 2.Funcion

```

Ilustración 59. Script cargue de información básica de usuario

- **Función para ocultar o mostrar campos de acuerdo al tipo de servicio seleccionado:** al seleccionar un tipo de servicio permite mostrar u ocultar campos adicionales asociados al mismo.

```

Script
//Created By: Oscar Danilo Tafar Hérvez
//Fecha: 23/03/2018
//version: 1.0
// Funcion mostrar u ocultar campos de acuerdo al tipo de servicio seleccionado

validar:function() {
    // Funcion para validar campos
    var formulario = o3_f3_formId;
    valor1=o3_getSelectedOptionValue(formulario, 'sel_3');

    if (valor1 == 'Nuevo equipo y línea'){
        o3_getTextFieldValue(formulario, 'sel_guan', 'radio_1', 'compra_equipo', 'equipos', 'nombres', 'aprobador', 'valor');
        o3_getTextFieldValue(formulario, 'pri_phone_number', 'numero2', 'direccion');
        o3_getTextFieldValue(formulario, 'pri_phone_number');
        o3_getSelectedOptionValue(formulario, 'sel_3', 'nombres');
    }
    else if (valor1 == 'RRQ'){
        o3_getTextFieldValue(formulario, 'pri_phone_number', 'radio_1', 'compra_equipo', 'equipos', 'nombres');
        o3_getTextFieldValue(formulario, 'sel_guan', 'nombres', 'aprobador');
    }
    else {
        o3_getTextFieldValue(formulario, 'sel_guan', 'nombres', 'aprobador');
        o3_getTextFieldValue(formulario, 'valor', 'ed', 'pri_phone_number', 'radio_1', 'compra_equipo', 'equipos', 'nombres', 'direccion');
        o3_getTextFieldValue(formulario, 'pri_phone_number');
        o3_getSelectedOptionValue(formulario, 'sel_3', 'nombres');
    }
}

```

Ilustración 60. Script asociado al tipo de servicio

- **Función para agregar información de campos de texto y listas desplegables a tablas:** una vez se digite información en campos de texto o se seleccione información en listas desplegables, el botón “agregar” en el formulario hace un llamado a esta función para que las informaciones de estos campos sean insertadas en una tabla.

```

Script
----- get-----
//Función para agregar información de campos de texto y listas desplegables a tablas
var con_documento = ca_fd_documento;

IF ((getEstado=100 as getEstadoGIII)(getEstado))
ca_fd_ya_validar_cedula()
ca_fd_ya_validar_nombre()
ca_fd_ya_validar_nrotelefono()
return 0;
};

//Fin 1.Función

//Creado por: Dora Cecilia Tafar Serrano
//Fecha: 12/03/2018
//Versión: 1.0
// Descripción: Función para cargar la información escrita en los campos de texto del formulario en la tabla.

agregarDocumento(function () {
var nombre=ca_fdGetTextFieldValue(ca_fd_formId, 'nombre');
var apellido=ca_fdGetTextFieldValue(ca_fd_formId, 'ape_nombre');
var cedula=ca_fdGetTextFieldValue(ca_fd_formId, 'cedula');
var proyecto=ca_fdGetTextFieldValue(ca_fd_formId, 'proyecto');
var aprobador=ca_fdGetTextDropDownValue(ca_fd_formId, 'aprobador');
var centrocosto=ca_fdGetTextFieldValue(ca_fd_formId, 'var_cen_costo');
ca_fdActualizarTabla(ca_fd_formId, 'table_1', 'nombre', 'apellido', 'ape_nombre', 'proyecto', 'proy',
);
});

```

Ilustración 61. Script asociado al botón agregar creado en el formulario

- **Función que evita que el número de contacto alternativo sea el mismo que el número reportado en el ticket:** se evidenció que los usuarios en las solicitudes escaladas por correo a RRHH escribían como número de contacto alternativo el mismo número de la línea corporativa asignada por lo que se requirió por parte de esta área la creación de esta restricción en los formularios.

```

Script
//Fin 3.Función
/*
-----
//Fin Función ValidarNumero
Creado por: Cecilia Tafar
Fecha: 25/03/2018
Versión: 1.0
Descripción:
Se valida el número a reportar y el número alternativo no sean el mismo
*/
ValidarNumero(function () {
var respuesta = false;
var dato1 = ca_fdGetTextFieldValue(ca_fd_formId, 'var_phone_number');
var dato2 = ca_fdGetTextFieldValue(ca_fd_formId, 'Alternativo');

if (dato1 != dato2)
respuesta = true;
else {
alert("Atención: El número de contacto alternativo no puede ser igual a la línea corporativa");
return respuesta;
}
};

//Fin Función ValidarNumero

```

Ilustración 62. Script de comprobación de número de contacto alternativo

8.4.3 Construcción del flujo de CA PAM.

La construcción del flujo de CA PAM se realiza a través de diferentes operadores que cumplen una función determinada, que va desde hacer login en la aplicación, capturar datos por medio de variables y la creación de un requerimiento en CA Service Desk, los operadores utilizados para este proyecto son:

- **Operador Login:** hacemos login en la aplicación iniciando el flujo de PAM asociado a la Oferta.



Ilustración 63. Operador login

- **Operador Get values:** este operador hace la captura de los valores del formulario por medio de variables, generalmente está asociado a la captura de datos de básicos del usuario como nombre, correo, usuario de red y cédula.



Ilustración 64. Operador get values

```

Código de operación posterior
-----
Process.Label=Proceso[Default].SoapResponseData.getFormFieldsValues[0].formFields.length;
Process.Descripcion="";

for($i=0;$i<Process.Length;$i++)
{
    Process.Label=Process[$i].SoapResponseData.getFormFieldsValues[0].formFields[$i].label;
    Process.LabelId=Process[$i].SoapResponseData.getFormFieldsValues[0].formFields[$i].formFields[$i].id;
    Process.Label= Cédula && Process.Label= Correo && Process.Label= Tipo de Servicio && Process.Label= Usuario de Red && Process.Label= Nombre && Process.Label= Password[0];
    Process.Descripcion=Process.Label+ " - "+Process.LabelId;

    Process.Label= Password[0];
    Process.LabelId=Process.LabelId;
}

Process.Label=Usuario de Red[0];
Process.LabelId=Process.LabelId;

Process.Label=Serial de la Sincron[0];
Process.LabelId=Process.LabelId;
}

```

Ilustración 65. Código PHP de captura de información

- **Operador Ejecutar_JavaScript:** desde este operador se realiza la captura de datos de formulario por medio de variables, a diferencia del operador Get values, con este operador se realiza la captura de los demás campos en los formularios creados para la oferta



Ilustración 66. Operador JavaScript

```

Código fuente
Buscar | Distinga entre mayúsculas y minúsculas | Reglas | Resaltar | Todo

/* Obtiene Sistema Actual
Modificado por: Camilo Taha
Fecha de Modificación: 20/04/2018 */

/* Declaración de procesos */
Proceso.LiberInfName = "SC" + Proceso.reqId + "_" + Proceso.InstanciaName;
Proceso.Id = Proceso.Get_Valores SoapResponseData.getFormataItem(valorRetorno()[Form()])form.Length;
Proceso.Descripcion = "";

/* Captura de Datos */
for(i=0;i<Proceso.Idm;i++){
Proceso.Label=Proceso.Get_Valores SoapResponseData.getFormataItem(valorRetorno()[Form()])form[0].Label[0].Text;
Proceso.Label=Proceso.Get_Valores SoapResponseData.getFormataItem(valorRetorno()[Form()])form[0].Label[0].Text;
if(Proceso.Label == "Código" && Proceso.Label == "Código" && Proceso.Label == "Tipo de Servicio" && Proceso.Label == "Usuario de Pac" && Proceso.Label == "Nombre" && Proceso.Label == "Apellido")
Proceso.Descripcion += Proceso.Label + " - " + Proceso.Label + " - ";
}

if(Proceso.Label == "Usuario de Pac")
Proceso.Label = Proceso.Label;
}

if(Proceso.Label == "Nombre del causal")
Proceso.Label = Proceso.Label;
}

if(Proceso.Label == "Número de línea")
Proceso.Label = Proceso.Label;
}

if(Proceso.Label == "Fecha de inicio de atención")
Proceso.Label = Proceso.Label;
}
    
```

Ilustración 67. Código Operador JavaScript

- **Operador Get_id_User:** este operador captura información sobre el usuario solicitante para asociarlo posteriormente en CA Service Desk



Ilustración 68. Operador Get_id_user

- **Operador Java Script Servicios:** por medio de este operador se determina la ruta por la cual deben transmitirse los datos identificando el tipo de formulario que el usuario escogió, para esto se realiza la construcción de código por medio de PHP y se configuran condiciones en las salidas del operador.

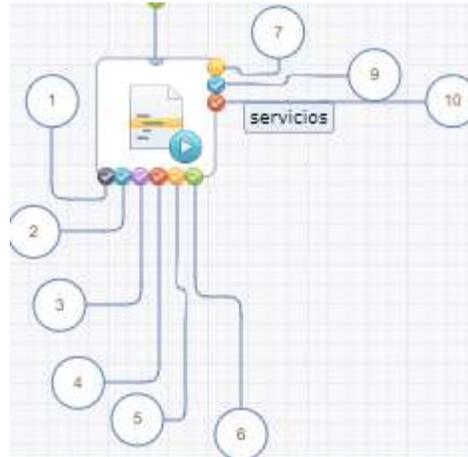


Ilustración 69. Operador JavaScript Servicios

```

Process.cambioform = Process.Get_Values.SoapResponseData.getFormRateItemValuesReturn(0).formName(0).text_== "Telefonía Móvil - Cambio de plan" ;
Process.cancelform = Process.Get_Values.SoapResponseData.getFormRateItemValuesReturn(0).formName(0).text_== "Telefonía Móvil - Cancelaciones" ;
Process.nuevoform = Process.Get_Values.SoapResponseData.getFormRateItemValuesReturn(0).formName(0).text_== "Telefonía Móvil - Nuevos Equipo y Línea" ;
Process.perdidaform = Process.Get_Values.SoapResponseData.getFormRateItemValuesReturn(0).formName(0).text_== "Telefonía Móvil - Reposición por pérdida o hurto" ;
Process.repoform = Process.Get_Values.SoapResponseData.getFormRateItemValuesReturn(0).formName(0).text_== "Telefonía Móvil - Reposición Voluntaria" ;
Process.roamingform = Process.Get_Values.SoapResponseData.getFormRateItemValuesReturn(0).formName(0).text_== "Activación de Roaming" ;
Process.cambiosform = Process.Get_Values.SoapResponseData.getFormRateItemValuesReturn(0).formName(0).text_== "Telefonía Móvil - Daño o vinculación de SD" ;
Process.adjustform = Process.Get_Values.SoapResponseData.getFormRateItemValuesReturn(0).formName(0).text_== "Telefonía Móvil - Ajustes de facturación" ;
    
```

Ilustración 70. Código dentro del operador

Puerto personalizado

Nombre

Expresión

Icono

Descripción

Ilustración 71. Configuración de condiciones

- Operador Java Script por formulario:** se creó un operador java script por cada formulario implementado en Service Catalog con el fin de organizar la información y se asocia un código de categoría que permita identificar este servicio, esta información se envía al operador Create_Request encargado de abrir los tickets en Service Desk.



Ilustración 72. Flujo de PAM

```

Código fuente
1 /* Oferta Telefonía Móvil
2 Modificado por: Camilo Tafur
3 Fecha de Modificación: 16/04/2018 */
4
5 Process.descriptionSD= "Se ha realizado una solicitud para Cambio de Plan con el siguiente detalle" + "\n"
6 +"Usuario: " +Process.Username+"\n"
7 +"Número de Línea: " +Process.linea+"\n"
8 +"Plan actual: " +Process.Planact+"\n"
9 +"Centro de Costos: " +Process.wbsbpm+"\n"
10 +"Plan Seleccionado: " +Process.plan+"\n"
11 +"Descripción: " +Process.descriptionbpm+"\n";
12
13
14 Process.categorySD='pcat:404509';
  
```

Cancelar Aceptar

Ilustración 73. Ejemplo de código de operadores para tipos de servicios

- Operador Create Request:** una vez se organizan los datos en el operador de java script, estos datos se envían a este operador para realizar la creación del ticket en Service Desk relacionando en sus propiedades las variables que hemos creado en los operadores anteriores.

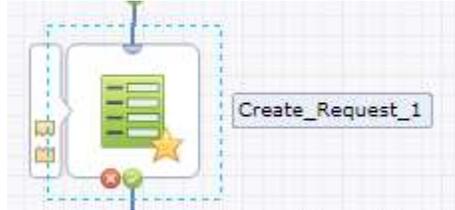


Ilustración 74. Operador create_request

Propiedades de Create_Request_1

Request Creator ID

Summary

Description

Customer ID

Request Type

Priority

Ilustración 75. Propiedades del operador

Propiedades de Create_Request_1

Update Fields List

	Update Fields List
0	'category'
1	'external_system_ticket'
2	'status'
3	'resolution_code'
4	'requested_by'

Página 1 de 2 | Mostrando 1 - 5 de 7

Ilustración 76. Campos a actualizar en CA Service Desk

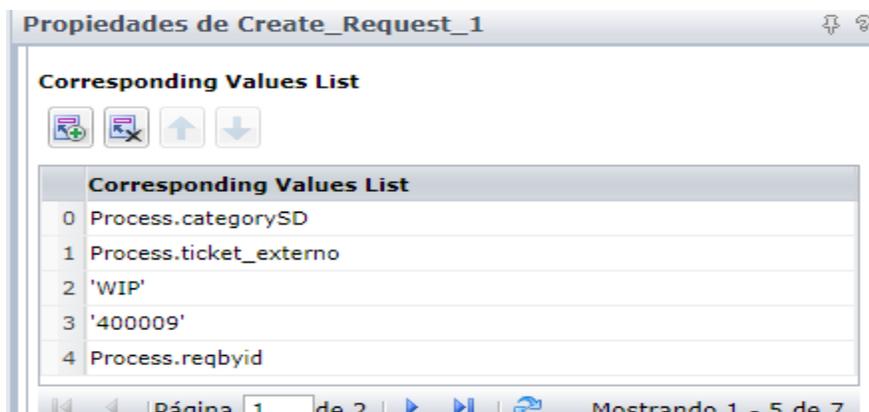


Ilustración 77. Datos capturados que se ingresarán en los campos de CA Service Desk

- **Operador Update_Request:** Este operador actualiza el estado del ticket en Service Catalog una vez el flujo en CA PAM haya finalizado.



Ilustración 78. Operador update_request

```

<!-- 991 to 999 are reserved -->
<st_999>Aprobación realizada</st_999>
<!-- 1000 to 1099 are reserved -->
<st_1000>Cumplimiento pendiente</st_1000>
<st_1001>Comprobar disponibilidad</st_1001>
<st_1002>Rellenado desde el inventario</st_1002> <!-- if this value c
<st_1003>Sin rellenar desde el inventario</st_1003> <!-- if this valu
<st_1004>Solicitado</st_1004>
<st_1005>Orden en espera</st_1005>
<st_1006>Enviado</st_1006>
<st_1007>Recibido</st_1007>
<st_1008>Orden cancelada</st_1008>
<st_1012>Aprovisionamiento pendiente</st_1012>
<st_1013>Orden de cambio de Unicenter Service Desk abierta</st_1013>
<st_1014>Instalaciones notificadas</st_1014>

```

Ilustración 79. Lista de posibles Estados del ticket de CA Service Catalog

- **Operador Logout:** Este operador cierra la sesión abierta al inicio del flujo de CA PAM.

8.4.4 Construcción de categorías en Service Desk

Para realizar la creación de las categorías, debemos primero realizar la creación del calendario, estos se crean a través de la pestaña de administración de Service Desk, en el menú desplegable se ingresa a la ruta Service Desk > Datos de la aplicación > Códigos > Calendarios, al dar clic en nuevo se desplegará una ventana emergente donde colocaremos los atributos correspondientes al formulario y guardamos los cambios.

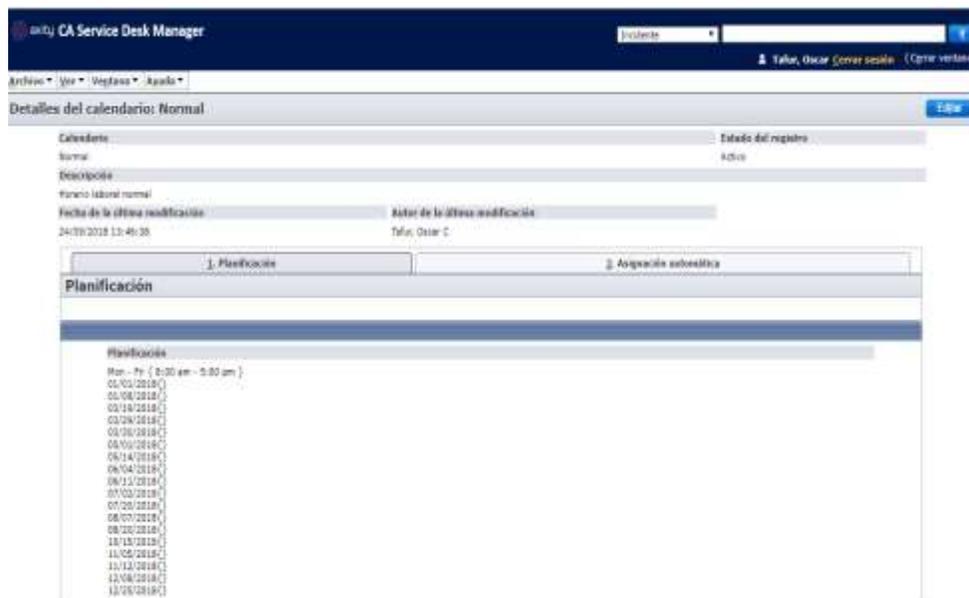


Ilustración 80. Detalle del calendario

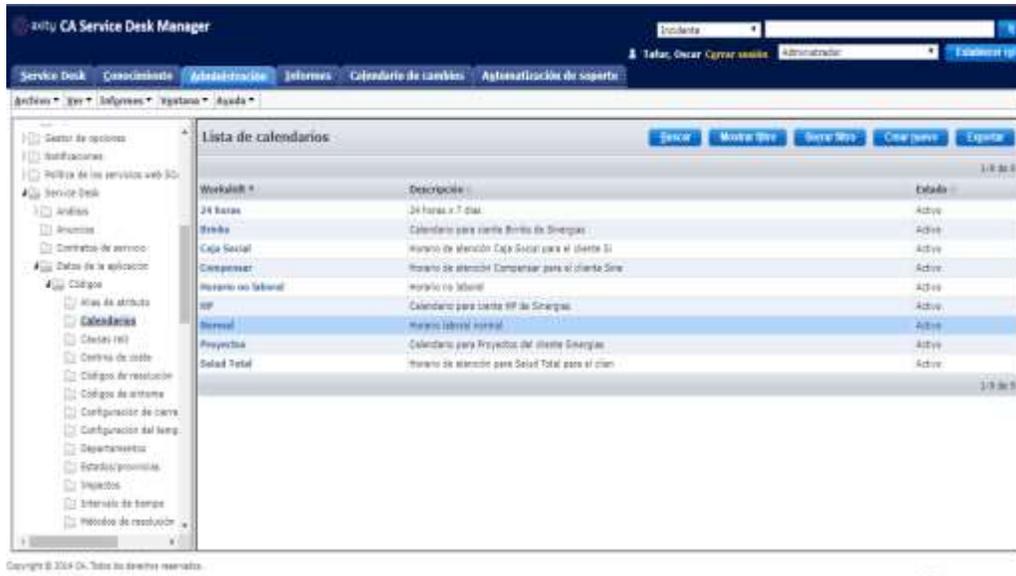


Ilustración 81. Vista de la ruta donde se crean calendarios

Posterior a esto se procede a crear los eventos que tiene un ANS total de 180 horas, este evento medirá el tiempo que tomó la atención de este ticket en Service Desk desde su creación con un vencimiento del 50 %, 75% y 100% del tiempo acordado, cada evento tendrá asociadas notificaciones automáticas vía correo electrónico que están configuradas por defecto en la herramienta con el fin de notificar al asignatario del ticket que el acuerdo de servicio está vencido ya sea en un vencimiento del 50 %, 75% y 100% .

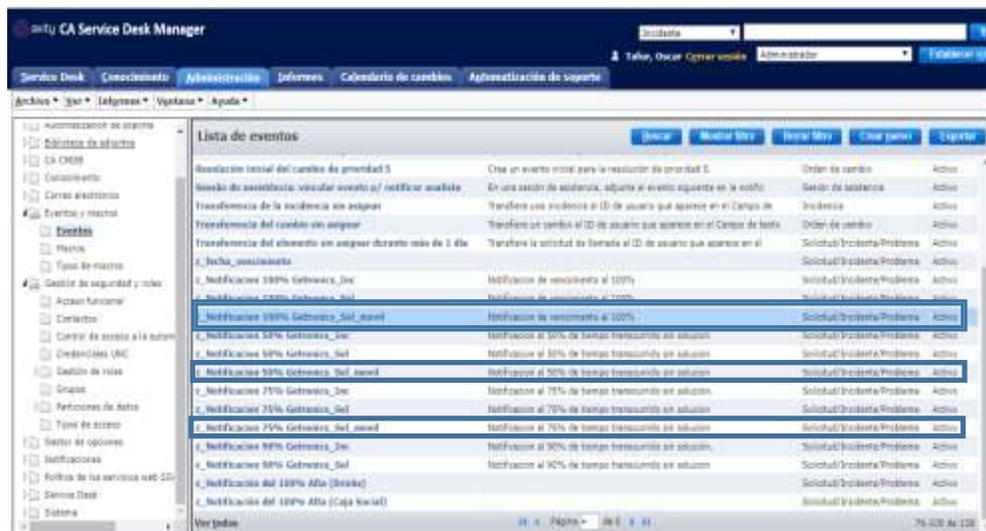


Ilustración 82. Lista de Eventos asociados a la oferta

Luego se realiza la creación de un tipo de servicio al cual asociaremos tanto los eventos como el calendario que hemos creado anteriormente, para este proyecto llamaremos al tipo de servicio “Categorías movil”.

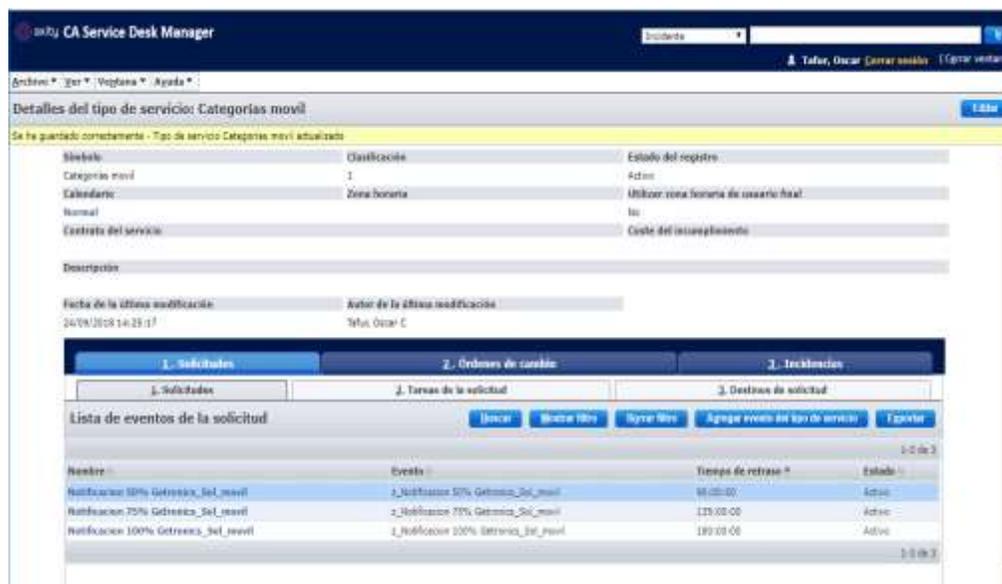


Ilustración 83. Detalle del tipo de servicio creado

Finalmente realizamos la creación de las categorías en las cuales además de asociar el tipo de servicio, asociamos también el grupo de gestión encargado de dar solución a los requerimientos abiertos, el grupo creado es “Telefonía Móvil”, cada categoría tiene como asignatario a la usuaria Lizeth Rodríguez.

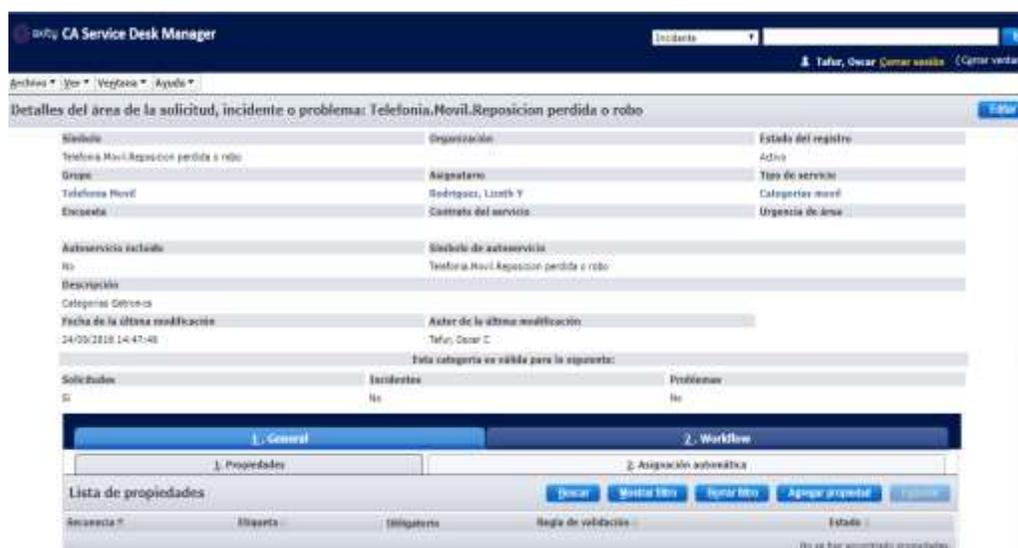


Ilustración 84. Detalle de las categorías creadas

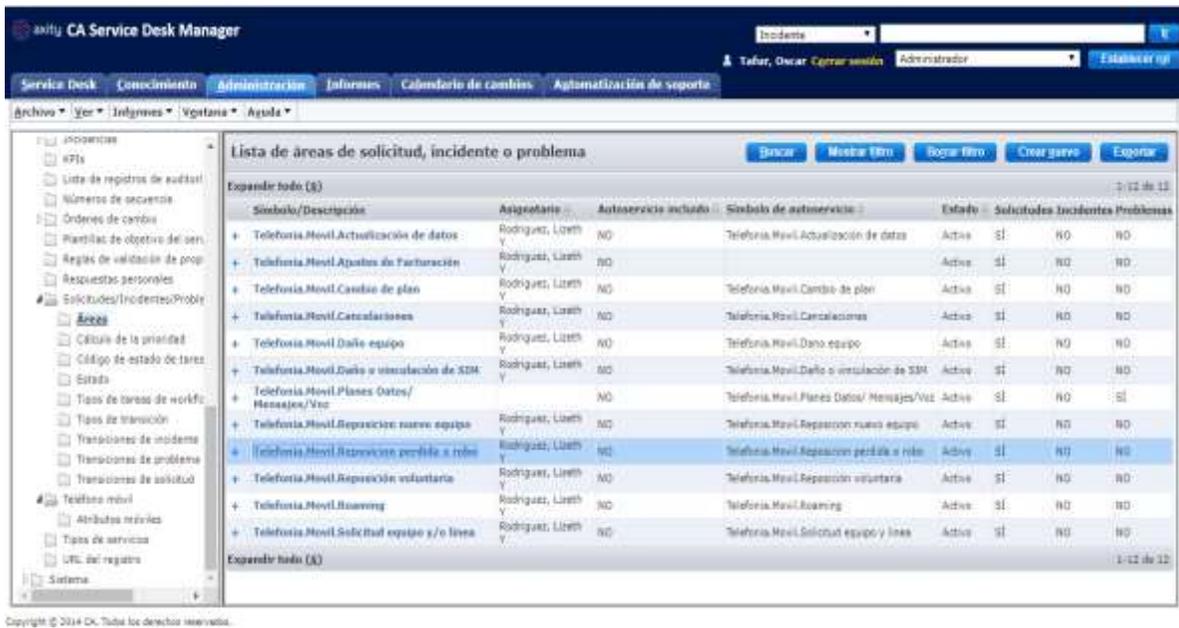


Ilustración 85. Lista de categorías creadas

Estas categorías se deben crear como registros en la tabla prob_ctg para que haya integración entre CA PAM y CA Service Desk por medio del campo persid.

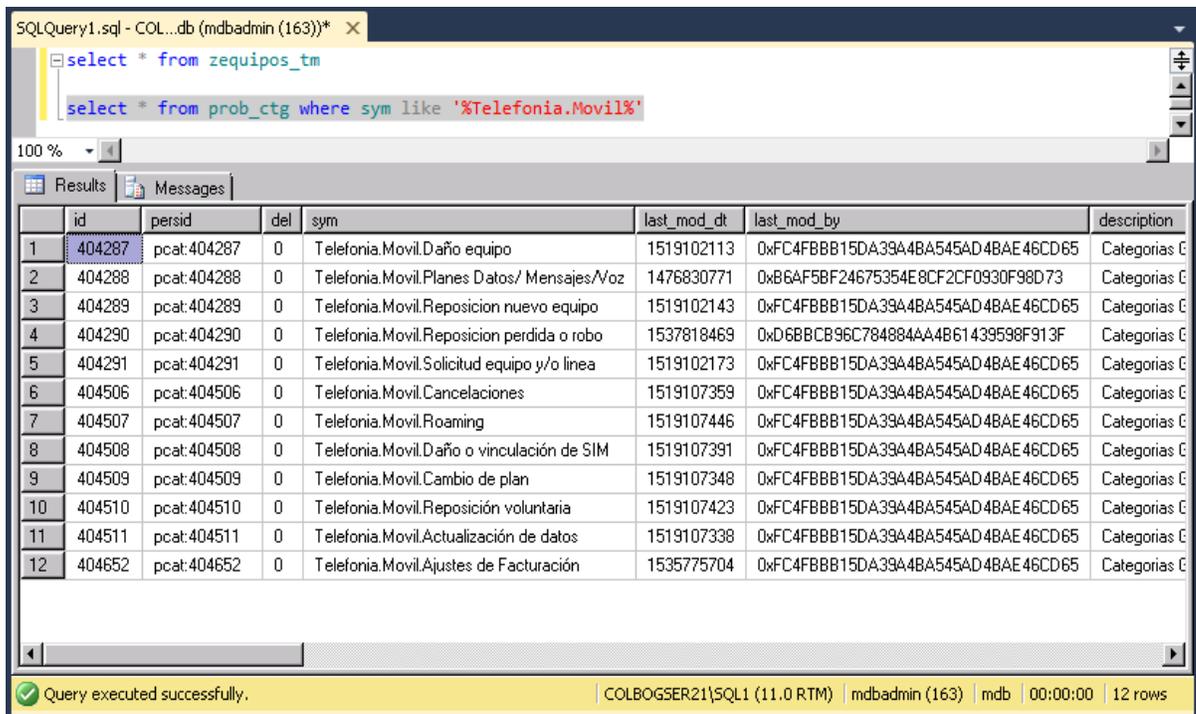


Ilustración 86. Detalle de los registros insertados en la tabla prob_ctg

8.4.5 Modelo Entidad - Relación

El modelo entidad - Relación describe las interacciones entre las tablas de base de datos de las que depende la aplicación, el diagrama para la oferta de Servicios es:

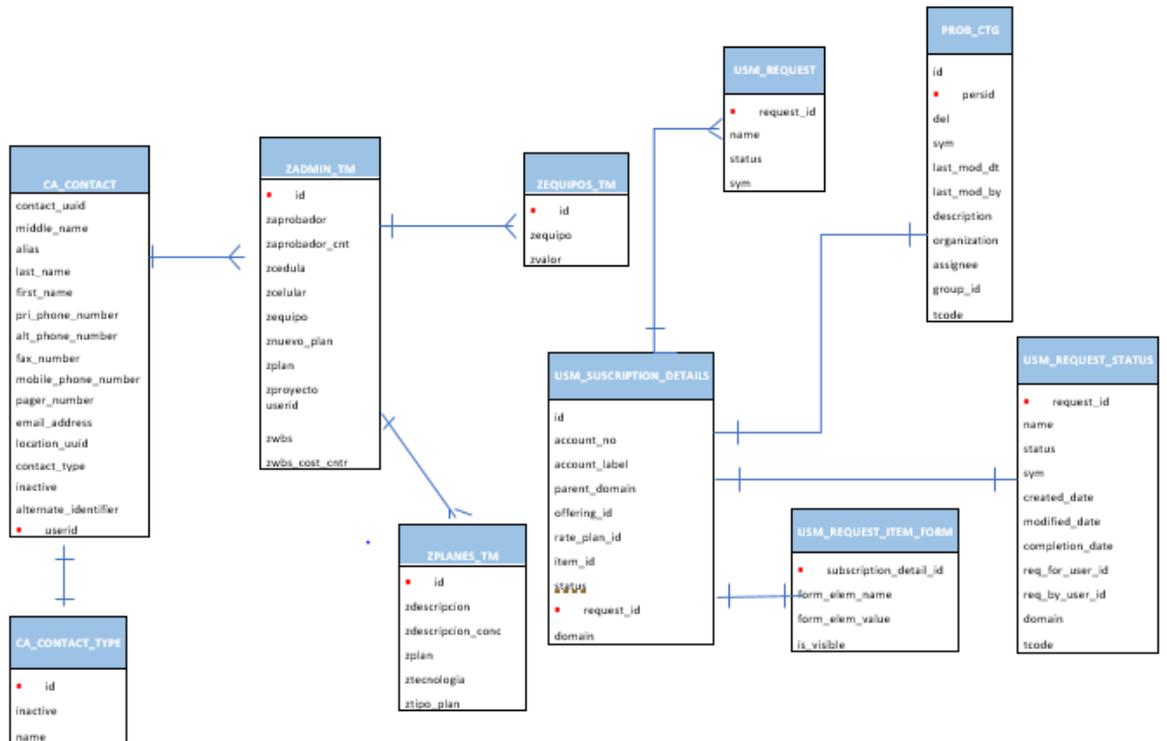


Ilustración 88. Modelo ER

8.5 Modelo de Pruebas

De acuerdo a lo expresado por (Prieto Tinoco & Cortes Leiva, 2006) "Una prueba del software debe ser lo suficientemente flexible para promover la creatividad y la adaptabilidad del software, y lo suficientemente rígida para permitir un buen seguimiento de la misma", el proceso a realizarse en esta etapa es la verificación de calidad del software, comprobando que la oferta desarrollada cumpla con los requisitos que han sido solicitados por el área de Recursos Humanos, estas pruebas pueden ejecutarse una vez se haya construido la oferta en su totalidad, básicamente la prueba consiste en crear solicitudes por cada uno de los formularios asociados recopilando y evaluando los datos obtenidos.

8.5.1 Definición de Conceptos

Existen distintos tipos de pruebas que pueden aplicarse orientados a comprobar la funcionalidad de un software (panel testing, 2015) entre las que se encuentran:

- **Pruebas de Software Funcionales:** se utilizan casos de prueba con el fin de verificar la Inter operatividad entre todos los componentes del sistema.
- **Pruebas de Caja Negra:** con este tipo de test se verifica el comportamiento externo del software o sistema desarrollado.
- **Pruebas de Software No Funcionales:** por medio de estas pruebas se puede medir el rendimiento, la fiabilidad, mantenibilidad, portabilidad y usabilidad del software.

8.5.2 Tipos de Pruebas

Para la Oferta de Servicios de Telefonía Móvil se realizarán pruebas de software funcionales con el fin de verificar la operatividad de la oferta por esa razón se procede a realizar casos de prueba por cada uno de los formularios.

8.5.3 Pruebas CA Service Management para el desarrollo e implementación de la Oferta de Servicios de Telefonía Móvil orientado al registro y control de solicitudes

La prueba consiste en verificar que la oferta contenga los formularios solicitados, además, se debe crear un caso de prueba verificando que los formularios contengan los campos especificados en el modelo de requisitos.

- Caso de Prueba Telefonía Móvil – Visualización de la Oferta:

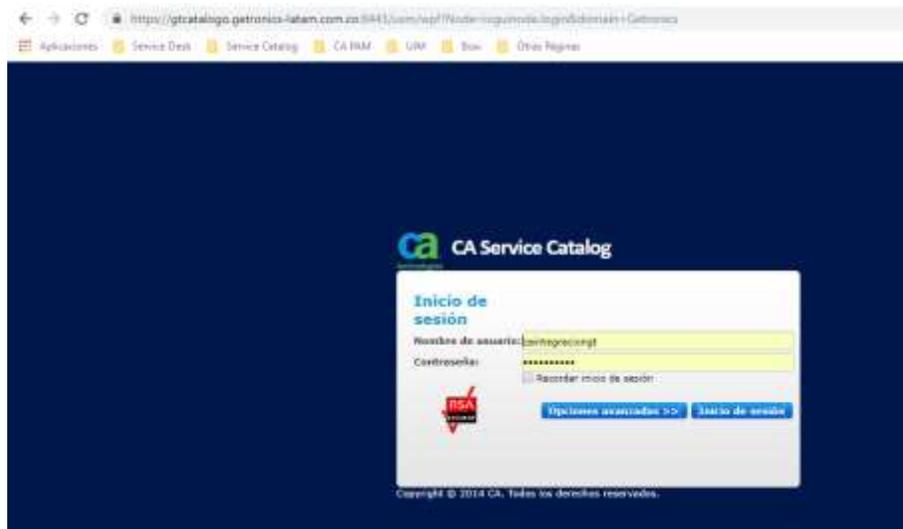


Ilustración 89. Ingreso al portal de solicitudes



Ilustración 90. Visualización de la Oferta



Ilustración 91. Visualización de Formularios

- **Caso de Prueba Telefonía Móvil – Nuevo Equipo y Línea:**

Telefonía Móvil - Nuevo Equipo y Línea

Información Usuario

Usuario de Red: Apellido:
 Cédula: Correo:

NOTA:
 Si el WBS no está dentro de la lista por favor digitarlo en el campo "Otro WBS".

Detalle

Nombre del usuario: Número interno de contacto:
 Cédula del usuario: Proyecto:
 Tipo de servicio: Selección plan:
 Autorizador del pedido: Equipo disponible para compra:
 Centro de Costo (CWB3): Valor del equipo:
 Descripción:

Ilustración 92. Formulario Nuevo equipo y línea

- Caso de Prueba Telefonía Móvil - Cambio de Plan:

Telefonía Móvil - Cambio de plan

Solicitud de Cambio de plan
 Ver detalles del requerimiento

Telefonía Móvil - Cambio de plan

Información Usuario

Usuario de Red: carintegraciont Nombre: carintegraciont carintegraciont
 Cédula: Correo: carintegraciont@city.com

Detalle

Numero de línea: 3002031108 Plan actual: Tigo Control Corporativo Simple 2 Rec
 Nombre y apellidos: Centro de Computo Cui Seleccionar plan: Claro cmp 1358 III seg MX
 Centro de Costo (WBS): ZCG-DCETR19-0018
 Descripción: CASO DE PRUEBA

Claro cmp 1358 III seg MX. Este plan cuenta con 1375 minutos para hablar a otros Celulares Móviles o Fija Nacional. Incluye Minutos Terminados e líneas Móviles. El Minuto adicional a cualquier destino se debe realizar utilizando Amigo Claro recarga. Además, este plan le otorgará 3000 mensajes de texto mensuales a través Claro, el valor del mensaje de texto adicional a móviles Claro es de \$140 IVA incluido. CDR: \$67.818 (Imp.Ind). Los siguientes servicios se facturan de manera adicional al plan: Roaming Internacional, servicio de Mensaje de Texto, SMS, servicio como código corto, de información, aplicaciones, entretenimiento y descarga de contenido del portal de lóbes u otros portales similares. Para mayor información consultar www.claro.com.co. El prestador del servicio es el operador de telefonía móvil Comcel S.A. (Imp. Ind): 19% IVA y 4% Impuesto único.

Ilustración 95. Formulario Cambio de Plan

← → ↻ <https://gtcatalogo.getronics-latam.com.co:8443/uzm/vjpf?Node=icquincideJequetprofile&Argo=11101>

Aplicaciones Service Desk Service Catalog CA RAM UIM Base Otras Páginas

Servicios solicitados

Ocultar detalles | Mostrar detalles

Servicio	Coste/otras informaciones	Cantidad	Estado del elemento
Telefonía Móvil Telefonía Móvil - Cambio de plan Solicitud de Cambio de plan	Ticket relacionado: RQ0458551 Ticket relacionado: RQ0458551	0.00	Cerrado

Telefonía Móvil - Cambio de plan

Información Usuario

Usuario de Red: carintegraciont Nombre: carintegraciont carintegraciont
 Cédula: Correo: carintegraciont@city.com

Detalle

Numero de línea: 3002031108 Plan actual: Tigo Control Corporativo Simple 2 Rec
 Nombre y apellidos: Centro de Computo Cui Seleccionar plan: Claro cmp 1358 III seg MX
 Centro de Costo (WBS): ZCG-DCETR19-0018
 Descripción: CASO DE PRUEBA

Ilustración 96. Ticket de Service Desk Asociado

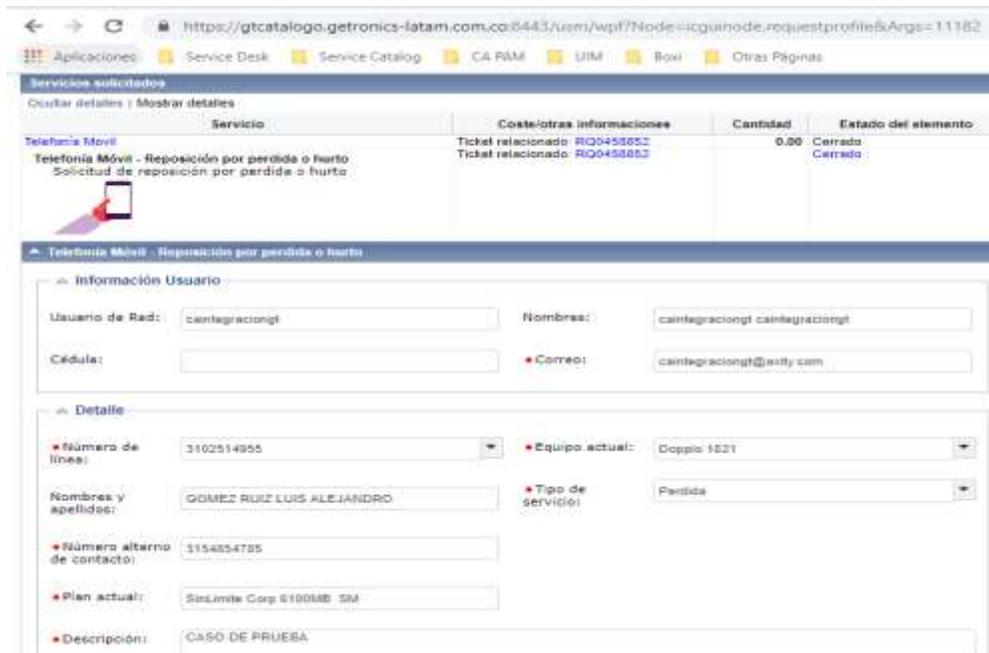


Ilustración 99. Ticket asociado Service Desk pérdida o hurto

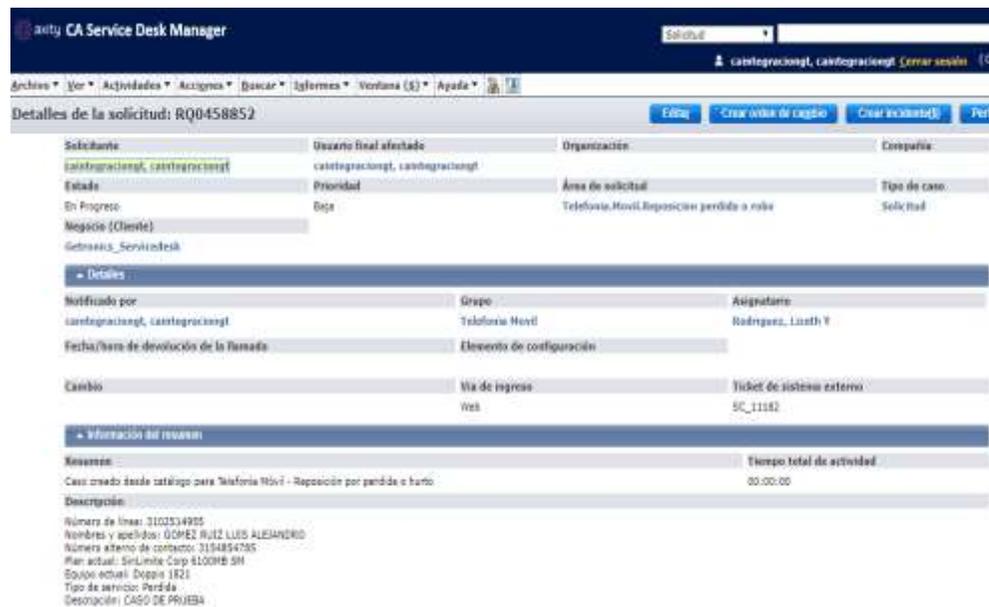


Ilustración 100. Ticket Service Desk pérdida o hurto

- **Caso de Prueba Telefonía Móvil – Reposición Voluntaria:**

Ilustración 101. Formulario Reposición Voluntaria

Servicio	Coste/otras informaciones	Cantidad	Estado del elemento
Telefonía Móvil - Reposición Voluntaria Solicitud de reposición teléfono móvil	Ticket relacionado: RQ0458853 Ticket relacionado: RQ0458853	0,00	Cerrado

Ilustración 102. Ticket Service Desk Asociado reposición voluntaria

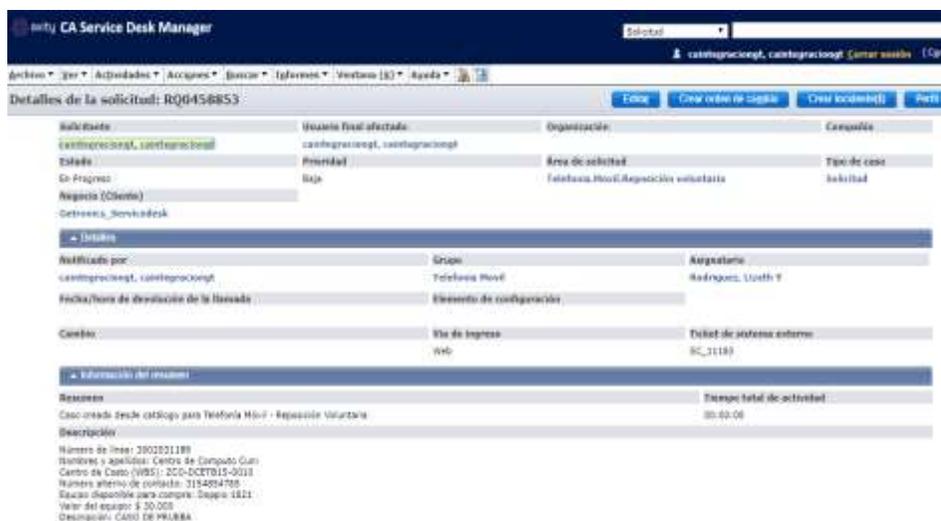


Ilustración 103. Ticket Service Desk Reposición Voluntaria

- Caso de Prueba Telefonía Móvil – Daño o vinculación de SIM

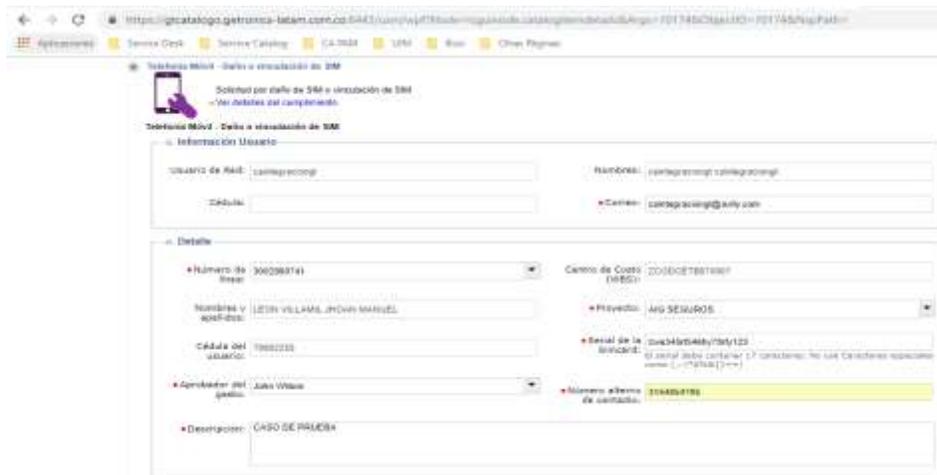


Ilustración 104. Formulario Daño o vinculación SIM

Servicios solicitados

Ocultar detalles | Mostrar detalles

Servicio	Coste/otras informaciones	Cantidad	Estado del elemento
Telefonía Móvil - Daño o vinculación de SIM	Ticket relacionado: RQ0458854 Ticket relacionado: RQ0458854	0,00	Cerrado

Telefonía Móvil - Daño o vinculación de SIM

Solicitud por daño de SIM o vinculación de SIM

Información Usuario

Usuario de Red: carintegraciont
 Nombre: carintegraciont carintegraciont
 Cédula:
 Correo: carintegraciont@erify.com

Detalle

Número de línea: 3052990741
 Centro de Costo (WBS): ZC00CE78070007
 Nombres y apellidos: LEON VILLAMIL JHOAN MANUEL
 Proyecto: AIG SEGUROS
 Cédula del usuario: 79862255
 Serial de la Simcard: zve345t548ty78ty123
El serial debe contener 17 caracteres. No use Caracteres especiales como [.,~!*%&()@=]
 Aprobador del gasto: John Wilson
 Número externo de contacto: 3154854785
 Descripción: CASO DE PRUEBA

Ilustración 105. Ticket de Service Desk Asociado daño o vinculación de SIM

erify CA Service Desk Manager

Detalle

carintegraciont, carintegraciont **Error sesión**

Archivo | Ver | Actividades | Acciones | Buscar | Informes | Ventana (3) | Ayuda

Detalles de la solicitud: RQ0458854 [Editar](#) [Crear copia de copia](#) [Crear incidente\(s\)](#) [Perfil](#)

Solicitante	Usuario final afectado	Organización	Compañía
carintegraciont, carintegraciont	carintegraciont, carintegraciont		
Estado	Prioridad	Área de solicitud	Tipo de caso
En Progreso	Baja	Telefonía Móvil - Daño o vinculación de SIM	Solicitud
Negocio (Cliente)			
Getronics_Servicios			
Detalle			
Notificado por	Grupo	Aprobador	
carintegraciont, carintegraciont	Telefonía Móvil	Rodríguez, Jozth Y	
Fecha/hora de resolución de la llamada			
Elemento de configuración			
Cambio		Vía de ingreso	Ticket de sistema externo
		Web	SC_11184
Información del resumen			
Resumen			Tiempo total de actividad
Caso creado desde catálogo para Telefonía Móvil - Daño o vinculación de SIM			00:00:00
Descripción			
Número de línea: 302960741 Nombres y apellidos: LEON VILLAMIL JHOAN MANUEL Cédula del usuario: 79862255 Aprobador del gasto: John Wilson Centro de Costo (WBS): ZC00CE78070007 Proyecto: AIG SEGUROS Serial de la Simcard: zve345t548ty78ty123 Número externo de contacto: 3154854785 Descripción: CASO DE PRUEBA			

Ilustración 106. Ticket Service Desk Daño o vinculación de SIM

- Caso de Prueba Telefonía Móvil – Actualización de datos

Telefonía Móvil - Actualización de datos

Solicitud de actualización de datos
[Ver detalles del cumplimiento](#)

Telefonía Móvil - Actualización de datos

Información Usuario

Usuario de Red: Nombre:

Cédula: Correo:

Detalle

Nombre del usuario: Proyecto:

Número de línea: Centro de Costo (WBS):

Cédula del usuario: Aprobador del gasto:

Actualización de datos					
Nombre del usuario	Número de línea	Cédula del usuario	Proyecto	Centro de Costo (WBS)	Aprobador Gasto
1 Andrés Molina	3154854785	1234567890	Prueba	zco345uty6789	Jhon Wilson

Ilustración 107. Formulario Actualización de datos

https://gtcatalogo.getronics-latam.com.co/443/sum/wpf?Nodo=icguinoda.requestprofile&Args=11185

Aplicaciones: Service Desk, Service Catalog, CA RM, UIM, Bus, Otras Páginas

Servicio	Coste/otras informaciones	Cantidad	Estado del elemento
Telefonía Móvil	Ticket relacionado: RQ2458555	0.00	Cerrado
Telefonía Móvil - Actualización de datos	Ticket relacionado: RQ2458555		Cerrado

Solicitud de actualización de datos

Telefonía Móvil - Actualización de datos

Información Usuario

Usuario de Red: Nombre:

Cédula: Correo:

Detalle

Nombre del usuario: Proyecto:

Número de línea: Centro de Costo (WBS):

Cédula del usuario: Aprobador del gasto:

Actualización de datos					
Nombre del usu...	Número de línea	Cédula del usuario	Proyecto	Centro de Costo...	Aprobador Gasto
1 Andrés Molina	3154854785	1234567890	Prueba	zco345uty6789	Jhon Wilson

Ilustración 108. Asociación de ticket Service Desk Actualización de datos

Ilustración 109. Ticket Service Desk actualización de datos

- Caso de Prueba Telefonía Móvil – Cancelaciones

Ilustración 110. Formulario Cancelaciones

https://gtcatalogo.getronics-latam.com.co:8443/asm/wpf?Node=icgmode.requestprofile&Args=111186

Aplicaciones Service Desk Service Catalog CA IAM UIM Box Otras Páginas

Teléfono Móvil - Cancelaciones
Solicitud de cancelación de líneas

Ticket relacionado: RQ0458856
Ticket relacionado: RQ0458856

0.00 Cerrado
Cerrado

Información Básica

Usuario de Red: canintegraciongt Nombre: canintegraciongt canintegraciongt
Cédula: Correo: canintegraciongt@city.com

Detalle

Tipo de suspensión: Temporal Número de línea: 3002031189
Fecha de inicio de suspensión: 26/10/2018 Observaciones: Prueba
Descripción: Caso de prueba

Información de la línea

Usuario	Línea a cancelar/suspender	Observaciones
Centro de Computo Cuan	3002031189	Pruebas

Ilustración 11. Asociación Ticket Service Desk cancelaciones

CA Service Desk Manager

Archivos Ver Actividades Acciones Buscar Informes Ventana (S) Ayuda

Detalles de la solicitud: RQ0458856

Solicitante	Usuario final afectado	Organización	Empresa
canintegraciongt, canintegraciongt	canintegraciongt, canintegraciongt		
Estado	Prioridad	Área de solicitud	Tipo de caso
En Progreso	Baja	Teléfono Móvil-Cancelaciones	Solicitud

Detalles

Modificado por	Grupo	Asignatario
canintegraciongt, canintegraciongt	Teléfono Móvil	Rodríguez, Lisset Y
Fecha/hora de devoción de la llamada	Elemento de configuración	
Código	Vía de ingreso	Ticket de sistema externo
	Web	SC_11186

Información del historial

Resumen	Tiempo total de actividad
Caso creado desde catálogo para Teléfono Móvil - Cancelaciones	00:00:00

Descripción

Tipo de suspensión: Temporal
Fecha de inicio de suspensión: 26/10/2018
Fecha fin de suspensión: 26/10/2018
Descripción: Caso de prueba

Usuario: Centro de Computo Cuan
Número de línea a cancelar/suspender: Prueba
Observaciones: 3002031189

Ilustración 12. Ticket Service Desk cancelaciones

- Caso de Prueba Telefonía Móvil – Activación de Roaming

Solicitud activación de roaming
Ver detalles del suceso

Teléfono Móvil - Activación de Roaming

Información Usuario

Usuario de Red: carintegraciont Nombre: carintegraciont carintegraciont
Cédula: Correo: carintegraciont@city.com

Detalle

Número de línea: 3002031188 Fecha de inicio Roaming: 26/10/2018
Nombre y apellidos: Centro de Computo Curi Fecha Fin Roaming: 19/10/2018
País de roaming: Alemania
Descripción: CASO DE PRUEBA

Ilustración 113. Formulario Activación Roaming

Servicios solicitados
Ocultar detalles | Mostrar detalles

Servicio	Coste/otras informaciones	Cantidad	Estado del elemento
Teléfono Móvil - Activación de Roaming	Ticket relacionado: R03458057 Ticket relacionado: R03458057	0.00	Cerrado

Solicitud activación de roaming
Teléfono Móvil - Activación de Roaming

Información Usuario

Usuario de Red: carintegraciont Nombre: carintegraciont carintegraciont
Cédula: Correo: carintegraciont@city.com

Detalle

Número de línea: 3002031188 Fecha de inicio Roaming: 26/10/2018
Nombre y apellidos: Centro de Computo Curi Fecha Fin Roaming: 19/10/2018
País de roaming: Alemania
Descripción: CASO DE PRUEBA

Ilustración 114. Asociación Ticket Service Desk Activación de Roaming

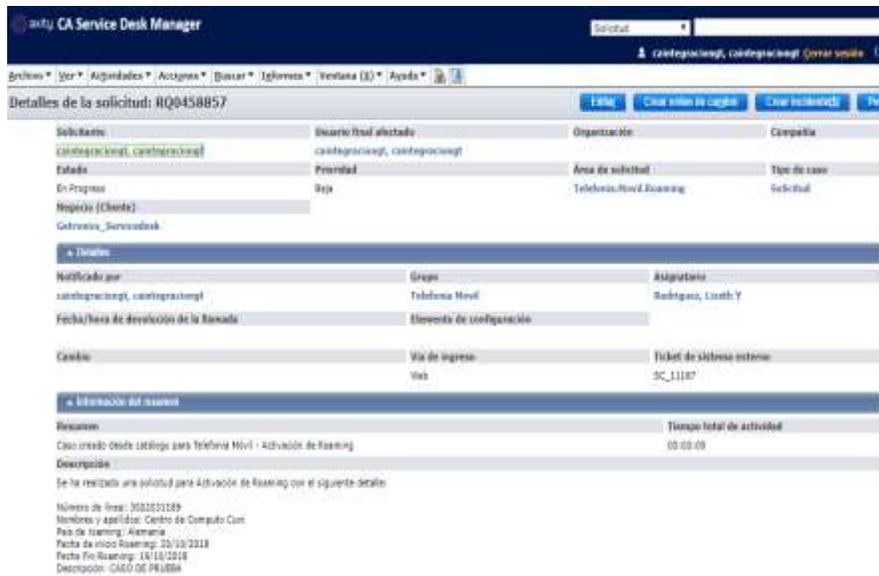


Ilustración 115. Ticket Service Desk Activación de Roaming

- **Caso de Prueba Telefonía Móvil – Ajustes de Facturación**

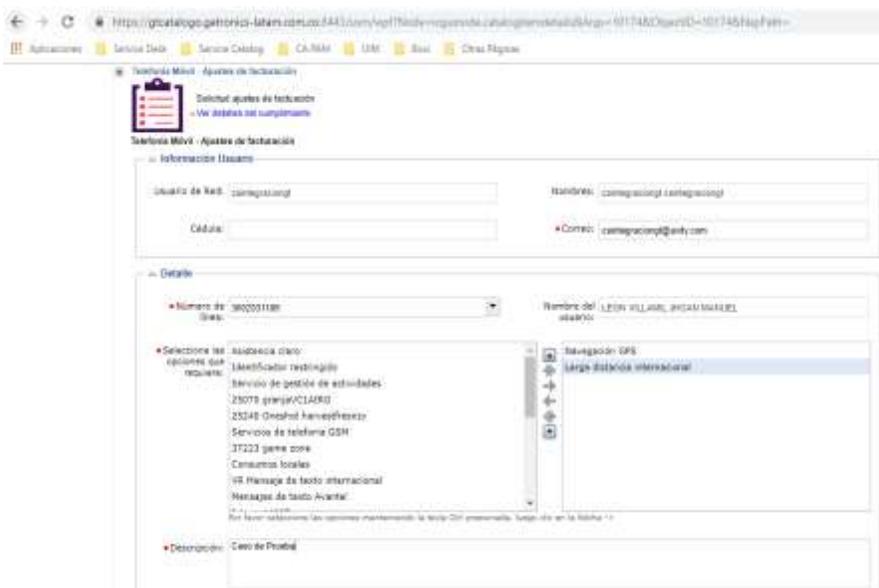


Ilustración 116. Formulario Ajustes de Facturación

Servicios solicitados			
Ocultar detalles Mostrar detalles			
Servicio	Coste/otras informaciones	Cantidad	Estado del elemento
Telefonía Móvil	Ticket relacionado: RQ0458858	0.80	Cumplimiento pendiente
Telefonía Móvil - Ajustes de facturación	Ticket relacionado: RQ0458858		Cumplido



Solicitud ajustes de facturación

Ilustración 117. Ticket Asociado Service Desk Ajustes de facturación

Inicio CA Service Desk Manager
Buscar

Archivo: Ver - Actividades - Acciones - Búsqueda - (Aplicaciones) - Ventana (8) - Ayuda

Detalles de la solicitud: RQ0458858 Editar | Crear ítem de cargo | Crear incidente | Parar

Solicitante	Usuario final/afectado	Organización	Compañía
caintegraciongl, caintegraciongl	caintegraciongl, caintegraciongl		
Estado	Prioridad	Área de solicitud	Tipo de caso
En Progreso	Baja	Telefonía Móvil Ajustes de Facturación	Solicitud
Región (Cliente)	Getronics_Serviciosdsk		

» Detalles

Notificado por	Grupo	Asignatario
caintegraciongl, caintegraciongl	Telefonía Móvil	Rodríguez, Grett Y.
Fecha/hora de resolución de la llamada	Elemento de configuración	
Código	Vía de ingreso	Ticket de sistema externo
	web	SC_11188

» Información del ítem

Resumen	Tiempo total de actividad
Caso creado desde código para Telefonía Móvil - Ajustes de facturación	00:00:00

Descripción

Número de línea: 300200189
 Nombre del agente: LEON VILLAPIL, JHOAN MANUEL
 Detalle de la solicitud que requiere: Navegación GPS Large distancia internacional
 Descripción: Caso de Prueba

Ilustración 118. Ticket Service Desk Ajustes de Facturación

9. CONCLUSIONES

- Analizando la facilidad de implementación y desarrollo de la oferta se puede concluir que CA Service Management es una buena elección a la hora de crear ofertas de servicios en un catálogo de solicitudes ya que tiene diferentes herramientas que permiten plasmar nuestra creatividad, ingenio y aplicar nuestros conocimientos brindando desarrollos con tiempo de entrega más cortos y con alta calidad de software.
- La creación de la oferta ofrece un ambiente gráfico más amigable hacia el usuario no solamente en la generación de tickets sino en la forma como los formularios muestran información derivada de consultas SQL sobre campos de búsqueda o listas desplegables que facilitan la solicitud de nuevas líneas corporativas o equipos, así como otro tipo de solicitudes de acuerdo al servicio seleccionado por el usuario.
- Una de las conclusiones principales es el beneficio que genera la oferta de servicio para Axity Colombia especialmente para el departamento de RRHH, es evidente que en el área de RRHH no existe un control sobre la compra, la asignación o el retiro de líneas corporativas así como teléfonos corporativos, tampoco se lleva un registro óptimo de este tipo de solicitudes por lo que se deduce que la creación de la oferta es de alto impacto no solo para el área de RRHH sino para toda la compañía por lo que la ejecución de la oferta mejoró el proceso de asignación de líneas y teléfonos de dotación por medio de la solicitud del catálogo, además, existen registros de seguimiento que permiten el análisis de los datos obtenidos en la apertura de tickets.
- Se genera registros de solicitudes en la herramienta que mejoró el proceso manual y lo convirtió en un proceso automatizado, el proceso anterior era controlado por medio de archivos Excel, Word y correo electrónico.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Prieto Tinoco, J. I., & Cortes Leiva, E. (2006). *Sistemas y Aplicaciones Informáticas*. Sevilla: Mad, S.I.

Fowler, M. (1999). *UML gota a gota*. México: Pearson Educación.

Oracle Corporation. (2011). *MySQL 5.0 Reference Manual*. Recuperado el 27 de Mayo de 2012, de <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html>.

Cobo, Á. (2007). *Diseño y programación de bases de datos*. Editorial Visión Libros.

Connolly, T., & Begg, C. (2005). *Sistemas de bases de datos*.

Cobo, Á. (2005). *PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web*. Ediciones Díaz de Santos.

Raggett, D., Le Hors, A., & Jacobs, I. (1999). *HTML 4.01 Specification*. W3C recommendation, 24.

CA Service Management (2018) *CA servicemanagement versión 14.04*; Recuperado de <https://docops.ca.com/ca-service-management/14-1/es>

CA Service Management (2018) *cómo administrar Service Desk Manager*; Recuperado de <https://docops.ca.com/ca-service-management/14-1/es/administracion/administracion-de-ca-service-desk-manager>

CA Service Management (2018) *administración de Service Catálogo*; Recuperado de <https://docops.ca.com/ca-service-management/14-1/es/administracion/administracion-de-ca-service-catalog>

CA Process Automation (2016) overview for administrator; Recuperado de <https://docops.ca.com/ca-process-automation/04-3-02/en/administrating/overview-for-administrators>

Rojas, E (2011). Pasa a un entorno de servicios virtualizado con CA Service Catalog; Recuperado de <https://www.muycomputerpro.com/2011/05/25/pasa-a-un-entorno-de-servicios-virtualizado-con>

Gracia, F. (2005). El portafolio. Revista Electrónica Internacional, 14, 112 – 119; Recuperado de <https://www.um.es/glosasdidacticas/GD14/completo.pdf>

Panel, Testing (2015). Software QA – ¿Cuáles son los tipos de pruebas software?; Recuperado de: <https://www.panel.es/blog/software-qa-cuales-son-los-tipos-de-pruebas-software/>

Navarro Eduardo. (2003). Metodología CRM y la gestión de relaciones con clientes. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/metodologia-crm-gestion-relaciones-clientes/>

Financeonline. (2016). CA Service Desk Manager Review. Recuperado de: <https://reviews.financesonline.com/p/ca-service-desk-manager/>

CA Technologies (2015). Implementación de CA Service Catalog. Recuperado de: <https://docops.ca.com/ca-service-management/14-1/es/implementacion/implementacion-de-ca-service-management-14-1/paso-4-instalacion-o-actualizacion/implementacion-de-ca-service-catalog>

CA Technologies. (2015). CA Process Automation. Recuperado de: <https://www.ca.com/ar/products/ca-process-automation.html>

Servitonic. (2006). 3. ITIL, Conceptos y principios. Recuperado de: <https://www.servitonic.es/itil/3-itil-conceptos-y-principios/>