



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

TRANSICIÓN HACIA EL MODELO AM DELIVERY
TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

ULISES PATRICIO URIBE FLORES

PROFESOR GUÍA:
SERGIO OCHOA DELORENZI

MIEMBROS DE LA COMISIÓN
CECILIA BASTARRICA PIÑEYRO
RODRIGO FREZ PULGAR
LIOUBOV DOMBROVSKAIA

SANTIAGO DE CHILE
2018

Resumen

La empresa Telefónica Móviles Soluciones y Aplicaciones (TMAS) fue fundada en el año 2002 en Santiago de Chile, como brazo tecnológico del grupo Telefónica S.A., cuando el consorcio decidió ampliar su negocio de Telefonía móvil en Latinoamérica. Inicialmente TMAS se dedicó a la entrega de servicios y soluciones de la suite SCL (Sistema Comercial Latinoamericano) que contiene módulos y aplicativos que soportan el negocio TELCO exclusivamente para empresas del grupo Telefónica. TMAS ha estado liderando el desarrollo de SCL por más de 12 años en diversos países como en Chile, Panamá, Nicaragua, Guatemala, Costa Rica, Colombia, Ecuador y México. Sus servicios incluyen principalmente consultoría, desarrollo, implantación y soporte.

En el 2014, la empresa Telefónica Global IT, quien es responsable de los procesos de transformación global del Grupo Telefónica, decidió aplicar su modelo llamado AM (Application Maintenance) Delivery a todos los proveedores Latinoamericanos que tengan un contrato de mantención de aplicaciones vigente; entre ellos está TMAS. Este modelo fue diseñado por y para Telefónica, y hasta donde se conoce, sólo lo utilizan los proveedores de Telefónica en algunos continentes; es decir, no es un modelo de uso abierto.

La decisión de Telefónica Global IT hizo que TMAS pasara de ser un proveedor con acuerdos flexibles y ad hoc, a ser un proveedor más, que se debía regirse por métricas globales y niveles de servicio establecidos por el modelo AM Delivery. Para poder cumplir con esas exigencias TMAS tuvo que realizar un proceso de transformación interna, que es el trabajo que se reporta en este documento de tesis. Esta transformación involucró la redefinición de gran parte de los procesos de TMAS y los artefactos que habían sido usados por años en la empresa.

Todas las acciones que tuvieron que ser realizadas para lograr que TMAS pudiera cumplir con las nuevas exigencias de servicio, fueron lideradas por el autor de esta tesis y son descritas en este documento. Ejemplos de estas acciones son el análisis del nuevo contrato de servicio, el levantamiento y análisis de procesos de TMAS (antes de la salida del grupo), las identificaciones de focos clave de adecuación al nuevo modelo, la formalización de protocolo de acuerdo con el cliente, el rediseño de procesos actuales, la implementación de los cambios definidos, y la posterior ejecución de los desarrollos y mantenciones de software bajo el nuevo modelo.

Si bien la aplicación de modelo AM Delivery abarcó a toda la operatoria de TMAS, donde más afectó fue en la mantención de la suite de productos SCL, que es el principal core de negocio de la empresa. Para evaluar el resultado de esta transformación, el nuevo modelo de trabajo de TMAS fue usado para regir la operatoria de SCL para la filial Telefónica Ecuador. Los resultados obtenidos fueron altamente satisfactorios, logrando un 100% de cumplimiento de los ANS (Acuerdos de Niveles de Servicio) formal desde su puesta en marcha. Por lo tanto, se puede decir que se cumplieron los objetivos definidos en este trabajo de tesis.

Dedicatoria

A mi madre Elíanira Eugenia (QEPD)

A mi esposa Danítza Díaz. Mi mujer. Mi compañera. Mi Amor

A mis hijos Nicolás y Diego. Mi energía. Mi corazón

A mi Alma Mater, Instituto Nacional. Primer foco de luz de la nación

A todos los que alguna vez creyeron en mí

Labor Omnia Vincit

Agradecimientos

Este trabajo fue posible gracias al apoyo de muchas personas:

Primero debo agradecer a Dios y a mi madre, Elianira Eugenia, por su sacrificio y esfuerzo por salir adelante. Sin tus valores, esto no sería posible.

Agradezco a mi esposa, quien además de hacerme feliz, me apoyó y me alentó durante todo el tiempo que duró este trabajo. Por entregarme la palabra precisa de aliento y tu hombro cuando más lo necesité. Por creer en mí y estar conmigo en las buenas y en las no tan buenas. Sin tu amor y soporte, esto no sería posible.

Agradezco a mis hijos, quienes me inspiran a ser una mejor persona día a día. Quieres me motivan a una real mejora continua. Sin su motivación e inspiración, esto no sería posible.

Agradezco a Jorge Unger (Georg), quien entregó a mi familia su desinteresada ayuda durante mi niñez y juventud. Sin tu ayuda, esto no sería posible.

En lo académico, agradezco a mi profesor guía Sergio Ochoa, quién siguió y orientó todo este trabajo de título, dedicándome el tiempo y la atención necesarios para llegar a buen puerto. Sin su apoyo profesor, esto no sería posible.

Agradezco a mis compañeros y amigos: Marcia U., Walter A., Frank G., Lorena V., Sergio S., Cristian B., Alejandro P., Antonio A., César H., Abdón V., Juan U., Maria Paz A., Cristian J., Ricardo M., Juan C., ex alumnos Instituto Nacional y a todos quienes de una u otra forma me ayudaron en esta aventura.

... gracias a todos

Tabla de Contenido

1	INTRODUCCIÓN	1
1.1	PROBLEMA A RESOLVER	2
1.2	OBJETIVOS DE LA TESIS	4
1.3	PLAN DE TRABAJO	4
1.4	ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO DE TESIS	5
2	MARCO TEÓRICO	7
2.1	DESCRIPCIÓN DEL MODELO APPLICATION MAINTENANCE DELIVERY	7
2.2	EL MODELO AM DELIVERY APLICADO A TMAS CHILE	8
2.3	RESUMEN DE FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA SCL	11
2.4	PROCESOS DE GESTIÓN DE PETICIONES	12
2.4.1	<i>Proceso de Consultoría</i>	12
2.4.2	<i>Proceso de Desarrollo</i>	13
3	PROYECTO DE TRASFORMACIÓN	15
3.1	LINEAMIENTOS GENERALES	15
3.1.1	<i>Lineamientos de gestión de demanda de proyectos</i>	15
3.1.2	<i>Lineamientos de gestión de planificación</i>	17
3.1.3	<i>Lineamientos de gestión de desarrollos y servicios</i>	18
3.1.4	<i>Lineamientos de gestión de delivery</i>	18
3.1.5	<i>Lineamientos de gestión de demanda correctiva</i>	19
3.1.6	<i>Lineamientos de gestión de mantenimiento correctivo</i>	20
3.1.7	<i>Lineamientos del proceso de gestión del cliente</i>	20
3.1.8	<i>Lineamientos del área de procesos</i>	21
3.1.9	<i>Lineamientos de Software Quality Assurance (SQA)</i>	21
3.1.10	<i>Lineamientos para infraestructura</i>	21
3.1.11	<i>Lineamientos para Software Configuration Management (SCM)</i>	22
3.1.12	<i>Lineamientos de gestión operativa de productos</i>	23
3.1.13	<i>Lineamientos de gestión de configuración de la base de datos (GCBD)</i>	23
3.2	ANÁLISIS DEL NUEVO MODELO DE ANS VERSUS EL MODELO LEGADO	24
3.2.1	<i>Homologación de códigos</i>	24
3.2.2	<i>Indicadores y relación en el proceso actual</i>	26
3.3	GESTIÓN DE INDICADORES	29
3.3.1	<i>Indicador valoraciones en plazo</i>	30
3.3.2	<i>Indicador entrega para prueba de aceptación</i>	33
3.3.3	<i>Indicador implantaciones en plazo</i>	35
3.3.4	<i>Indicador de desviación en el plazo de implantación</i>	37
3.3.5	<i>Indicador de defectos en certificación resueltos en plazo</i>	38
3.3.6	<i>Indicador de incidencias resueltas en plazo</i>	40
3.3.7	<i>Indicador de problemas resueltos en plazo</i>	42
3.3.8	<i>Indicador reducción del número de defectos en certificación</i>	44
3.3.9	<i>Indicador de productividad</i>	45
3.3.10	<i>Indicador reducción del número de incidencias en producción</i>	47
3.4	PROTOCOLO DE ACUERDO CON EL CLIENTE	49
3.4.1	<i>Acuerdos</i>	49
3.4.2	<i>Proceso de medición</i>	50
3.4.3	<i>Proceso de descargos</i>	51
3.4.4	<i>Modelo de relación entre TMAS y la Operadora</i>	51
4	RESULTADOS OBTENIDOS	53
4.1	SITUACIÓN ACTUAL VERSUS LA ANTERIOR	53
4.2	RESULTADOS DEL PILOTO EN TMAS ECUADOR	54
5	CONCLUSIONES Y TRABAJO A FUTURO	56

6 BIBLIOGRAFÍA	58
ANEXOS	59
ANEXO A GLOSARIO	59
ANEXO B TEMPLATES COMUNICACIÓN FORMAL CON EL CLIENTE	62
<i>Anexo B.1 Template evidencia fecha planificada</i>	62
<i>Anexo B.2 Template evidencia fecha real o entrega</i>	63
ANEXO C HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN DE LA OPERADORA	65
ANEXO D CONTRAPARTE DE LA OPERADORA	66
ANEXO E DETALLE DE SOLICITUDES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	66
ANEXO F DETALLE DE LAS PRINCIPALES FUNCIONES DE TMAS	69
ANEXO G MAPA DEL PROCESO DE NEGOCIO	70
<i>Anexo G.1 Proceso General de Ventas</i>	71
<i>Anexo G.2 Proceso General de Facturación</i>	71
<i>Anexo G.3 Proceso General de Recaudación</i>	71
<i>Anexo G.4 Proceso General de Cobranzas</i>	72
<i>Anexo G.5 Proceso General de Atención al Cliente</i>	72
<i>Anexo G.6 Proceso General de Logística</i>	73
<i>Anexo G.7 Proceso General de Seguridad</i>	73
ANEXO H FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA SCL	74
<i>Anexo H.1 Módulo de Logística</i>	75
<i>Anexo H.2 Módulo de Ventas</i>	75
<i>Anexo H.3 Módulo de Tasación</i>	75
<i>Anexo H.4 Módulo de Facturación</i>	76
<i>Anexo H.5 Módulo de Correspondencia</i>	76
<i>Anexo H.6 Módulo de Recaudación</i>	76
<i>Anexo H.7 Módulo de Cobranzas</i>	76
<i>Anexo H.8 Módulo de Servicio de Atención al Cliente</i>	77
<i>Anexo H.9 Módulo de Beneficios y Promociones</i>	77
<i>Anexo H.10 Módulo de Servicio Técnico</i>	77
<i>Anexo H.11 Módulo de Interfaz con Centrales</i>	78
<i>Anexo H.12 Módulo de e-Commerce</i>	78
ANEXO I PROCESO DE DESARROLLO	78
ANEXO J PROCESO DE IMPLANTACIÓN	80
ANEXO K PROCESO DE SOPORTE	84

Índice de Tablas

TABLA 1. DEFINICIÓN DE INDICADORES DE SERVICIO	2
TABLA 2. DEFINICIÓN DE PESOS Y UMBRALES DE ANS	3
TABLA 3. MECANISMOS DE COORDINACIÓN TMAS	10
TABLA 4. LINEAMIENTOS DE GESTIÓN DEMANDA PROYECTOS	16
TABLA 5. LINEAMIENTOS DE GESTIÓN DE PLANIFICACIÓN	17
TABLA 6. LINEAMIENTOS DE GESTIÓN DE DESARROLLO Y SERVICIOS	18
TABLA 7. LINEAMIENTOS DE GESTIÓN DE DELIVERY	19
TABLA 8. LINEAMIENTOS DE GESTIÓN DE DEMANDA CORRECTIVA	19
TABLA 9. LINEAMIENTOS DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	20
TABLA 10. LINEAMIENTOS DEL PROCESO DE GESTIÓN DEL CLIENTE	20
TABLA 11. LINEAMIENTOS DEL ÁREA DE PROCESOS	21
TABLA 12. LINEAMIENTOS DE SQA	21
TABLA 13. LINEAMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA	21
TABLA 14. LINEAMIENTOS PARA SCM	22
TABLA 15. LINEAMIENTOS GESTIÓN OPERATIVA DE PRODUCTOS	23
TABLA 16. LINEAMIENTOS DEL PROCESO DE GCBD	23
TABLA 17. ACTIVIDADES POR CADA INDICADOR	28
TABLA 18. RESUMEN DEL INDICADOR VALORIZACIONES EN PLAZO	30
TABLA 19. ANS DEL INDICADOR VALORIZACIÓN EN PLAZO	31
TABLA 20. RESUMEN DEL INDICADOR PARA PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	33
TABLA 21. RESUMEN INDICADOR IMPLANTACIONES EN PLAZO	35
TABLA 22. RESUMEN DEL INDICADOR DESVIACIÓN EN EL PLAZO DE IMPLANTACIÓN	37
TABLA 23. RESUMEN DEL INDICADOR DEFECTOS EN CERTIFICACIÓN RESUELTOS EN PLAZO	38
TABLA 24. ANS DEFECTOS RESUELTOS EN PLAZO	39
TABLA 25. RESUMEN INDICADOR DE INCIDENCIAS RESUELTAS EN PLAZO	40
TABLA 26. ANS INCIDENCIAS NIVEL III	41
TABLA 27. RESUMEN DEL INDICADOR DE PROBLEMAS	42
TABLA 28. RESUMEN DEL INDICADOR REDUCCIÓN DEL NÚMERO DE DEFECTOS EN CERTIFICACIÓN	44
TABLA 29. RESUMEN INDICADOR DE PRODUCTIVIDAD	45
TABLA 30. RESUMEN INDICADOR DE REDUCCIÓN DEL NÚMERO DE INCIDENCIAS RESUELTAS EN PLAZO	47
TABLA 31. INTERPRETACIÓN INDICADORES DE MEDICIÓN	50
TABLA 32. COMPARACIÓN SITUACIÓN ACTUAL VS SITUACIÓN ANTERIOR	53
TABLA 33. SOLICITUDES DE MANTENIMIENTO EVOLUTIVO INCLUIDAS EN LA MEDICIÓN	55
TABLA 34. LISTA DE SIGAS Y ABREVIACIONES	59
TABLA 35. HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN DE LA OPERADORA	65
TABLA 36. UNIVERSO DE SOLICITUDES DE CORRECTIVO INCLUIDAS EN LA MEDICIÓN	66

Índice de Ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1. COMPOSICIÓN DEL BLOQUE SCL MODELO AM	9
ILUSTRACIÓN 2. ESCENARIO DE OPERACIÓN DE TMAS	10
ILUSTRACIÓN 3. COBERTURA FUNCIONAL SCL	11
ILUSTRACIÓN 4. VISTA DE PROCESOS GENERALES	12
ILUSTRACIÓN 5. PROCESO DE CONSULTORÍA	13
ILUSTRACIÓN 6. ESTRUCTURA DEL PROCESO DE DESARROLLO	14
ILUSTRACIÓN 7. INTERFAZ DE PRO-PETICIÓN	25
ILUSTRACIÓN 8. REQUERIMIENTO SOPORTE PREPRODUCCIÓN	25
ILUSTRACIÓN 9. REQUERIMIENTO SOPORTE -PRODUCCIÓN	26
ILUSTRACIÓN 10. INDICADORES ANS NUEVO CONTRATO	27
ILUSTRACIÓN 11. ANS DENTRO DE PROCESO EVOLUTIVO	27
ILUSTRACIÓN 12. ANS DENTRO DE PROCESO CORRECTIVO	28
ILUSTRACIÓN 13. RESULTADOS OBTENIDOS EN EL PERIODO	55
ILUSTRACIÓN 14. TEMPLATE EVIDENCIA DE FECHA PLANIFICADA	63
ILUSTRACIÓN 15. TEMPLATE DE EVIDENCIA DE FECHA REAL O ENTREGA	65
ILUSTRACIÓN 16. PRINCIPALES FUNCIONES DEL CENTRO DE COMPETENCIA DE TMAS	69
ILUSTRACIÓN 17. MAPA DE PROCESOS DE NEGOCIO	70
ILUSTRACIÓN 18. DIAGRAMA DE CONTEXTO GENERAL	74
ILUSTRACIÓN 19. PROCESO DE IMPLANTACIÓN	81
ILUSTRACIÓN 20. ESTRUCTURA DEL PROCESO DE SOPORTE	85

1 Introducción

La empresa (TMAS) nació en Chile como una filial de Telefónica España S.A. (*Telefónica S.A.*), con el propósito de ser el centro de competencias de TI exclusivo para las operadoras de telecomunicaciones de Telefónica existentes en Latinoamérica (LATAM), entre ellas Movistar Chile, Movistar México, Movistar Ecuador, Movistar Colombia y Movistar Panamá.

La misión de TMAS siempre fue acompañar a Telefónica como único responsable de la evolución y soporte de su principal sistema de negocio llamado “Sistema Comercial Latinoamericano” (SCL). De esta forma se constituyó en pilar fundamental de la evolución del negocio de *Telefónica S.A.* en Latinoamérica. El sistema SCL es un portafolio de aplicaciones orientado a soportar el negocio de las telecomunicaciones, el cual incluye módulos enfocados a diversas áreas de negocio tales como Logística y Provisión, Venta y Posventa, Facturación, Recaudación y Cobranza, Tasación, etc.

Los principales servicios que entrega TMAS a las empresas de *Telefónica S.A.* en LATAM (operadoras) se enmarcan en los siguientes tres grupos:

- Consultorías.
 - Responsable de cerrar el alcance de proyectos evolutivos en documentos formales.
 - Responsable de enviar propuesta técnico-económica del proyecto y cerrar el acuerdo económico con la operadora.
 - Responsable de realizar las consultorías que dan inicio a un proyecto de desarrollo evolutivo.
- Desarrollo e implantación de proyectos evolutivos.
 - Responsable de la especificación, validación y liberación de los requerimientos formales cerrados en el levantamiento.
- Soporte Correctivo.
 - Responsable de resolver incidencias del sistema sobre la línea de producción de SCL.

Considerando que las operadoras de *Telefónica S.A.* en LATAM no pueden elegir otro proveedor que evolucione y mantenga su sistema CORE de negocio (es decir, SCL), el tipo de relación con TMAS es de clientes cautivos. Asimismo, si bien TMAS es una empresa que provee servicios TI, posee un solo cliente: *Telefónica S.A.*

Desde el punto de vista financiero, a nivel macro TMAS sólo tiene el deber de autofinanciarse. Si bien la empresa cierra acuerdos económicos por los servicios que entrega a las operadoras, no existen multas formales por atrasos en los compromisos, calidad deficiente de los entregables o insatisfacción del cliente.

Por razones propias del mercado de las telecomunicaciones, Telefónica S.A. tomó la decisión de vender TMAS. Junto a ello y como parte del proceso de venta, quien compre a TMAS se transformará en el proveedor TI oficial del sistema SCL, bajo las condiciones de uso de un modelo de gestión de aplicaciones utilizado por grandes empresas de mercado (y particularmente impulsado por Telefónica. S.A.), el cual fue llamado Application Maintenance (AM) Delivery, o simplemente modelo AM.

Este modelo se define como “*Conjunto de servicios en responsabilidad que cubren todos los aspectos referidos al mantenimiento de aplicaciones, desde el correctivo y preventivo hasta el evolutivo, de acuerdo a unos niveles de servicio definidos y dentro de un marco de flexibilidad, dando como resultado la reducción de costes de mantenimiento y el incremento de la calidad de las aplicaciones*”.

Producto de la venta de la empresa, la relación actual entre TMAS y Telefónica S.A. cambiará a una relación cliente-proveedor (es decir se registrará por el modelo AM), con nuevas exigencias desde el punto de vista de calidad, time-to-market de los productos, productividad, etc. Estas exigencias serán medidas semestralmente con objeto de determinar el nivel de calidad del servicio, satisfacción del cliente y cálculo de multas según resultados. Incluso, será causal de término de contrato si la medición de niveles de servicio resulta bajo el umbral mínimo por dos periodos consecutivos. En este trabajo de tesis hemos utilizado como base las exigencias y niveles de servicio de Telefónica Movistar Ecuador S.A., en adelante la *operadora*.

1.1 Problema a Resolver

El escenario futuro entre TMAS y la operadora se enmarcará en un contrato formal de prestación de servicios cliente-proveedor, cuyo objetivo es garantizar la calidad de los servicios entregados a la operadora. Para ello la empresa cliente ha especificado un modelo de Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS), el cual establece los mecanismos de control del servicio que le ofrece TMAS. Además, fija los criterios para determinar el cumplimiento de ANS y el cálculo de posibles multas por no cumplimiento de parte del proveedor. Los ANS serán calculados sobre indicadores definidos en el contrato de servicio, los cuales se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 1. Definición de indicadores de servicio

Indicador	Definición
Implantaciones en Plazo	Este indicador mide el cumplimiento de plazos de la implantación de los requerimientos evolutivos del servicio frente al acordado con Telefónica.
Desviación en el Plazo de Implantación	Este indicador mide la desviación en el tiempo del servicio evolutivo implantado, respecto a la fecha planificada de implantación.
Valoraciones en Plazo	Éste determina el cumplimiento de plazos de la etapa de valoración de los requerimientos evolutivo.

Entregas para Pruebas de Aceptación en Plazo	Este indicador establece el cumplimiento de plazos de la entrega del software del servicio evolutivo, frente al acordado con Telefónica.
Defectos en Certificación Resueltos en Plazo	Éste mide el cumplimiento de plazos de atención y solución de aquellos defectos abiertos durante las fases de certificación del servicio evolutivo, frente al acordado con Telefónica.
Incidencias y Problemas en Producción Resueltos en Plazo	Este indicador considera al servicio de atención y mantenimiento correctivo, y mide el cumplimiento en plazo de los tiempos de resolución de las incidencias y problemas.
Reducción del Número de Defectos en Certificación	Éste establece la calidad de las entregas correspondiente al servicio Update, en base al volumen de defectos registrados asociados a dichas entregas una vez finalizadas las pruebas en Certificación.
Reducción del Número de Incidencias en Producción	Éste indica la calidad del servicio del proveedor (o suministrador) en base al volumen de incidencias abiertas en Producción.

Los indicadores detallados en la Tabla 2 son evaluados semestralmente por la operadora. Los umbrales y pesos específicos de cada indicador son los que se muestran a continuación.

Tabla 2. Definición de pesos y umbrales de ANS

ANS	Categoría	Indicador		Peso	Umbrales		
					Crítico	Mínimo	Excelencia
ANS Técnicos	Plazo	Implantaciones en Plazo	Estándar	4%	70%	80%	90%
			VID	6%	75%	82%	92%
		Desviación en el Plazo de Implantación	Estándar	3%	30	15	7
			VID	4%	15	5	1
		Valoraciones en Plazo	RMS	4%	85%	90%	94%
		Entregas para Pruebas de Aceptación en Plazo	RMS	5%	70%	80%	90%
		Defectos (en Certificación) Resueltos en Plazo	Defectos	2%	70%	80%	90%
		Incidencias y Problemas (en Producción) Resueltos en Plazo	No Diamante	2%	70%	80%	90%
			Diamantes	3%	75%	82%	92%
			Problemas	10%	70%	80%	90%
	Calidad	Reducción del número de defectos en Certificación	Defectos	42%	0,07	0,04	0,02
		Reducción del número de Incidencias en Producción	Incidencias	5%	0,12	0,08	0,04
	Eficiencia	Productividad	RMS	10%	0,8	1,17	3,4

Las nuevas condiciones en la relación entre TMAS y la operadora significarán la obligación de cumplir con los indicadores de servicio detallados en la Tabla 2. Esto implica afrontar un desafío importante para la empresa, puesto que actualmente en TMAS:

- No existe un mecanismo de control que permita cumplir el tiempo exigido para indicadores en plazo.
- No existe un control para minimizar la cantidad de defectos que aparezcan durante las pruebas de certificación, una vez liberado el proyecto.
- Los niveles de servicio de soporte correctivo actualmente utilizados son diferentes a los niveles de servicio que exige el nuevo contrato.
- No existe un control que permita gestionar y reducir la cantidad de incidencias en ambiente productivo.

Por otro lado, TMAS nunca ha participado como proveedor TI bajo un modelo de medición formal de servicio, razón por la cual deberá buscar la manera de adherir al nuevo escenario para brindar el servicio como proveedor externo de Telefónica.

1.2 Objetivos de la Tesis

El objetivo general de este trabajo de tesis es definir y ejecutar las acciones necesarias para adherir al modelo AM que rige la nueva relación cliente-proveedor, y cumplir con los umbrales establecidos para los indicadores de servicio. Los objetivos específicos que se desprenden del objetivo general son los siguientes:

1. Definir y acordar con la Operadora un protocolo de acuerdo para la interpretación del contrato del Modelo AM. Esto permitirá realizar la medición mensual de los ANS definidos y consensuar los valores finales.
2. Definir un protocolo de descargos formales luego del cierre de cada periodo.
3. Definir cambios a los procesos actuales de consultoría, desarrollo y soporte correctivo, con objeto de adecuarlos al cumplimiento de indicadores del nuevo contrato.
4. Obtener resultados formales por sobre los umbrales de excelencia exigidos por la operadora.

1.3 Plan de Trabajo

El desarrollo del trabajo de tesis contempló la realización de las actividades que son detalladas a continuación:

Levantamiento de procesos actuales de trabajo. En esta fase se realizó el levantamiento de alto nivel de los procesos de consultoría, desarrollo y soporte correctivo utilizados en TMAS, con foco en la identificación de hitos en cada uno de ellos. La metodología de software base utilizada en TMAS para el delivery de productos es cascada, lo cual hace presumir que

algunos hitos del actual proceso puedan adherir de manera natural con los indicadores del nuevo modelo de servicio.

Identificaciones de focos claves de adecuación al modelo AM. Esta fase estableció qué hitos del proceso actual de TMAS corresponden a qué indicador del nuevo modelo de servicio. El resultado de esta fase determinó el nivel de existencia y de control que tiene TMAS con respecto a los nuevos indicadores.

Formalización de protocolo de acuerdos con la operadora. Las actividades de esta fase estuvieron orientadas a gestionar y establecer una interpretación mutua con la operadora, con respecto a la definición de los indicadores de servicio. En esa línea se definieron:

- Períodos de medición para cálculo del variable (o multas)
- Herramientas de gestión
- Universo de proceso de medición
- Niveles de escalamiento

Rediseño de procesos. La información recopilada en los puntos anteriores fue analizada en esta fase, con objeto de definir las acciones que deben ser implementadas sobre los procesos actuales de TMAS, permitiendo así el funcionamiento bajo el nuevo modelo de servicio.

Implementación de procesos. En esta etapa se implementaron las acciones definidas en el punto anterior sobre los procesos actuales de TMAS.

Ejecución del servicio bajo el nuevo modelo. Esta fase registró el universo de peticiones a ser medidas al final del proceso por medio de controles de cierre mensual, de manera de ir calculando anticipadamente el resultado del cumplimiento de servicio antes de finalizar el periodo.

Evaluación de los niveles de servicio obtenidos. Esta fase evalúa los resultados obtenidos en el periodo, por cada indicador que establece el modelo de servicio. Con ello evaluamos el grado de éxito de las acciones implementadas en este trabajo.

1.4 Estructura del Documento de Tesis

El documento de tesis está organizado en cinco capítulos. El capítulo 2 presenta el marco teórico a tener en cuenta para poder comprender de mejor manera el trabajo realizado. El capítulo 3 describe las actividades y trabajos realizados para adherir al nuevo modelo de servicio de la compañía, junto con los acuerdos generados con el cliente a fin de establecer un lenguaje común en definiciones incluidas en el contrato marco. El capítulo 4 contiene los resultados del periodo formal de medición

del nivel de servicio; es decir, la evaluación de la propuesta desarrollada en esta tesis. Finalmente, el capítulo 5 presenta las conclusiones post-ejecución del periodo de evaluación.

2 Marco Teórico

En este capítulo se presentan los principales conceptos a tener en cuenta para entender de mejor manera este trabajo de tesis.

2.1 Descripción del Modelo Application Maintenance Delivery

El modelo AM Delivery nace de la necesidad de Telefónica Global IT (líder del grupo Telefónica), por contar con una valoración objetiva acerca de la performance de sus proveedores, es decir empresas que tengan un contrato de mantención de aplicaciones (AM) vigente, en todos los continentes. Producto de esta necesidad, Telefónica Global IT, instaló una Oficina AM dentro de las RFP para LatAm, donde se encuentran enmarcadas todas las operadoras de la región, tales como Ecuador, Argentina, Perú, Chile, México, Colombia, y Centro América, entre otras. La Oficina es la encargada de la gestión del mantenimiento de más de 1.000 aplicaciones, en más de 20 tecnologías distintas (Java, IBM, SAP, Microsoft, Oracle, etc.). Dicha oficina también está encargada de garantizar la calidad y seguridad de los desarrollos, y establecer y medir la productividad, y controlar el cumplimiento de los ANS de los proveedores de la región, entre los que se encuentra TMAS.

El Modelo AM Delivery fue desarrollado por Telefónica Global IT para resolver sus problemas internos, y hasta donde se conoce, sólo los proveedores de dicha empresa en ciertos continentes utilizan el modelo. Este modelo no es público, y establece un marco de trabajo general para Telefónica, donde uno de los aspectos importantes que aborda es la relación con los proveedores. Esto último son principalmente listas de requisitos y exigencias asociadas a niveles de servicio para los proveedores de software, con contratos de mantenimiento vigente con Telefónica. TMAS sólo tuvo acceso a la parte del modelo que regula la relación con los proveedores. Por consiguiente, los niveles de adopción de este modelo por parte de otros proveedores, así como sus experiencias de adopción no son públicos, y sólo conocidos por las compañías involucradas.

Los principales objetivos del modelo AM Delivery en lo que respecta a la relación con los proveedores son los siguientes:

- Unificar la aplicación y control de ANS (Acuerdos de Nivel de Servicio) dentro de los proveedores de toda la región.
- Velar por la calidad y seguridad de las entregas de las aplicaciones, y traducir esto en el cumplimiento de los ANS.
- Homogeneizar y automatizar la medición de la seguridad y calidad de los aplicativos, sin sufrir sobreesfuerzo alguno en el ciclo de vida, y aplicando buenas prácticas de la industria para cada una de los desarrollos.
- Obtener un CMI (Cuadro de Mando Integral) con datos consolidados del estado de salud de los aplicativos, para cada operadora y para toda la región.

- Elaborar informes de actividad del comportamiento de los proveedores (productividad), combinándolos con el estado de cada una de las entregas en los distintos períodos.

2.2 El Modelo AM Delivery Aplicado a TMAS Chile

Como se mencionó anteriormente, el modelo AM (Application Maintenance) Delivery es el encargado del monitoreo y gestión del mantenimiento de todos los servicios y aplicativos TI que apoyan a las operadoras de Telefónica en la región. El modelo busca garantizar la calidad y seguridad de los desarrollos, y medir la productividad y el cumplimiento de los ANS establecidos por Telefónica. En el caso de la oficina AM instalada en Latinoamérica, los principales objetivos con respecto a las operaciones de telecomunicaciones de Telefónica son los siguientes:

- Agregar más valor y cercanía al negocio con foco en la calidad y time-to-market.
- Aportar en la consecución de los objetivos de eficiencia.
- Mayor orientación al cliente interno y mejora de su satisfacción a través de procesos internos más simples y ágiles.
- Contar con socios tecnológicos con responsabilidad end-to-end, y colaboración más autónoma y eficaz entre ellos.

En modelo de AM tiene en cuenta los siguientes criterios para definir la composición de bloques de soluciones:

- Estructurar los bloques por procesos de negocio, potenciando la visión end-to-end del proceso.
- Minimizar los esfuerzos de integración interbloque.
- Potenciar las capacidades de diagnóstico y resolución de incidencias.

En base a dichos criterios, se definieron tres macro-bloques en los que se distribuyen las aplicaciones:

- *Bloque I – Atención Cliente y Contratación:* Procesos de Atención de Cliente, Contratación y Provisión de Servicios.
- *Bloque II – Post-Venta:* Procesos de Postventa de Servicios.
- *Bloque III – Enterprise:* Grupo de aplicaciones o sistemas que dan soporte transversal al negocio.

La incorporación de SCL dentro del nuevo modelo de AM, y en base a que sus módulos y aplicativos constituyen en sí mismos un entorno de proceso end-to-end, se determina la definición de un nuevo bloque en el cual se enmarca el mantenimiento de dicha suite:

- *Bloque IV (SCL) – Solución Integral de Contratación:* Comprende todos los procesos de contratación y postventa, en un principio, dentro de la suite SCL, pero extensible en el tiempo a otras suites que comprendan todo el flujo de contratación.

El contrato AM que suscribió TMAS es única y exclusivamente con el mantenimiento del Bloque IV, y en particular afecta a los módulos que componen la suite SCL (Ilustración 1).

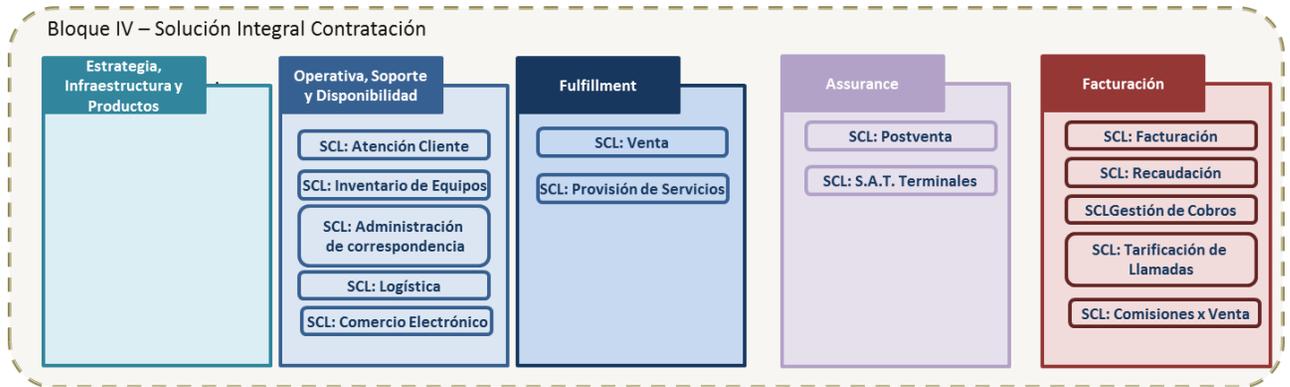


Ilustración 1. Composición del Bloque SCL Modelo AM

Como se mencionó antes, la finalidad de TMAS es operar como un centro de competencias próximo a cada operadora, permitiendo una organización ágil, comunicación rápida y fluida, atención de incidencias, desarrollos rápidos, generación de informes, y comunicación a través de líneas de alta capacidad. La ilustración 2 muestra gráficamente el mapa de relaciones entre los actores participantes en el escenario antes descrito, donde TMAS lleva el rol protagónico, siendo considerado el brazo tecnológico de Telefónica más que un proveedor de software. En las secciones 7.6 y 7.7 del anexo se presenta el detalle de las principales funciones de TMAS y el mapa de su proceso de negocio respectivamente.

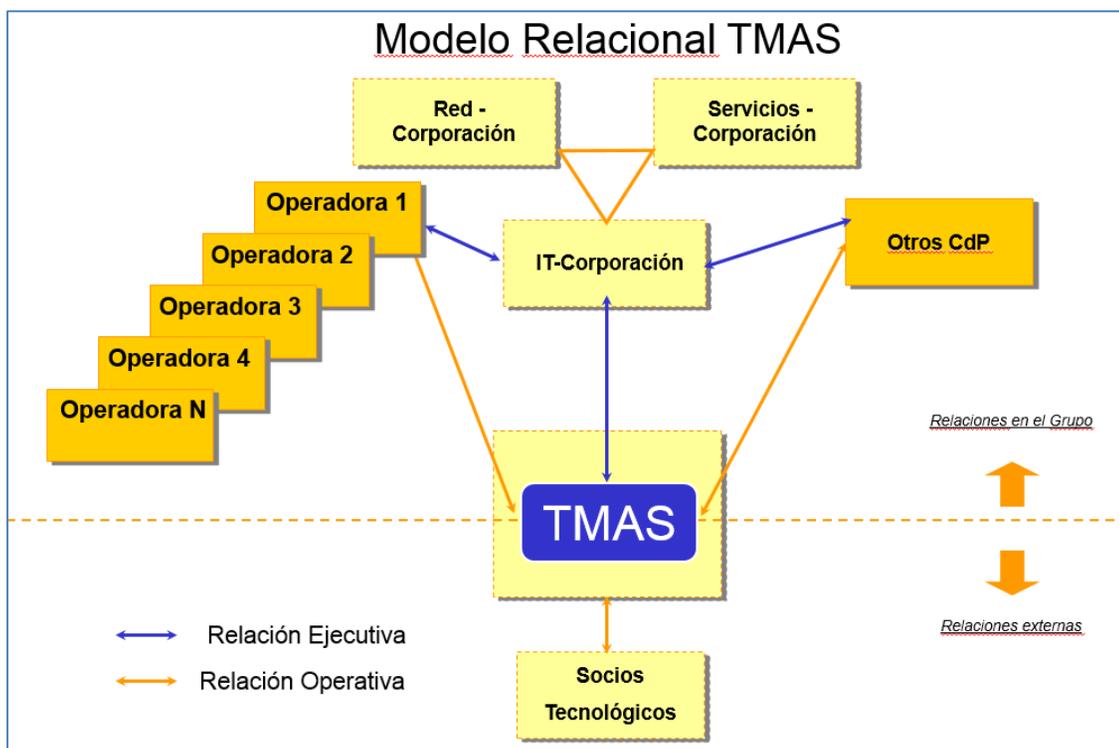


Ilustración 2. Escenario de operación de TMAS

Para asegurar el correcto funcionamiento de todos los agentes y la interacción entre ellos, los mecanismos de coordinación que existen a nivel ejecutivo, de gestión y operativo son detallados en la tabla 3.

Tabla 3. Mecanismos de coordinación TMAS

Mecanismo de Coordinación	Tipo	Principales Funciones
Directorio de TMAS	Ejecutivo	Toma de decisiones de aspectos estratégicos que precisen una visión global de las Operadoras y apoyo a su estrategia de negocio desde Sistemas.
Comité de operaciones	Ejecutivo	Alinear las necesidades y el plan de proyectos de TMAS, y las Operadoras en el sentido de definir las versiones y presupuesto.
Delegado del comité de operaciones	Gestión	Tiene dos objetivos principales: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Entregar Informes:</i> Monitorizar y revisar el seguimiento del plan de proyectos, identificar riesgos y nuevos requerimientos y proponer planes de acción. • <i>Apoyar las decisiones del día a día:</i> Resolver asuntos de funcionamiento cotidiano.

2.3 Resumen de Funcionalidades del Sistema SCL

SCL es un sistema integrado y parametrizable que soporta los procesos más importantes dentro de las empresas de Telefonía Móvil y es la principal razón de la implantación del modelo AM Delivery en TMAS. Este sistema recibe información desde diferentes sistemas que apoyan la operatoria de la compañía. Además, se alimenta de dicha información para hacerla más eficiente y operativa; por ejemplo, se alimenta de las órdenes de compra generadas por un sistema financiero, se apoya en comandos que se ejecutan directamente sobre la plataforma de redes, se alimenta también de los archivos de recaudación externa provista por entidades financieras, entre otros. Es decir, SCL aprovecha las funcionalidades que son aportadas por componentes de software o plataformas de mercado especializadas, para permitir fortalecer la operación de la compañía. Sin embargo, esas soluciones no están especializadas para apoyar compañías de Telefonía Móvil.

La gran fortaleza de SCL radica entonces en su especialización en telefonía móvil, apoyando directamente el núcleo del negocio, transformándose así en un producto de vital importancia para la operación de la compañía, permitiendo además tener una información base consistente para apoyar las operaciones. La ilustración 3 muestra gráficamente la cobertura funcional de SCL.

Cobertura Funcional de SCL (Kernel)

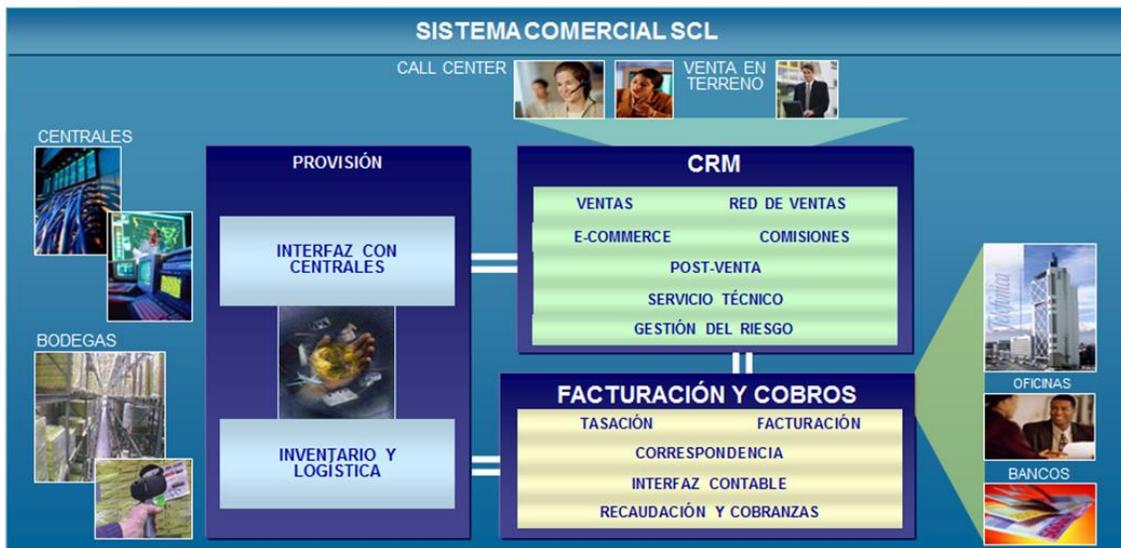


Ilustración 3. Cobertura Funcional SCL

En la sección 7.8 del Anexo se describe en detalle las funcionalidades del sistema SCL, detallando a nivel de módulos las diferentes opciones que componen dicha plataforma.

2.4 Procesos de Gestión de Peticiones

La ilustración 4 describe el proceso de gestión de peticiones utilizado por la compañía, donde la demanda se divide en peticiones evolutivas o correctivas. Las peticiones evolutivas son atendidas por medio de servicios de consultoría, desarrollo e implantación. Las peticiones correctivas son atendidas por medio de gestiones de incidencias correctivas. A continuación se describen brevemente los principales procesos de gestión de peticiones.

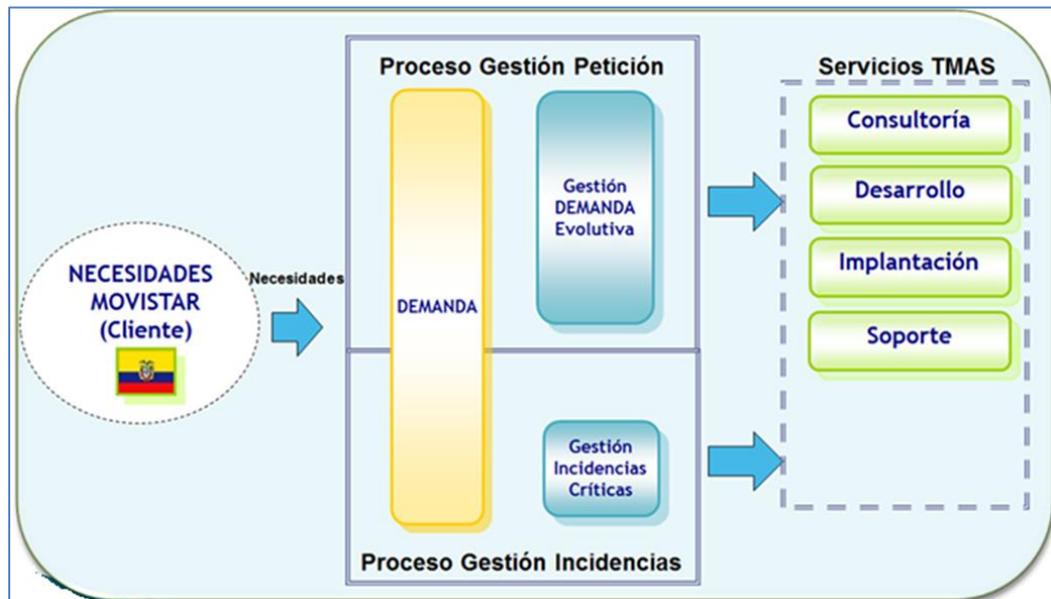


Ilustración 4. Vista de procesos generales

2.4.1 Proceso de Consultoría

El servicio (o proceso) de consultoría comienza con el levantamiento de la situación actual, incluyendo la necesidad de la operadora. Con ello se procede a realizar un documento con el análisis de las posibles alternativas de solución identificadas después del levantamiento inicial. Luego, durante el desarrollo de la consultoría, se establecen los planes de acción de acuerdo al alcance de la consultoría y las alternativas anteriormente identificadas. Posteriormente se confecciona un entregable final con la propuesta de solución (resultado de la consultoría), el cual puede ser un proyecto evolutivo o una creación de uno o varios ticket correctivos. La ilustración 5 describe este proceso.

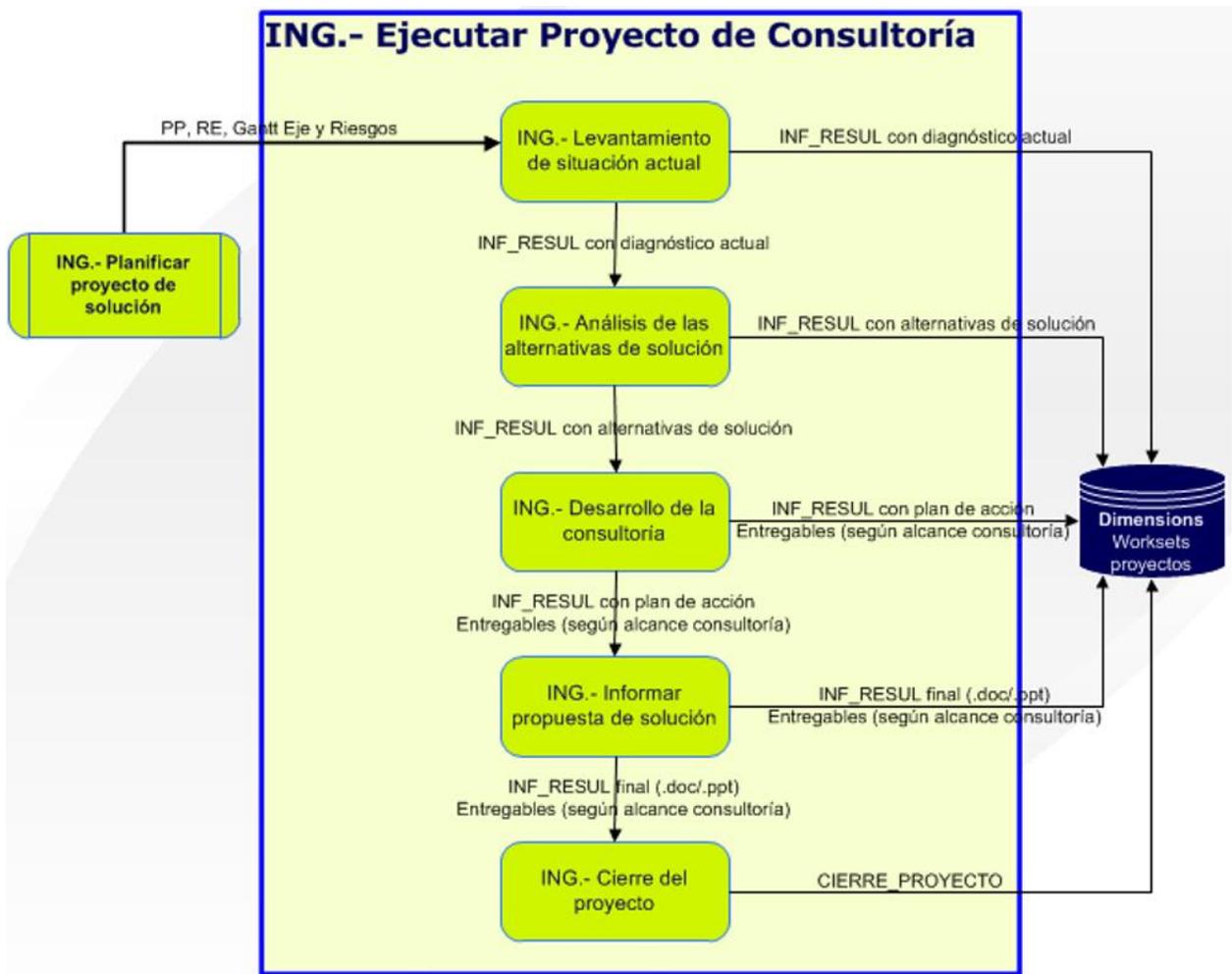


Ilustración 5. Proceso de consultoría

2.4.2 *Proceso de Desarrollo*

La metodología de desarrollo se define dentro de TMAS como un método que sustenta un proceso ordenado y disciplinado para la asignación de tareas y responsabilidades en la construcción de software dentro de la empresa. Los objetivos específicos del proceso son asegurar la producción de software de calidad dentro de plazos y presupuestos predecibles. Éste está guiado por casos de uso, centrado en la arquitectura, soportado por un proceso iterativo (mini-proyectos) e incremental (versiones) y basado en la producción y mantenimiento de modelos del sistema, más que en producir documentos.

La metodología de desarrollo establece las bases de un proceso “iterativo”, que ejecuta pequeñas cascadas, y utiliza UML para especificar la mayoría de sus artefactos, como se puede ver a continuación en la ilustración 6. Los detalles de este proceso, el de implantación y el de soporte se encuentran explicados en las secciones 7.9 a 7.11 del Anexo.

Proceso de desarrollo

- **Actividades**

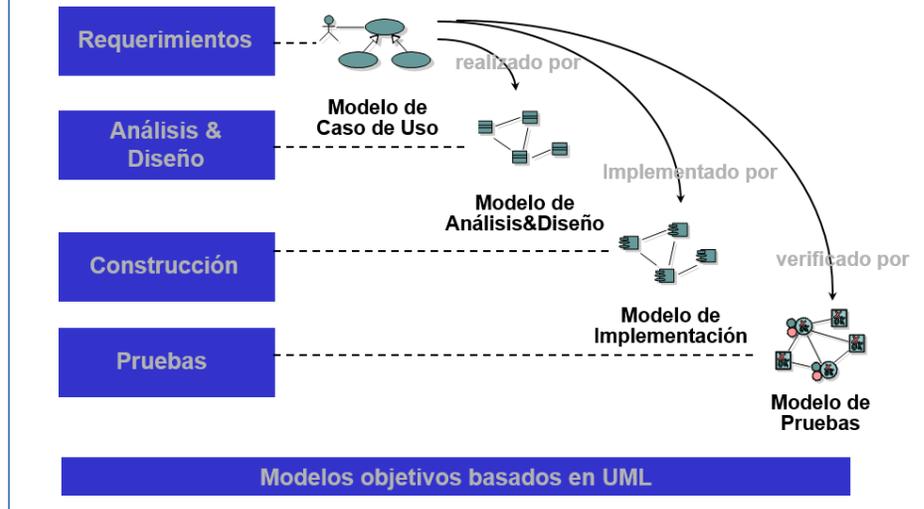


Ilustración 6. Estructura del proceso de desarrollo

3 Proyecto de Transformación

El proyecto de transformación al nuevo esquema cliente-proveedor define los cambios necesarios a implementar sobre los procesos actuales de TMAS, cambios que le permitirán a la empresa seguir atendiendo las necesidades de nuestros clientes de Telefónica, pero además cumpliendo con las nuevas condiciones de medición del servicio (ANS) que quedaron estipuladas en el contrato de servicio que TMAS tuvo que suscribir, al convertirse en un proveedor externo. Considerando los requerimientos definidos en el pliego de peticiones RFP, y los actuales procesos de TMAS, los siguientes puntos explican los cambios, lineamientos y acciones definidas para la entrega de servicios, de acuerdo a las exigencias que establece el nuevo contrato.

3.1 Lineamientos generales

Los lineamientos generales que conforman la base del proyecto de transformación son los siguientes:

- ✓ Agregar más valor y cercanía al negocio, con foco en la calidad y el time-to-market de los productos y servicios.
- ✓ Aportar en la consecución de los objetivos de eficiencia.
- ✓ Mayor orientación al cliente interno y mejora de su satisfacción a través de procesos internos más simples y ágiles.
- ✓ Transforma a TMAS en socios tecnológicos con responsabilidad end-to-end, y colaboración más autónoma y eficaz con la operadora.
- ✓ Aumentar el volumen de que se encuentran servicios bajo esta nueva gestión, fomentando sinergias y reutilización de soluciones.
- ✓ La planta de TMAS estará constituida por personal interno a la empresa, y en menor proporción por personal subcontratado. Existirá un apalancamiento con un proveedor local basado en un modelo de outsourcing para las actividades de mantenimiento evolutivo y correctivo.
- ✓ Modelo de relación con operadoras tipo colaborativo (partner de negocio) más que proveedor AM.

Cada ámbito de gestión existente en TMAS deberá acatar los lineamientos específicos que se detallan a continuación.

3.1.1 Lineamientos de gestión de demanda de proyectos

A continuación se presenta la tabla con los lineamientos de gestión de demanda de proyectos

Tabla 4. Lineamientos de gestión demanda proyectos

<p><i>Procesos</i></p>	<p><i>Ingeniería de Requisitos:</i></p> <ul style="list-style-type: none">● Los requisitos de negocio deben contener el alcance funcional y no funcional, suficiente para entender el impacto en el negocio y las necesidades de éste (técnicos, rendimiento, integración, volumetría, estrategia de integración e implantación, etc.). El objetivo será evitar iteraciones y re-trabajos.● La responsabilidad de la generación de requisitos de negocio es de la operadora.● TMAS participa proactivamente apoyando y asegurando la consistencia e integración de estos, dando la vista por cada bloque funcional y orientando la solución.● El equipo cliente debe participar en etapas tempranas del ciclo de gestión de demanda, en conjunto con equipo de demanda de la operadora y el área de negocio de ésta, debiendo orientar las soluciones a la reutilización de productos definidos como globales.● TMAS define la periodicidad de levantamiento de requisitos de las operadoras y la priorización de estos, con el objeto de ordenar el roadmap.● El rol de TMAS debe ser percibido como un “aporte de valor” por parte de la operadora (transferencia de experiencias, transferencias de modelos, definición de soluciones de integración, etc.).● La definición y estimación de la solución se hace a través del trabajo en equipo con la operadora y el equipo de demanda. <p><i>Propuesta de Solución:</i></p> <ul style="list-style-type: none">● Se mantendrá ETEP (Propuesta Técnico-Económica) como documento formal de acuerdo con operadora, la cual hará referencia a requisitos de negocio, propuesta de solución, estrategia de integración e implantación, y los esfuerzos asociados (jornadas y dineros).● El equipo cliente de TMAS es responsable de la estrategia, completitud e integridad de la solución y la consistencia de ETEP.● La pre-estimación o evaluación de factibilidad de la solución es responsabilidad del equipo de clientes (es decir, equipo de demanda y operadora).● Proceso de estimación es responsabilidad del equipo de desarrollo en base a un modelo pre-acordado. Cada estimación deberá ser validada por el equipo de clientes y aceptada por la operadora a través de la ETEP.● TMAS deberá administrar necesidades no consideradas en la planificación o roadmap de la operación, debido a la urgencia que ésta tenga para la operadora (requerimientos legales o regulatorios). Estos tipos de requerimientos por lo general urgentes, podrían significar un work-around sobre línea producción, y posteriormente se deberá evaluar la necesidad de levantar un proyecto evolutivo que construya una solución de fondo a la necesidad regulatoria, homologando el work-around.● Se usará un modelo de estimación basado en casos de uso, con modelo de conversión a PF.● Los cambios de alcance (scope changes) generados posterior a la aceptación de la ETEP, deberán seguir el mismo proceso de las petición original y los procesos de gestión de
------------------------	---

	<p>cambios vigentes en TMAS, dando énfasis en el impacto en ésta (funcional y estrategia), de acuerdo a la etapa en que se encuentra.</p>
<i>Personas</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● El área de clientes de TMAS es la responsable de proceso de Gestión Demanda Evolutiva. ● Las competencias deben enfocarse a la gestión de los requisitos con fuerte orientación al negocio y un conocimiento transversal de los productos. ● La organización de clientes está encargada de generar la transferencia de experiencia entre las distintas operadoras en el ámbito de los procesos de negocio soportadas por productos regionales.
<i>Herramientas</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● La ingeniería de requisitos, así como la estimación de esfuerzo, deben estar implantadas en una herramienta de estimación, que permita configurar el flujo del proceso, parámetros de estimación y además entregar estadísticas de gestión. ● Ambas herramientas deben poder ser reutilizadas por las operadoras para su gestión local, por lo cual ambas soluciones deben ser diseñadas para soportar actividad de múltiples operadoras. La explotación de estas herramientas debe ser centralizada en TMAS. ● Mientras no exista una herramienta global implantada, ciclo de vida de gestión de demanda evolutiva debe ser automatiza en las herramientas vigentes de TMAS (PPM).

3.1.2 Lineamientos de gestión de planificación

A continuación se presenta la tabla con los lineamientos de gestión de planificación.

Tabla 5. Lineamientos de gestión de planificación

<i>Procesos</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● El área de clientes debe informar a la operadora cualquier situación que se genere ante la modificación de alguna planificación mensual. El objetivo es conseguir una planificación en los márgenes establecidos de la LB mensual. ● Los incrementos coyunturales de la demanda serán gestionados y planificados mediante el mecanismo CRA a solicitud de la operadora toda vez que sean excedidos los márgenes de las Líneas Bases establecidos. ● La gestión de la línea base será uniforme durante el año, pudiendo ser alterada por la operadora previo aviso. El área de desarrollo debe garantizar la disponibilidad de recursos para cumplir con la planificación y niveles de servicios contratados. ● Los CRA no deben solicitarse con duración mayor a 6 meses, caso que así se requiera esto dará origen a un aumento de la línea base.
<i>Herramientas</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Se utilizará la herramienta PPM de TMAS con las adaptaciones necesarias para el control las UT y planificaciones, mientras no exista una solución a nivel global.

3.1.3 Lineamientos de gestión de desarrollos y servicios

A continuación se presenta la tabla con los lineamientos de gestión de desarrollos y servicios.

Tabla 6. Lineamientos de gestión de desarrollo y servicios

<i>Procesos</i>	<ul style="list-style-type: none">• El desarrollo de aplicativos y servicios estarán regidos por estándares previamente acordados en TMAS.• TMAS será responsable ante la operadora por la consistencia en la evolución de los modelos de datos lógicos de los sistemas.• El análisis de impacto por cambio de requisitos que afecte al proyecto en fase de ejecución deberá ser realizado por el área de desarrollo y acordado con área de clientes de TMAS.• TMAS será responsable por la gobernabilidad SOA mediante la administración y evolución del catálogo de servicios.• Durante la fase de ejecución existirán puertas de calidad de carácter técnico que permita validar/verificar la solución técnica y la arquitectura definida.• En la fase de ejecución el área de desarrollo será responsables de ejecutar las pruebas funcionales.• En la fase de ejecución el área de desarrollo de TMAS deberá coordinar las pruebas de integración para aquellos proyectos transversales, además serán los encargados de ejecutar las pruebas.• Existirán hitos de control definidos y acordados con el área de desarrollo durante la fase de ejecución de los desarrollos y servicios.• Cada desarrollo de aplicativos deberá considerar la definición de los ambientes de desarrollo y pruebas en términos de data y estado.• Existirá un plan de integración para los proyectos con características transversales.• Existirá un acuerdo entre las áreas de clientes y desarrollo de TMAS respecto a la documentación mínima exigible en los proyectos.• Cualquier cambio en la plataforma tecnológica deberá ser acordado entre TMAS y la operadora.• Se debe asegurar que las incidencias de producción catalogadas como necesarias a incorporar en un proyecto a ejecutar, sean consideradas como requisitos formales del proyecto.
<i>Herramientas</i>	<ul style="list-style-type: none">• Para las actividades de administración de pruebas y registro de defectos se utilizará la suite de Quality Center.• Para las actividades de configuración de software y control de versiones se utilizará la herramienta Serena Dimensión.

3.1.4 Lineamientos de gestión de delivery

A continuación se presenta la tabla con los lineamientos de gestión de delivery.

Tabla 7. Lineamientos de gestión de delivery

<p><i>Procesos</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • La coordinación y planificación del delivery es de responsabilidad de TMAS. • Las pruebas de integración entre productos globales, gestionados por TMAS, se deben hacer en ambientes TMAS previo al inicio de la preproducción. • Las pruebas de integración entre productos globales, son responsabilidad del área de desarrollo, apoyados por el área de clientes. • Las pruebas de integración con sistemas locales, son parte del proyecto de implantación, en ambiente de la operadora. • El área de desarrollo debe dar garantía de las aplicaciones entregadas, cumpliendo los ANS acordados durante la ejecución del proyecto y en la preproducción. • El área de clientes de TMAS es responsable de gestionar el proyecto de implantación junto con la operadora. • El área de desarrollo de TMAS deberá apoyar con personas al proyecto de implantación y/o equipos de la operadora para tareas instalación, configuración, capacitación, pruebas, diagnóstico de problemas y resolución de dudas por parte de la operadora. • La estrategia de liberación, pruebas y paso a producción, debe estar acordados con la operadora, antes de la liberación de la solución.
<p><i>Herramientas</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mientras no exista una herramienta global implantada, Ciclo de Vida de Gestión Demanda Evolutiva debe ser automatizado en las herramientas vigentes de TMAS (PPM).

3.1.5 Lineamientos de gestión de demanda correctiva

A continuación se presenta la tabla con los lineamientos de gestión de demanda correctiva.

Tabla 8. Lineamientos de gestión de demanda correctiva

<p><i>Procesos</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo de Clientes de TMAS será el canal único de entrada, coordinación y planificación de la demanda correctiva, centralizada en la mesa de soporte regional. • TMAS derivará al equipo de desarrollo que corresponda de acuerdo al producto/bloque impactado. • TMAS debe asegurar la consistencia del roadmap de la operadora, considerando Proyectos evolutivos, mantenimiento y correcciones. • TMAS debe asegurar la integridad de la solución, considerando la regularización de datos de ser requerido. • Es responsabilidad TMAS el mantener ambientes consistentes, que aseguren la corrección sin impactar a la operadora.
<p><i>Herramientas</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mientras no exista una herramienta global implantada, ciclo de vida de gestión Demanda Evolutiva debe ser automatizado en las herramientas vigentes de TMAS (PPM).

3.1.6 Lineamientos de gestión de mantenimiento correctivo

A continuación se presenta la tabla con los lineamientos de gestión de mantenimiento correctivo.

Tabla 9. Lineamientos de gestión de mantenimiento correctivo

<i>Procesos</i>	<ul style="list-style-type: none">• El equipo de TMAS será responsable por la aceptación de la solución técnica.• La ejecución de las pruebas de integración interbloques será del área de desarrollo.• El área de clientes de TMAS tendrá la responsabilidad de dirimir situaciones problemáticas asociadas a las incidencias.• TMAS deberá coordinar actividades periódicas del equipo de soporte correctivo relativas al análisis de causa raíz de problemas.• Existirán estándares de documentación asociadas a las incidencias.• Las actividades de gestión de cierre incidencias serán de responsabilidad de TMAS.• Existirá un solo punto de contacto para las actividades de gestión de incidencias ante la operadora y TMAS. El contacto definido será el gestor de correctivo.
<i>Herramientas</i>	<ul style="list-style-type: none">• Se utilizará la herramienta PPM de TMAS para el control y seguimiento de las incidencias, mientras no exista una solución a nivel global.• Se utilizará la suite Quality Center para el registro y control de pruebas para las incidencias.

3.1.7 Lineamientos del proceso de gestión del cliente

A continuación se presenta la tabla con los lineamientos del proceso de gestión del cliente.

Tabla 10. Lineamientos del proceso de gestión del cliente

<i>Procesos</i>	<ul style="list-style-type: none">• La relación con las operadoras debe estar basado en un modelo colaborativo, orientado a los acuerdos y la transparencia en la gestión de sus necesidades.• La demanda de las operadoras debe ser planificada, de forma que el roadmap sea conocido, asegurando así el consumo trimestral de jornadas adjudicadas y comprometidas (según RFP).• La priorización de la demanda es responsabilidad de la operadora, el área de clientes de TMAS será responsable de la gestión de esta dentro del roadmap global y capacidades definidas en los baseline.• TMAS llevará el control del baseline de evolutivo, correctivo y mantenimiento de la operadora.• El equipo cliente de TMAS es la palanca para incorporar nuevos productos globales.
<i>Personas</i>	<ul style="list-style-type: none">• El área de clientes de TMAS es responsable de la relación con las operadoras.• Las competencias deben enfocarse a la gestión de expectativas, resolución de problemas.

Herramientas

- Mientras no exista una herramienta global implantada, Ciclo de Vida de Gestión Demanda Evolutiva debe ser automatizado en las herramientas vigentes de TMAS (PPM).

3.1.8 Lineamientos del área de procesos

A continuación se presenta la tabla con los lineamientos del área de procesos.

Tabla 11. Lineamientos del área de procesos

Procesos

- Cualquier cambio en los procesos que se origine durante la fase de definición o implementación del AM, o alguna actividad inherente a la transición AM, deberá documentarse y aprobarse de acuerdo a la política de procesos vigente en TMAS.
- Se utilizará la estrategia de mejora continua como mecanismo de mejora de los procesos organizacionales.
- Todo cambio en los procesos actuales deberá ser en función del nuevo contrato RFP y los niveles de servicio establecidos.

3.1.9 Lineamientos de Software Quality Assurance (SQA)

A continuación se presenta la tabla con los lineamientos del proceso de SQA.

Tabla 12. Lineamientos de SQA

Procesos

- La política de calidad de TMAS deberá incorporar la administración y medición del área de desarrollo.
- Existirá un plan de aseguramiento de la calidad de los productos y de procesos documentado y aprobado por TMAS y acordado con la operadora.
- Todo cambio del plan de aseguramiento de la calidad de los productos y de procesos, deberá ser en función del nuevo contrato RFP y los niveles de servicio establecidos.

3.1.10 Lineamientos para infraestructura

A continuación se presenta la tabla con los lineamientos para infraestructura.

Tabla 13. Lineamientos de infraestructura

Procesos

- Infraestructura Central y arquitectura de SW requerida para el mantenimiento evolutivo y correctivo de los productos globales es provista y definida por TMAS.
- Estaciones de trabajo serán provistas por TMAS.
- Las licencias para el desarrollo de software serán las actuales definidas en las arquitecturas de los productos.

<i>Personas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Servicio de Help Desk interno continuará siendo entregado por el proveedor vigente.
<i>Herramientas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Llamada telefónica o correo a mesa de ayuda.

3.1.11 Lineamientos para Software Configuration Management (SCM)

A continuación se presenta la tabla con los lineamientos de SCM.

Tabla 14. Lineamientos para SCM

<i>Procesos</i>	<ul style="list-style-type: none"> • El resguardo del activo de software es de responsabilidad de TMAS. • Las piezas de software serán entregadas en áreas de trabajo privadas para el desarrollo de proyectos. • El área de desarrollo será responsable de la generación de líneas bases de fase durante el desarrollo de proyectos. • Una vez a la semana se deberá realizar sincronización con las áreas de trabajo entre los ambientes de desarrollo y la herramienta Serena Dimensions de TMAS. • La consistencia de productos es de responsabilidad del área de desarrollo, por lo tanto, la tarea de generar el paquete de la solución debe ser generada por estos. • TMAS debe asegurar mediante procesos de auditoria y controles pre definidos la consistencia de la entrega. • TMAS entregará servicios de SCM para los cuales se acordará ANS de acuerdo con el área de desarrollo. • El área de desarrollo debe realizar la evaluación de impacto de los requerimientos de software con los proyectos que se encuentran en ejecución y definir la estrategia a seguir en caso de colisión de piezas. • TMAS empleará como únicas entradas válidas para la implementación técnica de un ambiente los siguientes elementos: Plan De Configuración de Producto, pautas de Instalaciones de los distintos cambios aplicados sobre el producto y las líneas bases registradas en la herramienta oficial de configuración. • Es obligación del área de desarrollo asegurar la completitud y certeza de la información registrada en los elementos anteriormente señaladas como únicas entradas válidas para la generación de un ambiente. • Todo producto se administra a través del esquema denominado “Línea única”, en el cual cada producto tiene una línea de evolución principal, sobre la cual se abren ramas independientes siempre relacionadas a la línea principal. • Todo producto debe mantener una rama de producción permanente, que permita la atención de incidencias en la producción de cada operadora donde se encuentra instalado. Estas ramas pueden corresponder a una operadora específica o a un grupo de ellas. • La versión de producción debe mantenerse 100% sincronizada con la situación real de la operadora. • Es responsabilidad del área de desarrollo mantener consistente el estado de evolución de un cambio con la representación en los escenarios facilitados para su desarrollo durante el ciclo de vida del mismo.
-----------------	--

3.1.12 Lineamientos de gestión operativa de productos

A continuación se presenta la tabla con los lineamientos de la gestión operativa de productos.

Tabla 15. Lineamientos Gestión operativa de productos

<i>Procesos</i>	<ul style="list-style-type: none">• Los requerimientos de área de desarrollo asociados a creación y/o modificación de ambientes serán entregados mediante servicios con ANS de acuerdos.• Es responsabilidad del área de desarrollo, en el marco de cada proyecto especificar antes del inicio, los requisitos de ambientes de acuerdo a las normas y metodologías definidas por TMAS.• Es obligación del área de desarrollo el registro oportuno del estado de evolución de cada cambio sobre un producto en la herramienta y ambientes oficiales provistos por TMAS.• Las evoluciones tecnológicas sobre los productos deberán ser propuestas por el área de desarrollo al área de clientes de TMAS y deberán ser aprobadas por esta antes de comenzar su implementación.• El área de clientes entregará la información de cambios en paralelo que se estén ejecutando, y que afecten a un proyecto evolutivo (control de integraciones).• La evaluación de impacto de los requerimientos sobre los productos y/o ambientes es tarea realizada por el área de desarrollo.
-----------------	--

3.1.13 Lineamientos de gestión de configuración de la base de datos (GCBD)

A continuación se presenta la tabla con los lineamientos del proceso de GCBD.

Tabla 16. Lineamientos del proceso de GCBD

<i>Procesos</i>	<ul style="list-style-type: none">• Los requerimientos del área de desarrollo asociados a creación y/o modificación de BD serán entregados mediante servicios con ANS acordado.• Es responsabilidad del área de desarrollo en el marco de cada proyecto especificar antes del inicio los requisitos de BD de acuerdo a las normas y metodologías definidas por TMAS.• TMAS entregará en las áreas de trabajo en esquemas de BD para el desarrollo evolutivo.• Los cambios de versión del producto Oracle deben ser evaluados en conjunto para determinar la estrategia de los ambientes actuales de desarrollo y para la puesta en producción.• Los objetos de BD están regidos por estándares de TMAS los cuales serán auditados en la entrega final de los proyectos.• La mantención de la consistencia de los modelos de BD es tarea del área de desarrollo.• El no seguir los procedimientos y/o estándares de BD significará el rechazo de los proyectos.• Las soluciones de BD son de responsabilidad del área de desarrollo.
-----------------	--

3.2 Análisis del Nuevo Modelo de ANS versus el Modelo Legado

El contrato RFP – AM LATAM Bloque IV define un Modelo de Supervisión del Servicio, cuyo objetivo es garantizar la calidad de los servicios recibidos, el incentivo a la mejora continua en la provisión de los mismos, y el consecuente aumento en la satisfacción del usuario de Telefónica y del servicio que ésta brinda a sus clientes finales. Para ello se especifica un Modelo de Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS), el cual establece los mecanismos de control del servicio que ofrece el Suministrador y fija los criterios para determinar la obtención del Monto Variable que éste puede percibir.

Mensualmente la operadora evaluará el servicio y tras ello existirá un proceso de descargos por parte de TMAS de posibles errores en los datos o incumplimientos justificados. Dado este escenario, vemos la necesidad de resguardar la mayor evidencia posible para justificar cualquier ítem ya sea de proyectos, defectos incidencias y que sean aceptadas por la Operadora. Este análisis menciona los indicadores que afectan al ANS descritos en el RFP Bloque IV, e indica todos los resguardos y evidencias que deben ser ejecutados, quién es el responsable de hacerlos y cómo se debe llevar a cabo para cumplir el objetivo. El propósito de este análisis es el siguiente:

- Identificar cuáles y cómo se relacionan los indicadores en cada una de las etapas y actividades de los proyectos y del servicio prestado a la Operadora.
- Definir los aseguramientos básicos para generar/obtener las evidencias necesarias para el proceso de descargos.
- Determinar cómo se relacionan los ANS a los procesos actuales.
- Identificar los responsables y acciones para cada uno.
- Establecer mecanismos que permitan tomar acciones preventivas para agilizar el proceso de descargos.

3.2.1 Homologación de códigos

Dado que la operadora establece sus herramientas formales de medición y mantiene sus propios registros, se requiere que para el proceso de descargos, se conozca tanto el código de proyecto, defecto e incidencia de la herramienta de TMAS, como su homólogo asignado por la herramienta de la operadora.

3.2.1.1 Homologación de códigos de proyectos

Para los proyectos de tipo *evolutivo estándar*, creados a través de la herramienta de medición establecida por la operadora (es decir, de uso interno de la operadora), se debe registrar dicho código

en la herramienta de PPM (en el request de Pro-Petición), tal como lo describe a continuación la ilustración 7.

PRO - Petición - #201901

Description: P-ECU-14009 - Roaming Fronterizo Most Recent Note: (Admin User) De: Maldonado López, Héctor Alfonso; Enviado el: lunes, 08 de s
Para: Planificacion; Asunto: Cierre P-ECU-14009;; Estimad@s,, Por favor cerrar proyecto en asunto...

Request Status: Cerrado ([View Full Status Below](#))

No Available Actions

[Make a Copy](#) [Delete](#)

[Expand All](#) [Collapse All](#)

- Header
- Summary
- Extensiones
- General
- Responsables
- Ficha de Petición

Solicitante mAs: Soraya Salazar [?](#)

Solicitante Operadora: Soraya Salazar

Usuario Responsable Operadora: Soraya Salazar Codigo Interno Operadora: 177460

Ilustración 7. Interfaz de Pro-Petición

3.2.1.2 Homologación de códigos de preproducción

Para los defectos ingresados directamente en la herramienta de medición establecida por la operadora, y que entran en la medición, se debe registrar dicho código en la herramienta de PPM en el request de “Requerimiento de Soporte” asociado al ambiente “Preproducción”. Además, se debe indicar el nombre del campo “Código Interno Operadora”, tal como lo describe en la ilustración 8.

Requerimiento de Soporte - #204032

Description: Problemas con la validación de fechas en mantenedor de macrosegmentos Most Recent Note: (Evelyn Jacqueline Reyes Lepin) Señores,, Se envia Paquete GA_PAQ_210014_1540.zip, que resuelve la incidencia 204032. Favor validar. ([View Notes Below](#))

Request Status: INC - Cerrado ([View Full Status Below](#))

No Available Actions

[Make a Copy](#) [Delete](#) [Save](#)

[Expand All](#) [Collapse All](#)

- Header
- Datos Generales

Flujo de Trabajo : INC - Incidencias Producción 11.4

Estado: INC - Cerrado

Operadora: Colombia Numero Requerimiento : 204032 Fecha de Creacion: August 12, 2014 11:21:02 AM CLT

Tipo de Soporte : Incidencia Ambiente: Preproduccion Codigo Interno Operadora:

Solicitante : Ortega, Paola Email Solicitante : paola.ortega@tm-mas.com Correlativo: 8139

Consultor : Ortega, Paola Email Consultor : paola.ortega@tm-mas.com Nivel de Severidad: Alta

Requerimiento interno (SI/NO) : NO Tfno. Solicitante : 731 1000

Descripcion Breve : Problemas con la validación de fechas en mantenedor de macrosegmentos Tfno. Contacto Consultor : 731 1000

Creado por: Paola Ortega Olivares

Ilustración 8. Requerimiento Soporte Preproducción

3.2.1.3 Homologación incidencias de producción

Para las incidencias de producción ingresadas directamente a la herramienta de medición propia de la operadora (y que entran en la medición), se debe registrar dicho código en la herramienta de PPM en el request de “Requerimiento de Soporte” asociado al ambiente “Producción”, tal como lo describe a continuación la ilustración 9.

Requerimiento de Soporte - #203782	
Description: Modificación Carga Balance para ventas financiada nuevas	Most Recent Note: (Fabola Robles) De: Soporte Regional, TI-Latam ; Enviado el: lunes, 28 de julio de 2014 15:34; Para: Lizeth.pico@telefonica.com; Asunto: 203782.; Estimada; Favor enviar estatus de incidencia en asunto , gracias (View Notes Below)
Request Status: INC - Cerrado (View Full Status Below)	
No Available Actions	
Make a Copy Delete	
Expand All Collapse All Save	
Header	
Datos Generales	
Flujo de Trabajo :	INC - Incidencias Produccion 11.4
Estado:	INC - Cerrado
Operadora:	Colombia
Tipo de Soporte :	Incidencia
Solicitante :	Pico, Lizeth Andrea
Consultor :	Pico, Lizeth Andrea
Requerimiento interno (SI/NO) :	NO
Descripcion Breve :	Modificación Carga Balance para ventas financiada nuevas
Numero Requerimiento :	203782
Ambiente:	Produccion
Email Solicitante :	Lizeth.pico@telefonica.com
Email Consultor :	Lizeth.pico@telefonica.com
Fecha de Creación:	July 11, 2014 3:51:52 PM CLT
Codigo Interno Operadora :	
Correlativo:	8092
Nivel de Severidad:	Alta
Tfno. Solicitante :	3183821899
Tfno. Contacto Consultor :	3183821899
Creado por:	Operadora Colombia

Ilustración 9. Requerimiento Soporte -Producción

3.2.2 Indicadores y relación en el proceso actual

Los ANS que impactan en el resultado final están dados por los ANS técnicos por parte de TMAS, y los ANS de TI que son medidos por Telefónica. A continuación, la ilustración 10 detalla la distribución y detalle de indicadores de acuerdo al nuevo contrato.

Por otra parte, existen ratios claves, que si no se cumplen, se da por “no cumplido” el indicador completo. El ANS técnico impacta tanto al servicio evolutivo como correctivo. Es importante considerar que los proyectos de tipo servicio “Apoyo y Especialización” no entran en la medición de los niveles de servicio. A continuación, la ilustración 11 describe en qué etapas y/o fases de los procesos de servicio evolutivo de TMAS, se ven contenidos los nuevos indicadores del contrato.

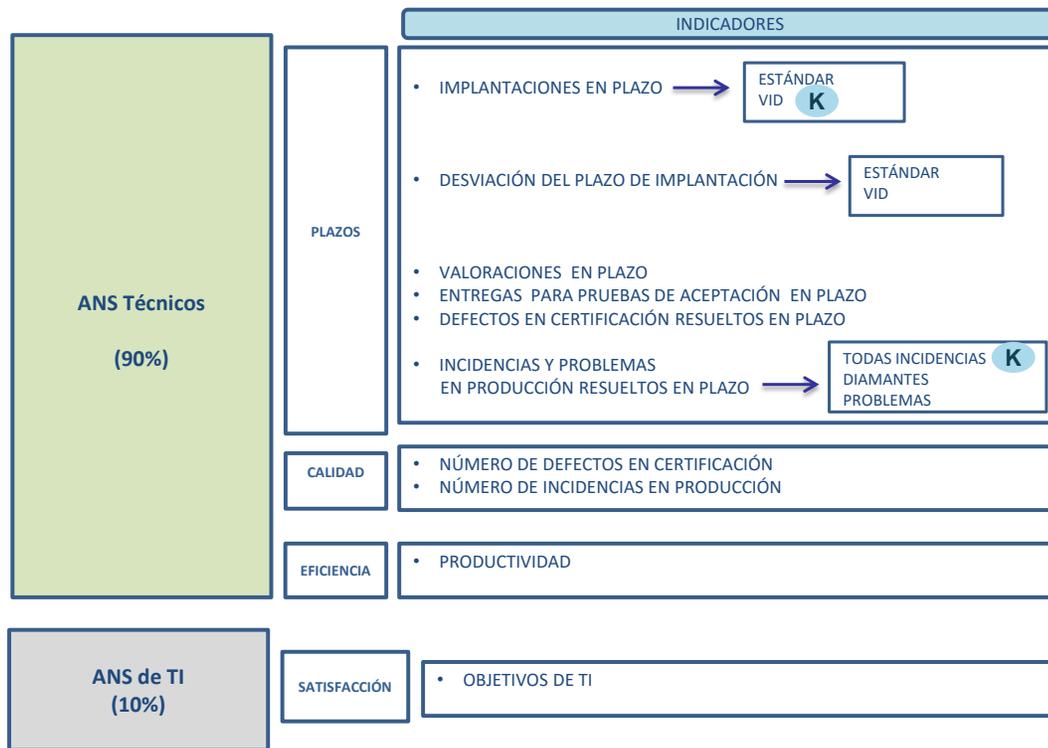


Ilustración 10. Indicadores ANS nuevo contrato

3.2.2.1 Servicio Evolutivo

A continuación se muestra un diagrama que ilustra cómo se miden los niveles de servicio en el tipo de servicio “evolutivo”.

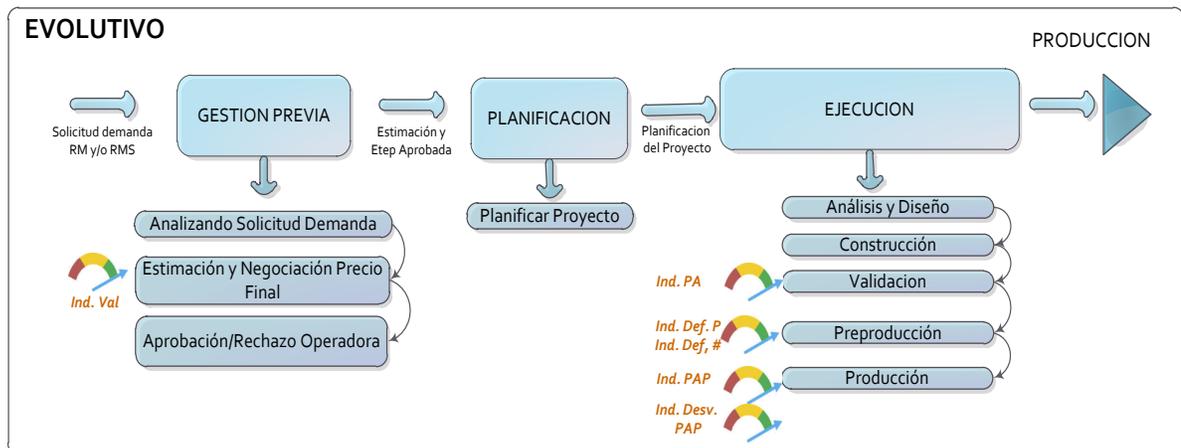


Ilustración 11. ANS dentro de proceso evolutivo

Donde:

- Ind. Val : Indicador de Valoraciones en Plazo.

- Ind. PA: Indicador de Entregas para Pruebas de Aceptación en Plazo.
- Ind. Def. P: Indicador de Defectos en Certificación resueltos en Plazo.
- Ind Def. #: Indicador número de Defectos en Certificación.
- Ind PAP: Indicador de Implantaciones en Plazo.
- Ind. Desv. PAP: Indicador desviación en Plazo de Implantación.

3.2.2.2 Servicio Correctivo

A continuación, la ilustración 12 describe en qué etapas y/o fases de los procesos de servicio correctivo de TMAS se ven contenidos los nuevos indicadores del contrato.



Ilustración 12. ANS dentro de proceso correctivo

Donde:

- Ind Resuelta plazo/Diamantes: Indicador de Incidencias en Producción resueltas en Plazo.
- Ind. Inc.#: Indicador de número de Incidencias en Producción.
- Ind. Resuelta plazo_problema: Indicador de Problemas en Producción resueltos en Plazo.

A continuación se explica la información que se debe conocer para cada indicador, y las actividades a realizar.

Tabla 17. Actividades por cada indicador

Indicador	Definición
Evidencia	La evidencia se refiere a un correo, dicho formato es un medio válido para obtener una autorización y respuesta de parte de la Operadora.
Contraparte de Operadora para Evidencia	Es la persona quien tiene la responsabilidad y la autoridad como contraparte por el lado de la Operadora durante la operatividad del servicio de Evolutivo y Correctivo. La información que dicha persona acepte y se registre servirá como descargos posterior en caso de algún incumplimiento de TMAS y que sea justificado.

Contraparte de Operadora para Descargo	Es el interlocutor asignado de la Operadora quien interactúa con el Service Manager de TMAS para realizar el proceso de descargo mensual y realizar el calcular el ANS.
--	---

3.3 Gestión de Indicadores

Para facilitar la comprensión y posterior aplicación de los nuevos indicadores de servicio, se crearon cuatro conceptos o puntos que agrupan la información relevante de cada uno de ellos. De esta manera se espera que las unidades de TMAS utilicen estos puntos para facilitar la mecánica de entendimiento e interpretación de cada indicador. Los puntos creados para resumir la información importante de los indicadores son los siguientes: *tabla resumen*, *fórmula*, *ANS*, y *proceso de evidencia o resguardo*. A continuación se muestra la definición de cada punto, y sus características más relevantes.

Tabla Resumen: Es un resumen de las actividades que se deben realizar por indicador, y en qué parte del flujo interno se encuentra:

- *Actividad:* Indica a qué actividad corresponde la ejecución del indicador.
- *Nombre del Flujo PPM:* Nombre del flujo en la herramienta PPM interna.
- *Responsable del Registro en la Herramienta de medición de la Operadora:* Responsable de que la información quede registrada y actualizada en la herramienta de medición definida por la Operadora.
- *Responsable de Obtener Evidencia:* Responsable de resguardar el correo u otra información que ha sido enviada, y obtener el OK del responsable de la Operadora. Esto permite evidenciar la entrega/recepción de información.
- *Responsable de Estimar:* Responsable de estimar el esfuerzo y la duración de la mantención, para luego calcular la valorización correspondiente.
- *Herramienta para adjuntar Evidencia:* Herramienta donde se adjuntan los correos de evidencia.
- *Entrada:* Información de entrada para realizar el proceso de resguardo de información para el indicador.
- *Proceso:* Indica qué acciones deben realizarse para obtener la evidencia y registro del sistema para las fechas planificadas o establecidas.
- *Salida:* Corresponde a las acciones para obtener evidencia de cierres o entrega para el indicador.

Fórmula: Corresponde a la fórmula de medición de ANS obtenida del RFP.

ANS: El Acuerdo de nivel de servicio definido por la Operadora, y debe ser resuelto en el tiempo establecido, con el fin de dar cumplimiento al indicador correspondiente. Esta contabilización está basada en el registro que se realice en la herramienta de la Operadora, el cual suma los tiempos en que TMAS es responsable de la entrega del servicio.

Proceso de evidencia y resguardo: Este apartado describe las actividades y mecanismos básicos para asegurar el registro y resguardo de la evidencia asociado a las variables (Proyectos, Defectos, Incidencias) que afectan a cada uno de los indicadores. Para cada uno de estos se indica las Entradas, Proceso y las Salidas que se deben cumplir. A continuación se presenta, utilizando esta estructura, cada uno de los indicadores considerados en este trabajo de tesis.

3.3.1 Indicador valoraciones en plazo

La información relacionada con el indicador “valoraciones en plazo” se presenta siguiendo la estructura indicada anteriormente. Particularmente, la tabla 18 muestra el resumen.

Tabla 18. Resumen del indicador Valoraciones en Plazo

Etapa	Gestión Previa		
Actividad	Estimar y Valorizar	Nombre del Flujo PPM	Estimar y Valorizar (ANS) – Negociando Precio Final
Responsable del Registro en Herram. de medición de la Operadora	Account Manager - Consultor	Responsable de Obtener Evidencia: Entregar Estimación y resguardar Evidencia	Account Manager - Consultor
Responsable de Estimar		Jefe de Proyecto	
Herramienta para adjuntar Evidencia	PPM – Pro-Petición	Herramienta de medición de la Operadora	Ver Sección 3.3.8.3 (Herramienta de medición de la Operadora)
Actividades y Evidencia			
ENTRADA	Documentación de la Operadora		
PROCESO DE ESTIMACION	ANS		
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar inicio ANS en la herramienta de la Operadora. El inicio del ANS corresponde a la fecha y hora de creación de la petición. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar en PPM fecha estimada y avanzar flujo 		
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Adjuntar el correo de evidencia de envío y recepción de ok de Valorización. En caso de incumplimiento justificado, el motivo debe ser incluido en el mismo correo. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar y actualizar en la herramienta de la Operadora la fecha real de entrega de estimación o en algunos casos avanzar el flujo. 		

- Avanzar el flujo de procesamiento en PPM, y colocar el estado en “Esperando Aprobación de Operadora”.

La fórmula de cálculo del indicador es la siguiente:

$$IVP = 100 * \frac{RMS_val}{RMS_val + RMS_val_plaz_sup + RMS_pend_val_plaz_sup}$$

Donde:

RMS_val: Corresponde a los RMS valorados en el plazo comprometido dentro del período de medición, más los RMS valorados con anterioridad a la fecha comprometida dentro del período de medición.

RMS_val_plaz_sup: Corresponde a los RMS valorados dentro del período de medición con el plazo superado.

RMS_pend_val_plaz_sup: Corresponde a los RMS pendientes de valorar con el plazo superado, es decir, cuya fecha comprometida de valoración esté superada al final del período de medición.

El ANS (Acuerdo de nivel de servicio) definido para este indicador se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 19. ANS del indicador valorización en plazo

Operadora	ANS	Tipo
Ecuador	3 días hábiles	Impuesto por Operadora

A continuación se muestra el proceso de evidencia y resguardo según la estructura antes definida:

CONDICIONES DE ENTRADA

Documentación de la Operadora:

- Requisitos Funcionales – RM (**)
- Plan de Pruebas de Usuario y Criterios de Aceptación
- Requisitos de Integración
- Requisitos de Sistemas – RMS – (*)
- Matriz de Trazabilidad

(*): RM: En algunos casos podría no ser entregado al Proveedor.

(**): RMS: Podría ser realizado por TMAS en caso que la Operadora lo solicite, pero en caso que la Operadora lo ejecute sí debe ser entregado a TMAS.

PROCESO VALORACIÓN

Para este proceso el flujo de PPM se encuentra en “Esperando Aprobación de Requerimientos”. Las actividades del proceso son:

- Enviar correo con la fecha de entrega de valoración a la Operadora. Una vez enviada se debe resguardar el correo de envío y aceptación de la fecha por parte del Responsable de la Operadora. Para ello utilizar formato indicado en la sección 8.1.1 (*Template evidencia fecha planificada*).
- Adjuntar correo en el Request de Pro-Petición de PPM de TMAS.
- Registrar fecha de entrega de Estimación en el campo “Fecha de entrega de estimación” en el Pro-Petición de PPM.
- Avanzar el flujo de PPM de TMAS, indicando el estado como “Estimar y Valorizar”.
- Verificar o actualizar en la herramienta de la Operadora que la fecha haya sido registrada según lo acordado y enviado por correo, en caso contrario, enviar correo de solicitud de actualización de información a Operadora.

SALIDAS VALORACIÓN

El proceso de Valoración finaliza con la entrega hacia la Operadora, esto incluye como mínimo lo siguiente:

- UT planificadas: Jornadas que equivale al total del Proyecto completo, indicado en el documento ETEP.
- Duración del Proyecto: Duración en tiempo del total del Proyecto.

La ETEP (Propuesta técnico Económica) es el entregable del proyecto durante la Etapa de Gestión Previa, se deberá entregar ahora en conjunto con la Valoración o en un tiempo posterior en caso de existir acuerdo con la operadora. Para la entrega de la Valoración se debe:

- Enviar correo al responsable asignado en la Operadora indicando la entrega de valoración, y obtener el ok de recepción de la valoración. Para ello utilizar formato indicado en la sección 8.1.2 (*Template Evidencia Fecha Real o Entrega*). Si una valoración no pudo ser entregada en el tiempo establecido, por temas de Operadora, se debe indicar en el mismo correo la justificación. En caso que al enviar correo el responsable de Operadora no conteste, remitir correo al PMO responsable asignado o a su Jefe Directo, según corresponda.
- Adjuntar el correo del punto anterior en la herramienta PPM, en request Pro-Petición,
- Avanzar el flujo del procesamiento de PPM de TMAS, llevando al estado “Esperando aprobación de Operadora”.

- Verificar o actualizar en la herramienta de la Operadora que la fecha y hora real de entrega sea la enviada, en caso contrario, enviar correo de solicitud de actualización de información a Operadora.

3.3.2 Indicador entrega para prueba de aceptación

La tabla 20 muestra el resumen de la información relacionada con el indicador “pruebas de aceptación”.

Tabla 20. Resumen del indicador para Pruebas de Aceptación

Etapa	Planificación/Ejecución		
Actividad	Primero en la planificación. Luego en Ejecución en la Liberación del paquete del proyecto a Operadora.	Nombre del Flujo PPM	Planificación /Ejecución
Responsable del Registro en Herram. de medición de la Operadora.	Account Manager - Consultor, previamente acordado con Desarrollo	Responsable de Obtener Evidencia: Entregar Fecha Planificada	Account Manager – Consultor
		Responsable de Obtener Evidencia: Entregar Fecha Real o Entrega	Jefe de Proyecto
Herramienta para adjuntar Evidencia	PPM –Pro-Petición	Herramienta de medición de la Operadora	Ver Sección 3.3.8.3 (Herramienta de medición de la Operadora)
Actividades y Evidencia			
ENTRADA	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de Valoración. 		
PROCESO Entrega Fecha Planificada	<ul style="list-style-type: none"> • Adjuntar el correo de Evidencia de envío y recepción del ok para Fecha planificada Liberación de SW. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar y/o Actualizar fecha registrada en la herramienta de la Operadora. 		
SALIDA Entrega Liberación de SW	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar PPM fecha planificada liberación de SW en el campo (RMS) Pro-Petición. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Adjuntar el correo de evidencia de envío y recepción de ok de Liberación de SW. En caso de incumplimiento justificado incluirlo en el mismo correo el motivo. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de registro de fecha real liberación de SW. • Registrar PPM fecha real Liberación de SW en el campo (RMS) Pro-Petición. 		

La fórmula de cálculo del indicador es la siguiente:

$$IPA= 100 * \frac{RM_{plazo}+RM_{antes}}{RM_{plazo}+ RM_{antes}+ RM_{retraso}+ RM_{pend_entr}}$$

Donde:

RM_plazo: Corresponde al documento RM Estándar y VID entregados para Pruebas de Aceptación en el plazo comprometido del período de medición.

RM_antes: Corresponde al documento RM Estándar y VID entregados para realizar Pruebas de Aceptación en el período de medición antes de su fecha comprometida.

RM_retraso: Corresponde al documento RM Estándar y VID entregados para Pruebas de Aceptación en el período de medición con fecha de entrega ya superada (entregados fuera de plazo).

RM_pend_entrega: Corresponde al RM Estándar y VID pendientes de entrega con fecha de entrega comprometida para Pruebas de Aceptación superada al final del período de medición, es decir, pendientes de entregar con fecha superada.

A continuación se muestra el proceso de evidencia y resguardo según la estructura antes definida.

CONDICIONES DE ENTRADA

Para el caso inicial de un proyecto, la condición de entrada es la aprobación de la valoración por parte de Operadora. Para el caso de un cambio de alcance durante la ejecución de un proyecto, se requiere la estimación de un cambio de alcance que afecta las fechas de ANS.

PROCESO ENTREGA FECHAS PLANIFICADAS

Para cualquier caso, dada una nueva estimación o un cambio de alcance, se obtiene la nueva fecha planificada de la liberación del SW. Una vez planificada, se debe:

- Enviar correo a Operadora de las fechas de liberación del software, y obtener el ok de confirmación de la Operadora. Para ello se debe utilizar formato indicado en la sección *3.3.9.1 (Template Evidencia Fecha Planificada)*.
- Adjuntar, en el Request de Pro-Petición de PPM, el correo confirmatorio.
- Registrar la fecha planificada de liberación en el campo llamado “Fecha Planificada Entrega Pruebas de Aceptación RMS”.
- Verificar o actualizar en la herramienta de la Operadora, que la fecha haya sido registrada según lo acordado y enviado por correo. En caso que no haya registro, enviar correo de solicitud de actualización de información a Operadora.

SALIDA ETAPA DE EJECUCIÓN

Una vez realizada la liberación real del software por parte de TMAS, se deben realizar las siguientes acciones:

- Enviar correo a la contraparte responsable de la Operadora el mismo día de entrega, y obtener el ok de confirmación. Para ello se debe utilizar formato indicado en la sección 8.2.2 (*Template Evidencia Fecha Real o Entrega*).
- Adjuntar, en la Herramienta de PPM en el Pro-Petición, el correo de confirmación recibido.
- Registrar la Fecha Real de Liberación en el campo llamado “Fecha Real Entrega Pruebas de Aceptación RMS”.
- Verificar o actualizar en la herramienta de la Operadora que la fecha sea la enviada. En caso contrario, enviar correo de solicitud de actualización de información a Operadora.

3.3.3 Indicador implantaciones en plazo

La tabla 21 muestra el resumen de la información relacionada con el indicador “Implantaciones en Plazo”.

Tabla 21. Resumen indicador Implantaciones en Plazo

Etapa	Planificación/Ejecución		
Actividad	Implantación o Paso a producción del RM	Nombre del Flujo PPM	Ejecución
Responsable del Registro en Herram. de medición de la Operadora.	Consultor, previamente acordado con Desarrollo	Responsable de Obtener Evidencia: Entregar Fecha Planificada	Consultor
		Responsable de Obtener Evidencia: Entregar Fecha Real o Entrega	Jefe de Proyecto
Herramienta para adjuntar Evidencia	PPM –Pro-Petición	Herramienta de medición de la Operadora	Ver sección 3.3.8.3 (Herramienta de medición de la Operadora)
Actividades y Evidencia			
ENTRADA	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación entrega para pruebas de aceptación 		
PROCESO Entrega Fecha Planificada	<ul style="list-style-type: none"> • Adjuntar el correo de Evidencia de fecha de paso a producción del proyecto. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar y/o Actualizar fecha registrada en la herramienta de la Operadora. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar en PPM fecha de paso a producción en el campo (RMS) Pro-Petición. 		

SALIDA Entrega Liberación de SW	<ul style="list-style-type: none"> • Adjuntar el correo de evidencia de paso a producción y recepción de OK. En caso de incumplimiento justificado, el motivo incluirlo en el mismo correo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de registro de fecha real paso a producción de SW.
	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar PPM fecha real paso a producción de SW en el campo (RMS) Pro-Petición.

La fórmula de cálculo del indicador es la siguiente:

$$IIP = P_{95}(\text{Retraso_RM_impl}_i)$$

Donde:

P95: Percentil 95 de los RM estándares del Servicio de Mantenimiento Evolutivo que intervienen en el cómputo.

Retraso RM IMPL: Representa el nivel de retraso. Para cada RM es la diferencia en número de días naturales entre la fecha planificada de implantación y la fecha real de implantación. En el caso que la fecha real de implantación sea anterior a la fecha planificada, se tomará valor cero.

A continuación se muestra el proceso de evidencia y resguardo según la estructura antes definida.

CONDICIONES DE ENTRADA

Para el caso inicial de un proyecto se requiere la aprobación de la entrega para pruebas de aceptación por parte de Operadora

PROCESO ENTREGA IMPLANTACIÓN EN PLAZO

Para cualquier caso, dada una nueva estimación o un cambio de alcance, se obtiene la nueva fecha planificada de implantación. Una vez determinada esta fecha se debe:

- Enviar correo con las fechas de implantación del SW a la Operadora y obtener el ok de confirmación. Para ello se debe utilizar el formato indicado en la sección 3.3.9.1 (*Template Evidencia Fecha planificada*).
- Adjuntar, en el Request de Pro-Petición de PPM, el correo de confirmación de la operadora.
- Registrar la fecha planificada de implantación en el campo llamado “Fecha Planificada Implantación de RMS”
- Verificar, en la herramienta de la Operadora, que la fecha haya sido registrada según lo acordado y enviado por correo. En caso contrario, enviar correo de solicitud de actualización de información a la Operadora.

SALIDA ETAPA DE EJECUCIÓN

Una vez realizada la implantación real del software por parte de TMAS, se deben realizar las siguientes acciones:

- Enviar correo a la contraparte responsable de la Operadora el mismo día de entrega, y obtener el ok de confirmación. Para ello se debe utilizar el formato indicado en la sección 8.1.2 (*Template Evidencia Fecha Real o Entrega*).
- Adjuntar, en la Herramienta de PPM en el Pro-Petición, el correo de confirmación.
- Registrar la Fecha Real de Implantación en el campo llamado “Fecha Real Entrega Pruebas de Aceptación RMS”.
- Verificar, en la herramienta de la Operadora, que la fecha sea la enviada. En otro caso, se debe enviar un correo de solicitud de actualización de información a Operadora.

3.3.4 Indicador de desviación en el plazo de implantación

Este indicador mide la desviación en el tiempo de los RM del Servicio Update implantados, respecto a la fecha planificada de implantación. Se calcula en base al número de días naturales transcurridos entre la fecha de implantación prevista, y la fecha real. De este indicador se derivan dos ratios: uno para medir la desviación del plazo de implantación de los RM de demandas VID (Very Important Demand), y otro para medir la desviación del plazo de implantación de los RM de demandas estándares. La tabla 22 muestra el resumen de la información relacionada con el indicador “Desviación en el Plazo de Implantación”.

Tabla 22. Resumen del Indicador Desviación en el Plazo de Implantación

Etapa	Planificación/Ejecución		
Actividad	Paso a producción del RM	Nombre del Flujo PPM	Ejecución
Responsable del Registro en Herram. de Medición Operadora	Consultor, previamente acordado con Desarrollo	Responsable de Obtener Evidencia: Entregar Fecha Planificada	Consultor
		Responsable de Obtener Evidencia: Entregar Fecha Real o Entrega	Jefe de Proyecto
Herram. para Adjuntar Evidencia	PPM –Pro-Petición	Herramienta de Medición de la Operadora	Ver sección 3.3.8.3 (Herramienta de Medición de la Operadora)
Actividades y Evidencia			
ENTRADA	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de entrega para pruebas de aceptación 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Adjuntar el correo de Evidencia de fecha de paso a producción del proyecto. 		

PROCESO Entrega Fecha Planificada	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar y/o Actualizar fecha registrada en la herramienta de la Operadora.
	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar en PPM fecha de paso a producción en el campo (RMS) Pro-Petición.
SALIDA Entrega Liberación de SW	<ul style="list-style-type: none"> • Adjuntar el correo de evidencia de paso a producción y recepción de OK. En caso de incumplimiento justificado, incluir el motivo en el mismo correo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de registro de fecha real paso a producción de SW.
	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar PPM fecha real paso a producción de SW en el campo (RMS) Pro-Petición.

La fórmula de cálculo del indicador de desviación establece que éste se calcula como la diferencia en número de días naturales entre la fecha planificada de implantación del RM y la fecha real de implantación.

3.3.5 Indicador de defectos en certificación resueltos en plazo

La tabla 23 muestra el resumen de la información relacionada con el indicador “Defectos en certificación resueltos en plazo”.

Tabla 23. Resumen del Indicador Defectos en Certificación resueltos en Plazo

Etapa	Ejecución		
Actividad	Preproducción	Nombre del Flujo PPM	Pruebas de Aceptación
Actividad Responsable del Registro en Herram. de la Medición Operadora	Jefe de Proyecto	Responsable de obtener Evidencia – Para Fechas Planificadas (ANS no impuesto)	Jefe de Proyecto
		Responsable de obtener Evidencia – Para Fecha Real o Entrega	Jefe de Proyecto
Herram. para Almacenar Evidencia	En PPM – Requerimiento Soporte tipo “Defecto” y en Quality Center	Herramienta de Medición de la Operadora	Ver sección 3.3.8.3 (Herramienta de medición de la Operadora)
Actividades y Evidencia			
ENTRADA	Levantamiento de un Defecto por parte de Operadora y en paralelo en PPM		
PROCESO: Entrega Fecha Defecto	ANS		
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar inicio de ANS en la herramienta de la Operadora. El inicio del ANS corresponde a la fecha y hora de creación del defecto. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar PPM fecha Planificada del defecto y avanzar flujo 		

SALIDA: Entrega Real	<ul style="list-style-type: none"> Adjuntar el correo de evidencia de envío y recepción de ok del defecto enviado. En caso de incumplimiento justificado incluirlo en el mismo correo el motivo.
	<ul style="list-style-type: none"> Registrar fecha de entrega o avanzar en el Flujo de Defectos en la herramienta de la Operadora
	<ul style="list-style-type: none"> Avanzar el flujo en PPM para el tratamiento del defecto.

La fórmula de cálculo del indicador de defectos en certificación es la siguiente:

$$IDC = \frac{Def_res_plazo + Def_res_ant_fecha}{Def_res_plazo + Def_res_ant_fecha + Def_res_ret + Def_pend_ret}$$

Donde:

Def_res_plazo: Corresponde al número de defectos resueltos en el período de medición dentro de plazo preestablecido.

Def_res_ant_fecha: Corresponde al número de defectos resueltos en el período de medición, con anterioridad a la fecha establecida.

Def_res_ret: Corresponde al número de defectos resueltos en el período de medición, con retraso sobre la fecha establecida.

Def_pend_ret: Corresponde al Número de defectos pendientes de resolver que registren retraso en el fin del período de medición.

El ANS (Acuerdo de nivel de servicio) definido para este indicador se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 24. ANS Defectos resueltos en plazo

Operadora	ANS	Tipo
Ecuador	3 días hábiles	Impuesto por Operadora

A continuación se describe el proceso de evidencia y resguardo según la estructura antes definida.

CONDICIONES DE ENTRADA

Para el caso de una nuevo defeco en etapa de certificación, se requiere la notificación del ingreso de un nuevo defecto en la herramienta de la Operadora.

PROCESO GESTIÓN DE ANS

- Verificar en la Herramienta que la incidencia ya se encuentra asignada a TMAS, de manera de dar cumplimiento al ANS establecido.

- El jefe de soporte deberá asignar al especialista del módulo que corresponda, para que éste inicie la atención del defecto.
- Avanzar el flujo del defecto al estado “*Trabajando en Solución*”, en la herramienta PPM.

SALIDA ENTREGA REAL

- Una vez generado el paquete de solución del defecto, el especialista deberá subir el paquete a la herramienta PPM. Asociarlo al defecto y avanzar el flujo al estado “*Esperando Pruebas de aceptación Operadora*”.
- Verificar o actualizar en la herramienta de la Operadora, que el estado de la incidencia avance en el flujo, de tal manera quede registro de la entrega.

3.3.6 Indicador de incidencias resueltas en plazo

La tabla 25 muestra el resumen de la información relacionada con el indicador llamado “Incidencias resueltas en plazo”.

Tabla 25. Resumen indicador de Incidencias resueltas en plazo

Etapa	Correctivo		
Actividad	Producción	Nombre del Flujo PPM	Pruebas de Aceptación
Responsable del Registro en la Herram. de medición de la Operadora	Jefe de Equipo	Responsable de Obtener Evidencia: Entregar Incidencia	Jefe de Equipo
Herram. para almacenar la Evidencia	PPM – Requerimiento Soporte tipo “Incidencia”.	Herramienta de Medición de la Operadora	Ver sección 3.3.8.3 (Herramienta de medición de la Operadora)
Actividades y Evidencia por Indicador (Aplica Evidencia sólo en caso de No Cumplimientos Justificables)			
ENTRADA	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento de una Incidencia por parte de la Operadora, la cual está registrada en la herramienta en PPM 		
PROCESO: de ANS	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación del inicio del ANS en la herramienta de la Operadora. El inicio del ANS corresponde a la fecha y hora de creación de la incidencia. 		
SALIDA: Entrega Real	<ul style="list-style-type: none"> • Adjuntar el correo de evidencia en caso de incumplimiento, donde se indique un motivo que lo justifique. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar la fecha de entrega o avanzar el flujo de procesamiento de la incidencia en la herramienta de la Operadora 		

- Avanzar el flujo de procesamiento del defecto en la herramienta PPM

La tabla 26 muestra el ANS (Acuerdo de nivel de servicio) definido para el indicador de incidencias. Este ANS corresponde a los tiempos de atención definidos por el contrato, para el servicio de soporte correctivo.

Tabla 26. ANS Incidencias Nivel III

Críticidad Aplicación	Severidad Incidencia			
	Baja	Media	Alta	Crítica
PLATINO	3 días hábiles	8 horas	4 Horas	4 Horas
ORO	3 días hábiles	8 horas	4 Horas	4 Horas
PLATA	8 días hábiles	3 días hábiles	8 horas	8 horas
BRONCE	8 días hábiles	8 días hábiles	3 días hábiles	3 días hábiles

La fórmula de cálculo del indicador de incidencias resueltas en plazo es la siguiente:

$$CIPP_1 = 100 * \frac{Inc_res_plazo + Inc_res_ant_plazo}{Inc_plazo + Inc_antes + Inc_retraso + Inc_pend}$$

Donde:

Inc_plazo: Corresponde al número de incidencias “no diamante” resueltas en plazo, en el período de medición.

Inc_antes: Corresponde al número de incidencias “no diamante” resueltas antes de plazo, en el período de medición.

Inc_retraso: Corresponde al número de incidencias “no diamante” resueltas en el período de medición, con el plazo ya superado (resueltas fuera de plazo).

Inc_pend: Corresponde al número de incidencias “no diamante” pendientes de resolución al final del período de medición, con el plazo superado.

A continuación se muestra el proceso de evidencia y resguardo según la estructura antes definida.

CONDICIONES DE ENTRADA

Para el caso de una nueva incidencia productiva o nuevo defecto en etapa de certificación, se requiere la notificación del ingreso de un nuevo defecto en la herramienta de la Operadora.

PROCESO GESTIÓN DE ANS

- Verificar en la Herramienta que la incidencia ya se encuentra asignada a TMAS, de manera de dar cumplimiento al ANS establecido.
- El jefe de soporte deberá asignar al especialista del módulo que corresponda, para que éste inicie la atención de incidencia.
- Avanzar el flujo de incidencias al estado “*Trabajando en Solución*”, en la herramienta PPM.

SALIDA ENTREGA REAL

- Una vez generado el paquete de solución de la incidencia, el especialista deberá subir el paquete a la herramienta PPM. Asociarlo a la incidencia y avanzar el flujo al estado “*Pruebas de aceptación Operadora*”.
- Verificar o actualizar en la herramienta de la Operadora, que el estado de la incidencia avance en el flujo, de tal manera quede registro de la entrega.

3.3.7 Indicador de problemas resueltos en plazo

La tabla 27 describe el resumen de la información relacionada con el indicador llamado “Problemas resueltos en Plazo”.

Tabla 27. Resumen del Indicador de problemas

Etapa	Correctivo		
Actividad	Producción	Nombre del Flujo PPM	Asignando Analista de Solución - Trabajando en Solución – Pruebas de Aceptación – Cerrado
Responsable del Registro en Herram. de Medición de la Operadora	Líder Soporte – Jefe de Equipo	Responsable de Obtener Evidencia: Entregar Fecha Planificada y Real del Indicador	Líder Soporte – Jefe de Equipo
Herram. para almacenar Evidencia	PPM –Requerimiento Soporte tipo “Problema”.	Herramienta de medición de la Operadora	Ver sección 3.3.8.3 (Herramienta de medición de la Operadora)
Actividades y Evidencia por Indicador			
ENTRADA	Levantamiento de un Problema por parte de Operadora y en Herramienta en PPM		
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación asignación del Problema en la herramienta de la Operadora. 		

PROCESO DE PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> Adjuntar el correo de Evidencia de envío y recepción del ok para informar Fecha planificada del Problema
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> Adjuntar el correo de evidencia de envío y recepción del ok de entrega real del Problema
	<ul style="list-style-type: none"> Verificar o actualizar el flujo de problema en la herramienta de la Operadora
	<ul style="list-style-type: none"> Avanzar el flujo en PPM el request “Problema”.

La fórmula de cálculo del indicador de problemas resueltos en plazo es la siguiente:

$$CIPP_3 = 100 * \frac{\text{Probl_plazo} + \text{Probl_antes}}{\text{Probl_plazo} + \text{Probl_antes} + \text{Probl_retraso} + \text{Probl_pend}}$$

Donde:

Probl_plazo: Corresponde al número de problemas resueltos en plazo, en el período de medición.

Probl_antes: Corresponde al número de problemas resueltos antes de plazo, en el período de medición.

Probl_retraso: Corresponde al número de problemas resueltos, en el período de medición con el plazo ya superado (resueltos fuera de plazo).

Probl_pend_res: Corresponde al número de problemas pendientes de resolución al final del período de medición, que tengan el plazo de atención superado.

A continuación se muestra el proceso de evidencia y resguardo según la estructura antes definida.

CONDICIONES DE ENTRADA

Para el caso de un nuevo problema productivo se requiere la notificación del levantamiento o el ingreso de un nuevo problema a la herramienta PPM.

PROCESO ENTREGA FECHA PLANIFICADA

- Verificar en la herramienta que el problema ya se encuentra asignado a TMAS.
- Enviar correo de fecha planificada de entrega de la solución al problema, y obtener el ok de confirmación de la Operadora. Para ello se debe utilizar formato indicado en la sección 8.1.1 (*Template Evidencia fecha planificada*).
- Adjuntar el correo en la herramienta de PPM, en el Request de “Requerimiento de Soporte”, indicar tipo “Problema”, y luego avanzar el flujo a la siguiente actividad prevista.
- Verificar o actualizar en la herramienta de la Operadora, que la fecha enviada sea registrada, en caso contrario pedir actualización.

SALIDA ENTREGA REAL

- Enviar correo a la Operadora de las fechas planificadas de liberación del paquete de solución del problema, y obtener el ok de confirmación de la Operadora. Para ello se debe utilizar formato indicado en la sección 8.1.1 (*Template Evidencia Fecha Planificada*).
- Adjuntar el correo enviado en el punto anterior en la Herramienta de PPM, en el Request de “Requerimiento de Soporte” e indicar el tipo “Problema”, y luego avanzar el flujo de trabajo a la próxima actividad.
- Verificar o actualizar en la herramienta de la Operadora, que la fecha haya sido registrada según lo acordado y enviado por correo. En caso que no haya registro, enviar correo de solicitud de actualización de información a la Operadora.

3.3.8 Indicador reducción del número de defectos en certificación

La tabla 28 muestra el resumen de la información relacionada con el indicador “Reducción del número de defectos en certificación”.

Tabla 28. Resumen del Indicador Reducción del número de defectos en Certificación

Etapa	Ejecución		
Actividad	Preproducción	Nombre del Flujo PPM	Asignando Analista de Solución - Trabajando en Solución – Pruebas de Aceptación – Cerrado
Actividad Responsable del Registro en Herram. de medición de la Operadora.	Jefe de Proyecto	Responsable de Obtener Evidencia – Para Fechas Planificadas (ANS no impuesto)	Jefe de Proyecto
		Responsable de Obtener Evidencia – Para Fecha Real o Entrega	Jefe de Proyecto
Herramienta para almacenar Evidencia	En PPM – Requerimiento Soporte tipo “Defecto” y en Quality Center	Herramienta de medición de la Operadora	Ver sección 3.3.8.3 (Herramienta de medición de la Operadora)
Actividades y Evidencia			
ENTRADA	Levantamiento de un Defecto por parte de Operadora y en paralelo en PPM		
PROCESO: Entrega Fecha Defecto	ANS		
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación del inicio del ANS en la herramienta de la Operadora. El inicio del ANS corresponde a la fecha y hora de creación del defecto. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar PPM fecha Planificada del defecto y avanzar flujo 		

SALIDA: Entrega Real	<ul style="list-style-type: none"> Adjuntar el correo de evidencia de envío y recepción de ok del defecto enviado. En caso de incumplimiento justificado incluirlo en el mismo correo el motivo.
	<ul style="list-style-type: none"> Registrar fecha de entrega o avanzar en el Flujo de Defectos en la herramienta de la Operadora
	<ul style="list-style-type: none"> Avanzar el flujo en PPM el defecto.

La fórmula de cálculo del indicador de reducción de defectos en certificación es la siguiente:

$$IRD = \frac{N^{\circ}\text{defectos_registrados}}{\sum_i \text{UTs_entrega_certif}_i} \times 100$$

En donde:

N°_defectos_registrados: Corresponde al número de defectos registrados en Certificación. Internamente para TMAS se obtienen los defectos una vez finalizadas las pruebas de la Operadora en preproducción.

UTs_entrega_certificación: Corresponde al número de UTs correspondientes a cada entrega realizada a Certificación, cuyas pruebas han finalizado en el periodo de medición. Si el software correspondiente se entrega varias veces a Certificación en el período, sus UTs se contabilizarán una sola vez. Las UTs corresponden a las aprobadas por la Operadora al momento de entregar la valoración.

3.3.9 Indicador de productividad

Este indicador mide la productividad del Proveedor, en este caso nosotros como TMAS, en realización de los requerimientos del Servicio de Mantenimiento Evolutivo. La productividad se mide de acuerdo a la relación de los puntos por función como resultado de la estimación del proveedor con las UTs las aprobadas por la Operadora al momento de entregar la valoración. La tabla 29 muestra el resumen de la información relacionada con el indicador llamado “Productividad”.

Tabla 29. Resumen Indicador de productividad

Etapa	Gestión Previa		
Actividad	Estimar y Valorizar	Nombre del Flujo PPM	Estimar y Valorizar (ANS) – Estimando de la Petición
Responsable del Registro en la herram. de medición de la Operadora	Account Manager – Consultor	Responsable de Obtener Evidencia: Entregar Estimación y resguardar Evidencia	Account Manager – Consultor

Responsable de Estimar		Jefe de Proyecto	
Herramienta para adjuntar Evidencia	PPM – Pro-petición	Herramienta de medición de la Operadora	Ver sección 3.3.8.3 (Herramienta de medición de la Operadora)
Actividades y Evidencia			
ENTRADA	Documentación de la Operadora		
PROCESO DE ESTIMACION	ANS		
	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el proceso de cálculo de puntos de función de los requerimientos. Registrar en PPM el resultado de la estimación en términos de puntos de función. 		
	<ul style="list-style-type: none"> Verificar y actualizar en la herramienta de la Operadora, los puntos de función del requerimiento. 		
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> Registro de los puntos por función del requerimiento en la herramienta Ppm. 		

La fórmula de cálculo del indicador de productividad es la siguiente:

$$CNIP_1 = \frac{\text{Punto Función}}{\sum_i UTs_impl_prod_i}$$

Donde:

Puntos de función: Corresponde a los puntos de función obtenidos de la valoración.

UTs: Corresponde a las UTs obtenidas de la valoración. Las UTs corresponden a las aprobadas por la Operadora al momento de entregar la valoración.

El indicador de productividad que establece el modelo AM corresponde a la relación entre los puntos de función y las unidades de trabajo que fueron necesarias para ejecutar las actividades asociadas al requerimiento. Esta relación entrega un dato numérico que al final de cada periodo de medición es evaluado con respecto los umbrales mínimos, críticos y de excelencia descritos en el punto 2.2 de este documento. A continuación se muestra el proceso de evidencia y resguardo según la estructura antes definida.

CONDICIONES DE ENTRADA

Documentación de la Operadora:

- Requisitos Funcionales – RM (**)
- Plan de Pruebas de Usuario y Criterios de Aceptación
- Requisitos de Integración
- Requisitos de Sistemas – RMS – (*)

- Matriz de Trazabilidad

(*): RM: En algunos casos podría no ser entregado al Proveedor.

(**): RMS: Podría ser realizado por TMAS en caso que la Operadora lo solicite, pero en caso que la Operadora lo ejecute sí debe ser entregado a TMAS.

PROCESO CÁLCULO

Para este proceso el flujo de PPM se encuentra en el estado “*Esperando Aprobación de Requerimientos*”. Las actividades del proceso son las siguientes:

- Ingresar análisis de requerimientos en planilla de cálculo de puntos de función oficial de TMAS.
- Registrar en la herramienta de la operadora los puntos de función resultantes de la estimación de los requerimientos.
- Verificar o actualizar en la herramienta de la Operadora que los puntos de función hayan sido registrados según lo acordado, en caso que no sea así, se debe modificar la información con el número correcto.

SALIDAS DEL CÁLCULO DE PUNTOS DE FUNCIÓN

El proceso de valoración finaliza con el registro de los puntos de función en la herramienta de la operadora. Esto incluye:

- Puntos de función resultado, que equivale al total de puntos de función que son calculados al registrar los requerimientos de la petición.
- Verificar en la herramienta de la Operadora que los puntos de función hayan sido registrados según lo acordado, en caso que no sea así, se debe modificar la información con el número correcto.

3.3.10 Indicador reducción del número de incidencias en producción

La tabla 30 muestra el resumen de la información relacionada con el indicador “Reducción del número de incidencias resueltas en plazo”.

Tabla 30. Resumen indicador de Reducción del número de incidencias resueltas en plazo

Etapa	Ejecución/Correctivo		
Actividad	Producción	Nombre del Flujo PPM	Asignando Analista de Solución - Trabajando en Solución – Pruebas de Aceptación – Cerrado

Responsable del Registro en Herram. de medición de la Operadora	Líder Soporte – Jefe de Equipo	Responsable de Obtener Evidencia: Entregar Incidencia	Líder Soporte – Jefe de Equipo
Herramienta para almacenar Evidencia	PPM –Requerimiento Soporte tipo “Incidencia”.	Herramienta de medición de la Operadora	Ver sección 3.3.8.3 (Herramienta de medición de la Operadora)
Actividades y Evidencia por Indicador (Aplica Evidencia sólo en caso de No Cumplimientos Justificables)			
ENTRADA	Levantamiento de una Incidencia por Operadora y en Herramienta en PPM		
PROCESO: de ANS	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación inicio ANS en la herramienta de la Operadora 		
SALIDA: Entrega Real	<ul style="list-style-type: none"> • Adjuntar el correo de evidencia en caso de incumplimiento, donde se indique un motivo que lo justifique. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar la fecha de entrega, o avanzar el flujo de procesamiento de la incidencia en la herramienta de la Operadora 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Avanzar el flujo de procesamiento del defecto en la herramienta PPM 		

La fórmula de cálculo del indicador de reducción de número de incidencias resueltas en plazo es la siguiente:

$$CNIP_1 = \frac{N^{\circ}_incidencias_registradas}{\sum_i UTs_impl_prod_i} \times 100$$

Donde:

N°_incidencias_registradas: Representa el número de incidencias en producción registradas en el período.

UTs_impl_prod i: UTs implantadas en producción (Update y Release) en el período de medición. Las UTs corresponden a las aprobadas por la Operadora al momento de entregar la valoración.

El indicador de reducción del número de incidencias en producción que establece el modelo AM, corresponde a la relación entre la cantidad de incidencias registradas y la suma de las unidades de trabajo de todos los requerimientos que fueron puestos en producción en el periodo. Esta relación entrega un dato numérico que al final de cada periodo de medición es evaluado con respecto los umbrales mínimos, críticos y de excelencia descritos en el punto 2.2 de este documento.

3.4 Protocolo de Acuerdo con el Cliente

El objetivo de establecer un protocolo de acuerdo con la Operadora es para lograr una misma interpretación del contrato del Modelo AM. El acuerdo permite realizar la medición mensual de los ANS definidos y consensuar los valores finales, haciendo uso del proceso de descargos establecidos para tales efectos.

El RFP estableció que durante el primer periodo de contrato (Primeros 6 meses) se considerará que el Proveedor está adaptándose al nuevo Modelo de AM, por lo tanto para medirnos formalmente se esperó hasta el segundo periodo, bajo la premisa de estar plenamente incorporado al nuevo mecanismo de medición. Por esta razón fue necesario definir un protocolo de acuerdo entre TMAS con la Operadora para garantizar la correcta interpretación del contrato en el proceso de medición de los indicadores del ANS. Este protocolo contendrá la aclaración de todos los tópicos del RFP que puedan ser interpretativos o imprecisos, además de todos los acuerdos que se establezcan entre las partes para el proceso de medición de ANS y determinación exacta del monto variable o retención.

3.4.1 Acuerdos

En relación a tópicos generales del contrato de servicio que puedan afectar al proceso de cálculo de indicadores del ANS, se han definido los siguientes acuerdos:

3.4.1.1 Períodos de medición para cálculo del variable

La evaluación formal se realizará con la información registrada hasta el 31 de Diciembre de cada año. Por tanto, el primer periodo para la valoración de la obtención del variable comenzará el 1 de Julio y finalizará el 31 de Diciembre del mismo año.

3.4.1.2 Retención de facturación

La retención del 7,5% del monto de facturación mensual comenzó a regir a contar de la facturación del mes de Julio de la entrega en vigencia del contrato.

3.4.1.3 Herramientas de gestión

Las herramientas que se utilizarán, tanto para la gestión de proyectos y del soporte correctivo, como para la extracción de información a utilizar en el proceso de medición de indicadores, son las siguientes:

- Gestión de Proyectos: PPM de la Operadora
- Gestión de Soporte de Preproducción: Quality Center
- Gestión de Soporte de Producción: PPM de TMAS

3.4.2 Proceso de medición

Para la medición de indicadores del ANS se requiere definir el universo de proyectos e incidencias que se considerarán en el semestre o periodo de medición.

3.4.2.1 Universo de proyectos e incidencias

Los proyectos que se considerarán para el proceso de medición son todos aquellos que hayan sido aprobados con presupuesto del año en curso. En relación al soporte de producción, se considerarán todas las incidencias –bug de software- que hayan sido creadas a contar del 01 de Enero y cuya fecha de cierre en PPM sea posterior al 30 de Junio. La tabla 31 muestra cada uno de los indicadores del ANS, detallando su definición dentro de la relación entre la operadora y TMAS.

Tabla 31. Interpretación indicadores de medición

Indicador	Interpretación de la fórmula de cálculo
Implantaciones en Plazo	Este indicador mide el cumplimiento de plazos de la implantación de los Requerimientos Evolutivos del servicio frente al acordado con Telefónica.
Desviación en el Plazo de Implantación	Este indicador mide la desviación en el tiempo del servicio evolutivo implantado, respecto a la fecha planificada de implantación.
Valoraciones en Plazo	Este indicador mide el cumplimiento de plazos de la etapa de valoración de los requerimientos evolutivo.
Entregas para Pruebas de Aceptación en Plazo	Este indicador mide el cumplimiento de plazos de la entrega del software del servicio evolutivo, frente al acordado con Telefónica.
Defectos en Certificación resueltos en Plazo	Este indicador mide el cumplimiento de plazos de atención y solución de aquellos defectos abiertos durante las fases de Certificación del Servicio Evolutivo, frente al acordado con Telefónica.
Incidencias y Problemas en Producción resueltos en Plazo	Este indicador afecta al Servicio de Atención y Mantenimiento Correctivo y mide el cumplimiento en plazo de los tiempos de resolución de las incidencias.
Reducción del número de defectos en Certificación	Este indicador mide la calidad de las entregas correspondiente al Servicio Update una vez finalizadas las pruebas en Certificación, en base al volumen de defectos registrados asociados a dichas entregas.
Reducción del número de Incidencias en Producción	Este indicador mide la calidad del servicio del Proveedor en base al volumen de Incidencias abiertas en Producción.
Productividad	Este indicador mide la productividad del Proveedor en la realización de los RMS del Servicio de Mantenimiento Evolutivo.

3.4.3 Proceso de descargos

El siguiente apartado describe el proceso de descargos de TMAS con Telefónica, con el fin de argumentar posibles incumplimientos de ANS mensualmente.

3.4.3.1 Proceso de descargo para evolutivo

La Operadora debe enviar a TMAS, el último día hábil de cada semana, el archivo con la traza parcial para ir monitoreando las fechas de compromiso, y así tomar una acción preventiva ante eventuales incumplimientos. Se espera que el primer día hábil del mes siguiente al de medición la Operadora, envíe la traza final para aplicar los descargos correspondientes. En caso que Telefónica lo envíe de manera posterior, se tendrán 7 días hábiles para realizar el proceso de descargo terminando con el cálculo final de los indicadores de evolutivo, de acuerdo al archivo de traza enviado.

3.4.3.2 Proceso de descargo para correctivo

Las áreas de Soporte de la Operadora y TMAS realizarán semanalmente cierres parciales del servicio de soporte, considerando la aplicación de los descargos que correspondan. TMAS debe enviar al responsable del ANS de correctivo de la operadora, un reporte tanto de tickets de incidencias y/o problemas que se cerraron en el mes anterior. Éste debe incluir tiempos de atención en TMAS, fecha creación, fecha cierre, metalidad, criticidad, esta información debe ser entregada hasta el primer día hábil.

Se espera que el primer día hábil del mes siguiente al de medición, la Operadora envíe la traza final para aplicar los descargos correspondientes. En caso que Telefónica lo envíe de manera posterior, se tendrán 7 días hábiles para realizar el proceso de descargo, terminando con el cálculo final de los indicadores de correctivo, de acuerdo al archivo de traza enviado.

3.4.3.3 Proceso de cálculo final y cierre

Una vez finalizados los procesos de descargos de evolutivo y correctivo, la Operadora consolidará la información y generará la traza final con el porcentaje total de cumplimiento del ANS. La coordinadora del Servicio de la Operadora enviará el acta de conciliación y la traza final a TMAS máximo un día hábil después que el área de correctivo se lo envíe. Dicha acta contiene también la gestión de Jornadas dado el proceso y control interno que tiene la Operadora.

3.4.4 Modelo de relación entre TMAS y la Operadora

El modelo de relación entre TMAS y la Operadora será a través de los interlocutores definidos para la gestión y operación del servicio. Éstos se definen a continuación.

3.4.4.1 Interlocutores del servicio

- Responsable del contrato asignado de la Operadora
- Responsable del servicio asignado de la Operadora
- Responsable del contrato y servicio TMAS es el responsable de Cuenta.

3.4.4.2 Resolución de conflictos

Para la resolución de conflictos, alegaciones y problemas se utilizarán como instancias las reuniones semanales de seguimiento que participan actualmente, esto se asemeja al comité ejecutivo.

4 Resultados Obtenidos

A continuación se presenta un resumen que muestra la diferencia entre la situación anterior y la actual, considerando el impacto de este proyecto. Luego se muestra en detalle el cumplimiento de los ANS para TMAS Ecuador, durante los meses de enero y junio 2016, período en el cual se aplicó este modelo en dicha operadora.

4.1 Situación Actual Versus la Anterior

A partir de este trabajo de tesis la organización obtuvo cambios favorables en el control y ejecución de la forma de entregar sus servicios a la operadora. A continuación la tabla 32 muestra los aspectos mejorados dentro de la organización, describiendo el antes y el después del proyecto de transformación.

Tabla 32: Comparación situación actual vs situación anterior

Actividad	Antes del Proyecto de Transformación	Después del Proyecto de Transformación
Proceso de estimación	No existía medición ni control sobre el tiempo que tardaban las estimaciones. Una estimación podía estar varias semanas o incluso meses sin ser atendida. La operadora tenía que escalar a la dirección las estimaciones consideradas urgentes.	Existe un proceso de estimación que detalla las actividades a realizar con el fin de gestionar y cumplir el SLA del servicio de estimación (ver apartado 3.3.1). Los pre-requisitos de entrada y salida del proceso de estimación son conocidos y aceptados por la operadora y por la organización.
Control de las evidencias	Antes del proceso de transformación no se guardaba información de tracking de cumplimiento; no se veía la necesidad de resguardar evidencia para discutir o argumentar un “no cumplimiento”. El principal motivo para ello era que no existían multas o medidas correctivas en caso de un posible incumplimiento de fecha o calidad del servicio entregado.	Existe un proceso definido de resguardo de evidencia, que es utilizado cada vez que se requiera hacer algún descargo con la operadora.
Proceso de descargos	No existía un proceso de descargos definido, por lo tanto, no era necesario recopilar información relevante sobre el cumplimiento de servicios. Cada vez que se hacía un descargo, éste se realizaba por medio de un email o una llamada telefónica, y finalmente no era necesariamente conocida la decisión del descargo.	Este proyecto implementó un proceso de descargos con actividades y objetivos conocidos por la operadora o por la organización. Este proceso mejora enormemente a la transparencia de la relación cliente-proveedor, aclarando las dudas por incumplimientos que necesiten ser revisados.

		Gracias a la implementación del proceso de descargos es posible monitorear mensualmente los eventuales incumplimientos de ANS. (ver apartado 3.4.3).
Medición de nivel de servicio	Antes de la transformación no existía un mecanismo que permita conocer de forma clara el nivel de cumplimiento de los servicios que la organización entrega a la operadora, por ende, la gestión y las acciones de mejora del servicio estaban sesgadas y no necesariamente se enfocaban a las falencias del mismo.	Al existir un proceso formal de medición, es posible tener una guía objetiva que permita saber exactamente qué aspectos de la organización funcionan de manera adecuada, y cuáles aspectos del servicio deben ser parte de un eventual plan de mejora.
Niveles de escalamiento	Antes del proyecto de transformación, las vías de escalamiento entre la operadora y la organización (y viceversa) eran sólo a nivel directivo. La falta de niveles claros de escalamiento ocasionaba que los pendientes considerados urgentes, que no eran atendidos en el tiempo requerido, se fueran acumulando en el tiempo.	El proyecto de transformación estableció que la operadora y la organización tiene un responsable del servicio a nivel operativo, además establece claramente niveles de escalamiento en caso de ser necesario (jefes, gerentes). El escalamiento a nivel directivo ya no es utilizado para temas operativos.
Periodicidad de medición del servicio	Antes del proyecto de transformación, los servicios que la organización entregaba a la operadora eran medidos generalmente una vez al año. No era claro si esta periodicidad de medición era utilizada para evaluar y medir resultados, o existía sólo para tener una estadística de los servicios ejecutados en el año.	Se establece una periodicidad formal de medición impuesta por el cliente, y registrada en el contrato de servicio, el cual busca medir el servicio del proveedor en cierto periodo de tiempo.
Calidad de los desarrollos	En la situación anterior poco importaba la cantidad de defectos que un proyecto generaba en etapa de certificación. Durante la certificación el foco generalmente era resolver los defectos de manera rápida. Muchas veces se incurría en aumentar la dotación de personas atendiendo el proyecto para evitar algún tipo de escalamiento a nivel directivo.	Ahora el contrato de servicio establece multas en caso de superar la cantidad de defectos, según el tamaño de un determinado requerimiento evolutivo. El proyecto de transformación implantó un proceso para cumplir con este SLA, el cual establece responsables que deben monitorear y gestionar los defectos que aparezcan en etapa de certificación. Además, los lineamientos del proyecto de transformación han ayudado a conseguir desarrollos con menor cantidad de defectos, en comparación con los proyectos ejecutados antes de la transformación.

4.2 Resultados del Piloto en TMAS Ecuador

Una vez implantado el nuevo modelo en TMAS, hubo que atender la demanda de la operadora Ecuador durante el periodo comprendido entre los meses de enero y junio de 2016. La ilustración 13 muestra los resultados obtenidos en el periodo considerado para evaluar los resultados.

CATEGORIA	RATIO		PESO ORIGINAL	PESO	UMBRALES			CALCULO RATIO	CUMPLIMIENTO		
					CRITICO	MINIMO	EXCELENCIA				
PLAZO	Implantaciones en Plazo	Estándar	4%	4%	🔧	70%	80%	90%	100%	100%	✅⭐
		VID K	6%	6%	🔧	75%	82%	92%	100%	100%	✅⭐
	Desviación en el Plazo de Implantación	Estándar	3%	3%	🔧	30	15	7	0	100%	✅⭐
		VID K	4%	4%	🔧	15	5	1	0	100%	✅⭐
	Valoraciones en Plazo	RMS	4%	4%	🔧	85%	90%	94%	100%	100%	✅⭐
	Entregas para Pruebas de Aceptación en Plazo	RMS	5%	5%	🔧	70%	80%	90%	100%	100%	✅⭐
	Defectos en Certificación resueltos en Plazo	Defectos	2%	2%	🔧	70%	80%	90%	100%	100%	✅⭐
	Incidencias en Producción resueltos en Plazo	No diamante k	2%	2%	🔧	70%	80%	90%	100%	100%	✅⭐
	Diamantes	3%	3%	🔧	75%	82%	92%	100%	100%	✅⭐	
	Problemas	10%	10%	🔧	70%	80%	90%	100%	100%	✅⭐	
CALIDAD	Reducción del número de defectos en Certificación	Defectos	42%	42%	🔧	0,07	0,04	0,02	0,019	100%	✅
	Reducción del número de Incidencias en Producción	Incidencias	5%	5%	🔧	0,12	0,08	0,04	0,037	100%	✅⭐
EFICIENCIA	Productividad	RMS	10%	10%	🔧	0,8	1,17	3,4	3,57	100%	✅⭐
NIVEL DE CUMPLIMIENTO GLOBAL									100,00%		

P
R
O
C
E
S
A
R

Ilustración 13. Resultados obtenidos en el periodo

Como se puede apreciar, el cumplimiento de los ANS de servicio solicitados por el nuevo contrato, fue del 100%. La tabla 33 muestra el universo de solicitudes de atención mantenimiento evolutivo consideradas en el periodo formal de medición del cliente. En el Anexo (sección 7.5) se muestra el detalle de todas las incidencias atendidas en dicho proyecto.

Tabla 33. Solicitudes de mantenimiento evolutivo incluidas en la medición

Código PPM	Descripción	Módulo SCL
177460	Roaming Fronterizo	TOL
180332	Mejora Operacional OOSS Bajas Masivas	Posventa
183816	Módulo de parametrización descuentos por servicio	Beneficios
185393	Modificación Módulo posventa para interacción con el Servicio de Impuestos internos	Posventa
186343	Nueva funcionalidad sistema parametrización de precios	Precios
186570	Cobro de intereses por mora	Cobranza
198756	Soportar autenticación de USIMS	Logística
199158	Web service de validaciones de prorrogas	Cobranza
199769	Reordenamiento y traspaso masivo para descuentos por servicio	Facturación

5 Conclusiones y Trabajo a Futuro

La transformación de TMAS, de proveedor interno a proveedor externo de Telefónica, fue un inmenso desafío para todos quienes formamos parte del nacimiento de esta empresa. Para poder abordar este cambio de escenario, se planteó el proyecto de transformación basado en el modelo AM Delivery, el cual ha sido descrito en este documento de tesis. Este trabajo buscó trazar el mapa de ruta para que TMAS pudiera conseguir un 100% de cumplimiento de los niveles de servicio estipulados en los contratos con las operadoras, según este nuevo esquema de funcionamiento y relación con sus clientes.

A pesar de que TMAS entregó durante muchos años servicios profesionales sin la obligación de exponerse a una medición formal de servicio de manera periódica, el proceso que usaba la organización ya contenía algunos controles necesarios que ayudaban a cumplir con el nuevo contrato de servicio como proveedor externo de software. Sin embargo, existieron muchos otros aspectos del proceso donde fue necesario crear artefactos, métricas y subprocesos para poder cumplir con las exigencias de los contratos con las operadoras.

Por otra parte, el protocolo de servicio definido para interactuar con el cliente fue fundamental para lograr un entendimiento común de las exigencias escritas en un contrato de servicio general. Cada integrante del contrato, sea cliente o proveedor, podía interpretar un mismo texto de manera distinta. La gestión realizada con el cliente, llevando a cabo sesiones de discusión y acuerdo, fueron muy útiles para establecer un entendimiento único e igualitario de las exigencias del contrato, sus particularidades, dejar claras las condiciones de borde y la forma de medirlas. Esta fue una acción acertada que hasta este momento ha traído réditos positivos, facilitando enormemente la gestión de cierre de los indicadores de cumplimiento del periodo.

Casi todos los procesos de TMAS se vieron fortalecidos con el resultado de este proyecto de transformación. Por ejemplo, el proceso de implantación ahora cuenta con un check-list más riguroso que el anterior, el cual debe ser ejecutado paso a paso, entregando como resultado un plan de implantación, el cual es evaluado y aprobado por el cliente. Antes de la transformación, el éxito de las implantaciones dependía en gran parte de la capacidad y experiencia del equipo que estaba asignado, más que del proceso en sí mismo.

Además de lo antes mencionado, nuestro proceso de gestión previa logró establecer que todas las estimaciones de requerimientos, independientemente de que estos sean o no prioritarios, urgentes o normales, fueran atendidas y enviadas al cliente en un máximo de 3 días hábiles. A diferencia del modelo anterior, existían peticiones de baja prioridad que eran atendidas sólo cuándo éstas eran escaladas por el cliente.

Este trabajo también sirvió para darse cuenta que el conocimiento que se había adquirido de nuestro cliente durante los años de funcionamiento como unidad de Telefónica, fue de gran utilidad a la hora de establecer los lineamientos de cada área. Esto le permitió a TMAS iniciar su funcionamiento como un proveedor externo de la empresa Telefónica.

Durante el periodo de medición que fue considerado para este trabajo de tesis, se logró obtener un cumplimiento de un 100% en relación a los ANS exigidos por Telefónica. En lo personal y también dentro de la unidad de la cual formo parte, este resultado reflejó el éxito que tuvo este proyecto de transformación. Si bien estamos muy satisfechos por cómo se hicieron las cosas en este proyecto de transformación, esta actividad requiere implementar mejora continua de los procesos y productos, incorporando paulatinamente las mejores prácticas de la industria. Particularmente ese es nuestro principal desafío de cara al futuro.

Dado que los niveles de adopción de este modelo, así como las experiencias de los proveedores en dicho proceso no son públicos, no fue posible comparar nuestra experiencia con la de otras compañía proveedoras de software para Telefónica.

6 Bibliografía

1. BMC Software. Suite BMC Remedy IT Service Management: Gestión de Servicios de TI de forma integrada. URL: <http://espana.bitacenter.com/pdf/Suite%20BMC%20Remedy%20IT%20Service%20Management.pdf> (Última visita: 02/05/2018).
2. Software Engineering Institute. CMMI for Development, Version 1.3. 2010. URL: <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr033.pdf>. (Última visita: 02/05/2018).
3. ITIL Org. ITIL Knowledge – Overview. URL: <http://os.itil.org/en/vomkennen/itil/index.php>. (Última visita: 02/01/2018).
4. Pressman, R., Maxim, B.R. Software Engineering: A Practitioner's Approach. 8th Edition, McGraw-Hill Higher Education; 2014.
5. Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Fourth Edition, PMI, USA, 2008.

Anexos

A continuación se presenta el material complementario a lo expuesto en el cuerpo del documento de tesis.

Anexo A Glosario

La Tabla 34 contiene un glosario de siglas y términos que facilitan la comprensión del documento de tesis.

Tabla 34. Lista de siglas y abreviaciones

Término	Significado
AM	Este es el acrónimo de “Application Maintenance”, modelo impulsado por Telefónica S.A., es el encargado de normar la gestión del mantenimiento de aplicaciones para garantizar la calidad y seguridad de los desarrollos, y medir la productividad y el cumplimiento de los ANS de los proveedores.
ANS	Es el acrónimo de “Acuerdo de Nivel de Servicio”, que establece el nivel de calidad que debe alcanzar el Proveedor durante la prestación, mediante indicadores y objetivos de cumplimiento.
Aplicación	Unidad de identificación de una aplicación software, que constituirá el núcleo de segmentación básico de la actividad de mantenimiento, tanto en cuanto a la consideración de las versiones y variantes pasadas a explotación, como a la asignación de incidencias y cambios en el mantenimiento.
Backlog	Cartera de peticiones pendientes de ser planificadas.
Bloque	Agrupación de aplicaciones para su gestión conjunta con un mismo Proveedor.
BSS	Son los componentes que un proveedor de servicios de telecomunicaciones utiliza para ejecutar sus operaciones comerciales hacia los clientes.
Certificar	Verificar el cumplimiento de los requisitos del software entregado para su puesta en producción.
DB	Base de datos.
DBA	Administrador de Base de Datos.
Defecto	Cualquier suceso que no forme parte del funcionamiento estándar de una aplicación y que motive, o pueda motivar, la interrupción de las pruebas en certificación.
Días Laborables o Hábiles	De lunes a viernes, excepto festivos o feriados.
Días Naturales	De lunes a domingo, independientemente de los festivos o feriados.

ETEP	Propuesta técnico Económica que incluye la solución a alto nivel de uno o varios requerimientos y el costo asociado.
Fecha de medición	Último día del intervalo de tiempo que se considera para el cálculo de cada ANS.
Fase	Cada una de las etapas metodológicas en las que se separa la ejecución de un proyecto. Cada una de las fases está constituida por un conjunto de actividades y delimitada por la consecución de algún hito o la generación de algún entregable.
G CBD	Gestión de la configuración de Base de Datos
Gestión de la Demanda	Función que recoge las necesidades funcionales de negocio y genera la documentación necesaria para comenzar el proceso de implementación de dichas necesidades en los sistemas o aplicaciones adecuados.
Gestión de Desarrollo	Función que a partir de los requisitos funcionales genera la documentación de detalle para su desarrollo en los sistemas o aplicaciones.
Golden Days	Periodo en el que es especialmente crítico que las aplicaciones y sistemas funcionen con total normalidad.
Hw	Hardware.
Impacto	La medida de la criticidad para el negocio de una incidencia sobre una aplicación. Usualmente se identifica con el plazo temporal en el que no se va a poder prestar el servicio que es soportado por la aplicación a consecuencia de dicha incidencia.
Incidencia	Cualquier suceso que no forme parte del funcionamiento estándar de una aplicación y que motive, o pueda motivar, una interrupción o una reducción de la calidad del servicio soportado por la aplicación en producción.
Integración	Proceso en el que se incorpora de forma unificada los desarrollos realizados en diferentes aplicaciones o sistemas.
Integración Funcional	Función encargada de identificar las aplicaciones o sistemas donde se deben incluir las nuevas funcionalidades.
LATAM	Latinoamérica.
Monitorización	Actividad por la cual se mantiene en observación, mediante las herramientas necesarias a tal efecto, el curso de uno o varios parámetros de funcionamiento de los elementos incluidos en el servicio para detectar posibles anomalías.
Nearshore	Realización de actividades en un lugar próximo geográficamente (o que tienen algún rasgo común, como por ejemplo, una franja horaria próxima, el idioma, etc.) a las organización para la cual se presta el servicio.
Offshore	Realización de actividades en un lugar alejado geográficamente y que en la mayoría de los casos no presenta rasgos comunes con la organización a la que prestan servicio.
Periodo de medición	Referido al intervalo de tiempo que se considera para el cálculo de cada ANS.

PMUT	Precio Medio por Unidad de Trabajo.
Problema	La causa raíz desconocida de una o más incidencias existentes o potenciales.
Product Backlog	Conjunto de requisitos de alto nivel priorizados que definen el trabajo a realizar.
Proyecto Singular	Aquellos proyectos que por su criticidad para el negocio, tamaño o necesidades de gestión se contratarán fuera del Modelo AM y que por lo tanto quedan fuera del ámbito del presente documento.
Pruebas de Aceptación y Certificación	Pruebas realizadas por la operadora para verificar el correcto funcionamiento de la funcionalidad desarrollada y que determinarán el paso de dicha funcionalidad a los entornos de producción.
Pruebas Intrabloque	Pruebas realizadas por el proveedor para verificar la correcta integración de un desarrollo con el resto de aplicaciones del bloque del mismo proveedor.
Pruebas Interbloque	Pruebas realizadas por el proveedor para verificar la correcta integración de un desarrollo con el resto de aplicaciones, (pertenecientes a distintos bloques), tanto si el software que motiva la prueba pertenece a su bloque como si no.
Release	Demanda o grupo de demandas que suponen grandes evolutivos sobre las aplicaciones o sistemas existentes.
Resolución	La acción que soluciona definitivamente una incidencia.
Restablecimiento	La acción que restablece el servicio afectado por una incidencia, aunque no solucione definitivamente la incidencia.
RFP	Pliego de condiciones para la prestación del servicio de mantenimiento y evolución de aplicaciones. Contiene en detalle los ANS que regulan la relación cliente proveedor.
RM	Acrónimo de “Requisito Maestro”, el cual desglosa de una petición de demanda en necesidad funcional o técnica. Representa la traducción de la necesidad expresada por el negocio a requisitos concretos para el área de Sistemas. Debe tener un nivel de detalle suficiente para que puedan ser comprendidos y validados tanto por el cliente como por las áreas de sistemas involucradas en su provisión.
RMS	Acrónimo de “Requisito Maestro de Sistema”, es la entidad que recoge la información referente a los requerimientos de un requisito maestro que afectan a un determinado sistema. Constituye la particularización de un requisito maestro en una actuación detallada sobre un sistema concreto.
SCL	Acrónimo de “Sistema Comercial Latinoamericano”, BSS de TMAS como solución end-to-end a las operadoras móviles del grupo Telefónica.
Script	Programa simple.
Severidad	Medida de la importancia para el negocio de una incidencia basada en su impacto en el nivel de servicio. Ésta puede ser Crítica, Alta, Media o Baja.
SO	Sistema Operativo.

Solicitud	Petición de un cliente para la resolución de una necesidad.
Sprint	Periodo de tiempo en el que se realiza la actividad en el Modelo Ágil.
Sprint Backlog	Detalle de cómo se van a realizar las tareas o actividades en el siguiente sprint.
SW	Software.
TELCO	Telecomunicaciones.
TOL	Módulo de SCL encargado de la Tarificación on-Line del consumo de los suscriptores.
TMAS	Telefónica Móviles Soluciones y Aplicaciones S.A. Fundada en Santiago de Chile el año 2002.
Trouble Ticket	Mecanismo utilizado para la detección, seguimiento y resolución de un problema.
Update	Demandas con un nivel de integración bajo o nulo con otras aplicaciones.
UT	Unidad de medida del esfuerzo de los Servicios que estipula el modelo AM.
VID (Very Important Demand)	Demandas con gran impacto en el negocio que necesitan un seguimiento exhaustivo para asegurar el cumplimiento de calidad y plazos.
Workaround	Solución temporal provisional, es un método para resolver una incidencia o un problema, bien mediante un arreglo provisional o mediante una técnica que implique que el cliente no dependa de un aspecto específico del servicio del cual se sepa que presenta un problema.

Anexo B Templates comunicación formal con el cliente

En esta sección se presentan las plantillas (templates) de comunicación entre TMAS y la contraparte perteneciente a las operadoras (es decir, los clientes).

Anexo B.1 Template evidencia fecha planificada

El correo de evidencia debe contener el ok de recepción y confirmación de la Operadora. Por cada cambio de fecha se debe adjuntar un nuevo correo cambiando el número correlativo, de esta manera se mantiene la historia de los intercambios entre las partes.

Nombre de archivo de Correo:

- <Código Operadora>_(<Código PPM>)_<Número>_ Fecha Plan_<Ítem>
- <Código PPM>: Código asociado internamente al request.
- <Código Operadora>: Código de homologación de herramienta definida por la Operadora.
- <Número>: Número correlativo, donde 0 es la fecha inicial entregada.
- <Ítem>: Nombre del ítem asociado a la fecha. Que son los siguientes:

- Valorización.
- Liberación: Fecha Liberación de SW.
- PAP: Paso a producción
- Defecto
- Problema

Ejemplo: OSI2014-22733_P-ECU-17011_0_Fecha Plan_Estimación

Extensión archivo: *.msg

La ilustración 14 muestra un ejemplo del formato del correo enviado por la operadora, y el formato esperado como respuesta.

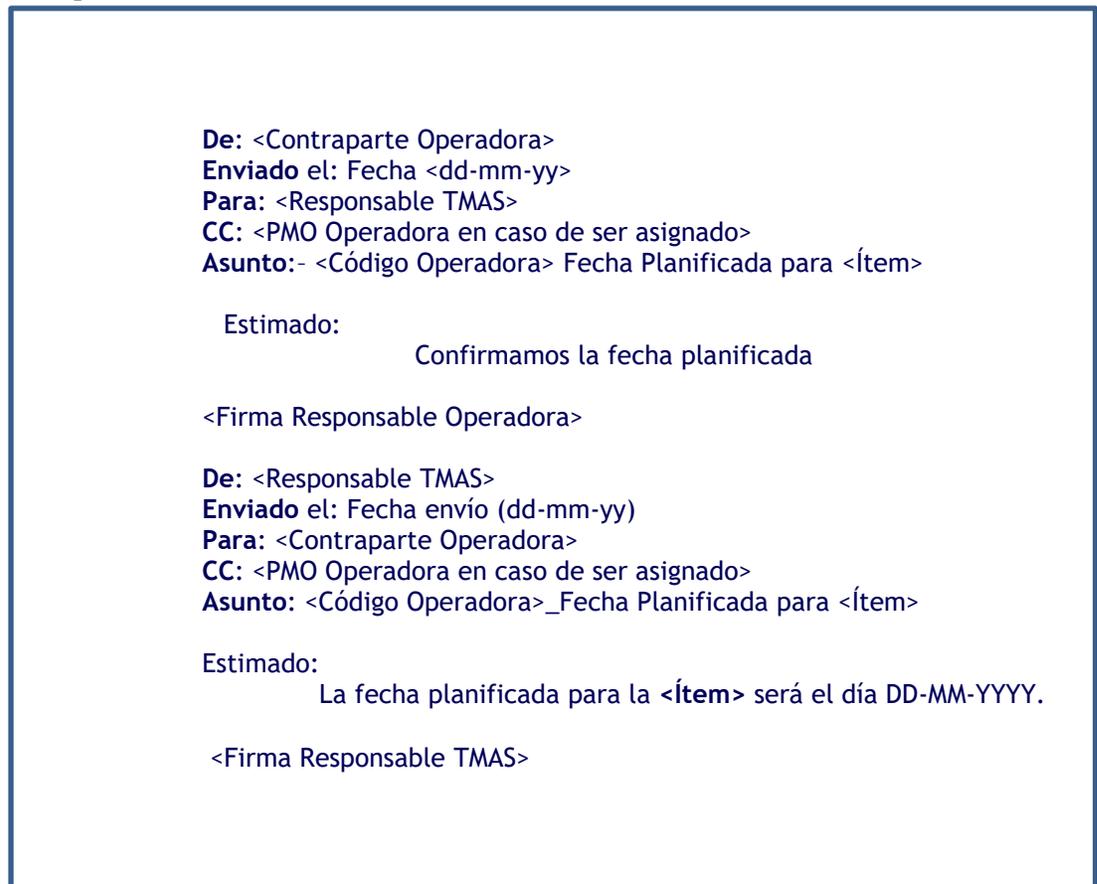


Ilustración 14. Template evidencia de fecha planificada

Anexo B.2 Template evidencia fecha real o entrega

Este correo de evidencia es similar al anterior. A continuación se muestra su estructura y el formato de mensaje visible para los involucrados.

Nombre de archivo Correo: <Código Operadora>_(<Código PPM>)_<Número>_ Fecha Real_<Ítem>

- <Código PPM>: Código asociado internamente al request <Código Operadora>.
- <Código Operadora> Código de homologación de herramienta definida por la Operadora.
- <Número>: Número correlativo, donde 0 es la fecha inicial entregada.
- <Ítem> Nombre del ítem asociado a la fecha, que son los siguientes:
 - Valorización.
 - Liberación: Fecha Liberación de SW.
 - PAP: Paso a producción
 - Defecto
 - Problema
 - Incidencia de Producción

Ejemplo: OSI000111_P-ECU-17002_0_Fecha Real_Valoración

Extensión archivo: *.msg

La ilustración 15 muestra un ejemplo del formato del correo enviado por la operadora, y el formato esperado como respuesta.

De: <Contraparte Operadora>
Enviado el: Fecha recepción <dd-mm-yy>
Para: <Responsable TMAS>
Asunto: - <Código Operadora> Fecha Real de Entrega para <Item>

Estimado:
 Se confirma la entrega y se acepta el motivo de atraso. (En caso de incumplimiento Justificado)

<Firma Responsable Operadora>

De: <Responsable TMAS>
Enviado el: Fecha envío <dd-mm-yy>
Para: <Contraparte Operadora>
CC: <PMO en caso de ser asignado>
Asunto: <Código Operadora> Fecha Real de Entrega para <Item>

Estimado:
 Se informa que el <Item> se encuentra entregado el día DD-MM-YYYY.

*(En caso de incumplimiento de fechas por temas que no están bajo responsabilidad de TMAS, incluirlo en este correo)
 El incumplimiento de la fecha de entrega fue dado por: <Describir situación>*

Favor su confirmación al respecto

<Firma Responsable Proyecto TMAS>

Ilustración 15. Template de Evidencia de Fecha Real o Entrega

Anexo C Herramientas de medición de la Operadora

La tabla 35 muestra las herramientas de medición del servicio. Desde estas herramientas se extraerá la información oficial para determinar el cumplimiento de cada indicador.

Tabla 35. Herramientas de medición de la Operadora

Herramientas Formales de Medición		
Proyectos	Defectos	Incidencias
PPM de la Operadora	Quality Center (Operadora)	PPM de TMAS

Anexo D Contraparte de la Operadora

La contraparte de la Operadora para la evidencia, es quien interactúa con el personal interno de TMAS durante la operación del servicio de Evolutivo y Correctivo. Esta persona es quien tiene la responsabilidad y autoridad para aprobar fechas o entregas para los ítems de proyectos y defectos. Además es la persona que puede dar alguna confirmación acerca de los incumplimientos que existan por motivo de la Operadora, y que por lo tanto no sean responsabilidad de TMAS, por ejemplo, falta de disponibilidad de ambientes, data, y usuarios de operadora, entre otros. Las contrapartes formales para proveer evidencia en la operadora son las siguientes:

- Servicio Evolutivo - Proyectos y defectos de pre-producción: *Jefe del Proyecto Operadora.*
- Servicio Correctivo - Incidencias: *Jefe de Soporte Correctivo Operadora.*

Cada Operadora tiene un responsable del servicio, el cual es la contraparte con quien se revisa los descargos al final de mes. Dicha persona envía la data obtenida de la herramienta de medición, al Service Manager de TMAS. En aquellos casos donde exista incumplimiento se revisará y se aplicará el descargo correspondiente. A continuación se nombran los interlocutores para esta tarea.

- ✓ Responsable del Servicio Evolutivo: *Administrador de Desarrollo Operadora.*
- ✓ Escalamiento: *Jefe de Construcción /Gerente de Construcción /Gerente de Desarrollo.*
- ✓ Responsable del Servicio Correctivo: *Jefe de Soporte Operadora.*
- ✓ Escalamiento: *Gerente de Soporte/Gerente de Producción.*

Anexo E Detalle de Solicitudes de Mantenimiento Correctivo

A continuación, la tabla 36 muestra el universo de solicitudes de atención mantenimiento correctivo (incidencias y problemas) consideradas en el periodo formal de medición con el cliente.

Tabla 36. Universo de solicitudes de correctivo incluidas en la medición

Tipo	Código PPM	Descripción	Módulo SCL	Criti-cidad	Cumple	Mes
Incidencia	205830	Al ejecutar consultas que utilizan el Web service de Cambio de Simcard, se presenta error: Existen problemas de conexión de BD, favor intentar nuevamente	Posventa	Normal	SI	Mar
Incidencia	205826	AL ejecutar la orden de servicio 10034 (cambio de plan prepago ahorro), cuando el abonado tiene una orden de cambio de plan a ciclo; muestra un mensaje que no permite salir de dicha ventana	Posventa	Baja	SI	Mar
Incidencia	205825	Orden de servicio de trasposos y reordenamientos están mostrando el mensaje de	Posventa	Baja	SI	Mar

		que hay órdenes de servicio pendientes y no permite registrar la orden				
Incidencia	205799	Altas que no son extraídas en los extractores	Comisiones	Normal	SI	Mar
Incidencia	205776	TRIGGER TOL_CLSS_BEDE_TG no permite eliminar registros de la ga_servsuplabo de abonados prepagos	TOL	Baja	SI	Feb
Incidencia	205749	Componente Factura C Proyecto de descuento por servicios	Facturación	Normal	SI	Feb
Incidencia	205677	No se aplican los beneficios en abonados que tienen 99 periodos de vigencia	Beneficios	Alta	SI	Feb
Incidencia	205666	El WS de cálculo de adendum está retornando información incorrecta en el campo strNumeroFactura	Posventa	Normal	SI	Feb
Incidencia	205665	La orden de servicio de anulación de baja de abonado no generó el movimiento de alta de coeficiente reductor	Posventa	Normal	SI	Mar
Incidencia	205644	Diferentes números de proceso ciclo 20215	Facturación	Normal	SI	Mar
Problema	205668	El WS de cálculo de adendum está retornando información incorrecta en el campo strNumeroFactura	Posventa	Normal	SI	Feb
Incidencia	206016	Clientes descuadrados en la cobranza	Cobranza	Baja	SI	Mar
Incidencia	205989	Transacciones en error	Posventa	Normal	SI	Mar
Incidencia	205983	Error en proceso de Roaming IN para tráfico de VOZ y SMS día 3-4-5-6 marzo	Roaming	Critico	SI	Mar
Incidencia	205957	Problemas con la OOSS 10020 al hacer cambios de plan por Incidencia de Adendum	Posventa	Alta	SI	Mar
Incidencia	205926	Caída de Pluggin Tuxedo	Provisión	Baja	SI	Jun
Incidencia	205925	Error en el cambio de plan a ciclo generado con la orden 10272 (renovación automática)	Posventa	Alta	SI	Mar
Incidencia	205918	Regularizar Proyecto Adendum OOSS 10020	Posventa	Alta	SI	Mar
Incidencia	205881	Error al ejecutar el proceso de tasación de Roaming SCL (Roaming IN)	Roaming	Normal	SI	Mar
Incidencia	205856	Clientes con bloqueo pendiente por no tener suspensiones previas	Cobranza	Critico	SI	Mar
Incidencia	205854	Se activan Servicios Suplementarios que ya no están vigentes	Posventa	Normal	SI	Mar
Incidencia	205852	Problema con WS Cambio de Simcard	Posventa	Normal	SI	Mar
Incidencia	205850	Error en la orden de cambio de número, al generar el número de venta	Posventa	Baja	SI	Mar
Incidencia	205846	Error en el proceso de los ICMOVK por error "too many open files"	Centrales	Baja	SI	Abr
Problema	205842	No reversa el adendum en la tabla ge_cargos//Asociada INC205838	Posventa	Baja	SI	Mar
Problema	205981	Diferentes números de proceso ciclo 20215	Facturación	Normal	SI	Abr

Problema	205949	Regularizar Proyecto Adendum OOSS 10020//Asociado INC205918	Posventa	Baja	SI	Jun
Problema	205882	La orden de servicio de anulación de baja de abonado no generó el movimiento de alta de coeficiente reductor//Asociado a INC205665	Posventa	Baja	SI	Abr
Problema	206297	Relacionada INC 205331 Ejecución del Proceso Impresor provoca lentitud en la Base de Datos	Facturación	Baja	SI	May
Problema	206236	Cambio de plan a ciclo no da de alta servicio requerido del grupo 28 (Relacionada con INC-206226)	Posventa	Baja	SI	Jun
Incidencia	206226	Cambio de plan a ciclo, no da de alta servicio requerido del grupo 28	Posventa	Normal	SI	Abr
Incidencia	206196	ICMOV no está tomando todos los movimientos de la ICC_MOVIMIENTO	Centrales	Normal	SI	Abr
Problema	206156	Error al reponer un cliente (Relacionada INCIDENCIA 206096)	Posventa	Normal	SI	Jun
Incidencia	206151	Proceso Impresor Ciclo en error al ejecutar GetCuotas cliente con más de 14 mil cuotas	Facturación	Baja	SI	Abr
Incidencia	206139	Al facturar equipos por NPW, los está dejando en inventario con tipo de stock mercadería dealer	Venta Masiva	Baja	SI	Abr
Incidencia	206126	Error en ge_cargos por cambio de plan de mayor a menor	Posventa	Baja	SI	Abr
Incidencia	206096	Error al reponer un cliente	Posventa	Normal	SI	Abr
Incidencia	206340	Los movimientos no pueden pasar a histórico por la Cobranza	Cobranza	Critico	SI	May
Problema	206347	Los movimientos no pueden pasar a histórico por la Cobranza	Cobranza	Baja	SI	May
Incidencia	206370	Inconvenientes en la autenticación de USIM's Movistar.	Logística	Baja	SI	May
Incidencia	206381	Error en el proceso Procuotas G para el ciclo	Facturación	Baja	SI	May
Incidencia	206389	SS Ligado en Alta y Baja para LTE	Posventa	Normal	SI	May
Problema	206407	SS Ligado en Alta y Baja para LTE	Posventa	Baja	SI	Jun
Incidencia	206451	No se activan opciones para des numeración de series	Logística	Normal	SI	May
Incidencia	206452	Archivo inputfile generado con rango erróneo	Logística	Normal	SI	May
Problema	206495	Archivo inputfile generado con rango erróneo	Logística	Baja	SI	May
Incidencia	206499	Cliente no moroso pero sigue con suspensión por cobranzas	Cobranza	Normal	SI	May
Incidencia	206517	No aparece solicitud para autenticación de simcards	Logística	Normal	SI	May
Incidencia	206521	Problema de actualización de tabla icc_movimiento en el package pv_orden_servicio_pg	Posventa	Baja	SI	Jun

Incidencia	206526	Al ejecutar OOSS 10020 se presenta mensaje de error: "Procedimiento: PV_CAMPLAN_ADENDUM_PG.PV_EJEC UTA_CAMPLAN: Error al buscar cliente en GA_ABOCEL"	Posventa	Normal	SI	May
Incidencia	206688	Duplicidad de servicios del mismo grupo	Posventa	Baja	SI	Jun
Incidencia	206765	Error en la orden de servicio 10501 para activación masiva de servicio suplementarios	Posventa	Normal	SI	Jun
Problema	202557	Números de venta inconsistentes	Posventa	Normal	SI	Jun

Anexo F Detalle de las Principales Funciones de TMAS

TMAS tiene como principales objetivos desarrollar el conocimiento y la capacidad para diseñar y proporcionar las mejores soluciones que cubran las necesidades de las operadoras, de manera alineada con las directrices estratégicas de Telefónica. Debe también apoyar y acelerar la implantación de las soluciones, y calificar al personal local para su producción.



Ilustración 16. Principales funciones del centro de competencia de TMAS

El Centro de Competencias (C.C.) de TMAS juega acá un papel preponderante ya que es un instrumento que apunta a garantizar el desarrollo adecuado de la solución (en términos de tiempo, calidad y costo), y a facilitar y asegurar la operación de TMAS, proporcionando beneficios a través de economías de escala. La ilustración 16 resume gráficamente las principales funciones del Centro de Competencias de TMAS.

El modelo económico de TMAS tiene como objetivo mantener una cuenta de resultado neutra, que permita un crecimiento autofinanciado. Esto significa que la misión de la empresa es apoyar las operaciones latinoamericanas en lo que respecta a la mantención y soporte de su principal sistema (o sea SCL), más que ser una compañía de mercado cuyo fin principal es maximizar la rentabilidad de sus ingresos. Pertenecer al mismo grupo que el cliente, y tener como único deber económico autofinanciarse, permite que TMAS pueda ofrecer servicios a costos más bajos que el promedio del mercado.

Anexo G Mapa del Proceso de Negocio

El mapa general del proceso de negocio establece fundamentalmente siete áreas relevantes (Ilustración 17): Ventas, Facturación, Recaudación, Cobranzas, Atención Cliente, Soporte al Negocio (logística) y el Soporte Tecnológico (Seguridad). Cada una de estas áreas (y sus respectivos procesos) se encuentra de una u otra forma apoyada por algún módulo de SCL, como lo veremos más adelante.



Ilustración 17. Mapa de procesos de negocio

Es importante hacer notar que toda la información relacionada con el cliente se obtiene en el momento de la Venta, haciendo de éste un proceso vital, el cual provee información para el resto de los módulos. Posteriormente esta información es tomada por los procesos de Facturación, Recaudación y Cobranza. Paralelamente o consecutivamente se obtiene toda la información por parte del proceso de Atención al Cliente, el cual normalmente consulta dicha información. Apoyando a toda la

infraestructura operacional está todo lo relacionado con los procesos de Soporte al Negocio, en particular la logística, que informa los artículos que están disponibles para la venta, y el soporte tecnológico dado por SCL. A continuación se describen brevemente estos componentes.

Anexo G.1 Proceso General de Ventas

El proceso de Ventas comienza con el requerimiento de un cliente por algún artículo, éste puede estar afecto a planes tarifarios dentro de Contratos o Prepago, y/o puede ser algún artículo independiente, como son las tarjetas o accesorios. Dentro de este proceso se destaca principalmente los siguientes componentes:

- Venta de Contratos
- Venta de Prepago
- Venta de Tarjetas
- Habilitación de Equipos
- Planes Tarifarios
- Comisiones
- Preventa

Dependiendo del área administrativa, cada proceso en sí tendrá diferencias; por ejemplo, la venta de prepago puede ser individual en oficinas, o puede ser hecha de forma masiva a través de un canal mayorista. Esto genera dos procesos distintos que se diferencian en la cantidad de acciones a tomar, y en la forma de cobro, entre otras cosas. Por otra parte, dependiendo del tipo de venta hay distintos requerimientos de información que se necesitan obtener del cliente; por ejemplo, en contratos es fundamental tener toda la información del cliente, mientras que en ventas de prepago esto no es necesario.

Anexo G.2 Proceso General de Facturación

El proceso de facturación comienza cuando se recibe el registro de llamadas para su facturación al cliente final (tráfico abonados locales, tráfico roaming entrante y saliente, tráfico interconexión, tráfico LDI), junto a las políticas comerciales, estructuras tarifarias, convenios, contratos, cargos a clientes, cobros adicionales, reclamos por facturación y solicitud de digitación de notas de crédito. Esta información es procesada por las diferentes instancias, entregando como resultado el registro de llamadas tasadas y facturadas, la facturación final al cliente y la emisión notas de crédito.

Anexo G.3 Proceso General de Recaudación

El proceso de recaudación por servicios se inicia una vez finalizado el proceso de facturación; es decir, cuando los documentos de facturación ya fueron despachados a los clientes (facturas a clientes

finales, facturas de interconexión, entre otros). La información de la recaudación de los clientes queda registrada en la cuenta corriente del cliente. El sistema debe manejar información básica para identificar clara e inequívocamente al cliente. El proceso general de recaudación por servicios a clientes finales, o mejor llamado proceso de administración de cuentas corrientes de los clientes, se realiza a través de los siguientes medios:

- Canales propios, particularmente sucursales acondicionadas con cajas.
- Canales externos (empresas de cobranza externa y empresas de recaudación externa).
- Canales virtuales o automatizados (PAC, Transbank, Redbanc, Internet, etc.).

Anexo G.4 Proceso General de Cobranzas

El proceso de cobranza a clientes comienza cuando éste último se encuentra en mora. En ese caso se le aplicarán una serie de acciones automáticas o puntuales según sea la antigüedad de su deuda. En términos sistémicos, las acciones automáticas de cobranza se llevan a cabo gracias a los Procesos Automáticos de Cobranza (Procesos Batch SCL) que se corren una vez al día. El proceso de cobranza se categoriza según los siguientes tipos:

- Cobranza deudores (clientes dados de baja)
- Cobranza entidades que adeudan fondos por prestación de servicios (Interconexión, Roaming)
- Cobranza por ventas a distribuidores
- Cobranza clientes (personas naturales, pymes, empresas consolidadas, corporaciones, VIP)

Anexo G.5 Proceso General de Atención al Cliente

Este proceso corresponde a todas las operaciones ejecutadas por la compañía, luego de realizada la venta de una o varias líneas telefónicas. Desde el punto de vista operativo este proceso se encuentra dividido por tipo de cliente, pudiendo ser estos los siguientes: Corporaciones, Empresas, Pymes, Contrato (personas naturales), y Prepago. Además, existe una división de acuerdo al canal a través del cual el cliente se contacta con la compañía, pudiendo ser estos: telefónico, presencial, Web, carta, fax, y email.

El proceso de atención clientes se divide básicamente en tres tipos de procedimientos con algunas diferencias dependiendo del tipo de cliente y el canal por el cual se está atendiendo. Estos procesos básicos son: órdenes de servicio, consultas, y reclamos. Finalmente, existe una serie de procesos de gestión asociados a la atención de clientes, como por ejemplo: Gestión de Call Center, Gestión de Reclamos, y Gestión de Atención al Cliente.

Anexo G.6 Proceso General de Logística

Este proceso se inicia con la recepción de notas de pedido y requerimientos de distribución, acompañado con la programación de inventarios, la administración de solicitudes de alta y modificación de productos, el manejo de equipos en devolución/rechazados/con sobrestock, los planes de compra de equipos y tarjetas, y la recepción de solicitudes de nuevos proveedores de productos. Una vez recibida dicha información desde los subprocesos correspondientes, se generan los productos finales que son las siguientes: las facturas de venta de equipos y tarjetas de prepago, las guías de despacho por venta y distribución de equipos y tarjetas de prepago, las facturas por reparación de productos en mal estado, los equipos reparados y las facturas por compra de equipos y tarjetas.

Anexo G.7 Proceso General de Seguridad

El proceso de seguridad es iniciado utilizando los requerimientos de contratación de personal, los cargos predefinidos disponibles de asignación, los requerimientos de baja de empleado, los requerimientos de movilidad de personal, los requerimientos de creación de nuevo cargo o las definiciones de nuevas funcionalidades en SCL. La administración y gestión de cada componente de entrada, da como resultado el registro de usuario y Cargo en la base de datos del área de Seguridad Informática, el registro de permisos de acceso a usuarios en SCL, el registro de asociación entre el usuario y cargo destino, el registro de cambio de permisos de acceso a usuarios en SCL, la ficha de Cargo, el perfil funcional de Cargo y el perfil sistémico de Cargo. El siguiente diagrama de contexto (Ilustración 18) presenta una visión simplificada acerca de cómo SCL apoya los procesos de negocio que hemos revisado.

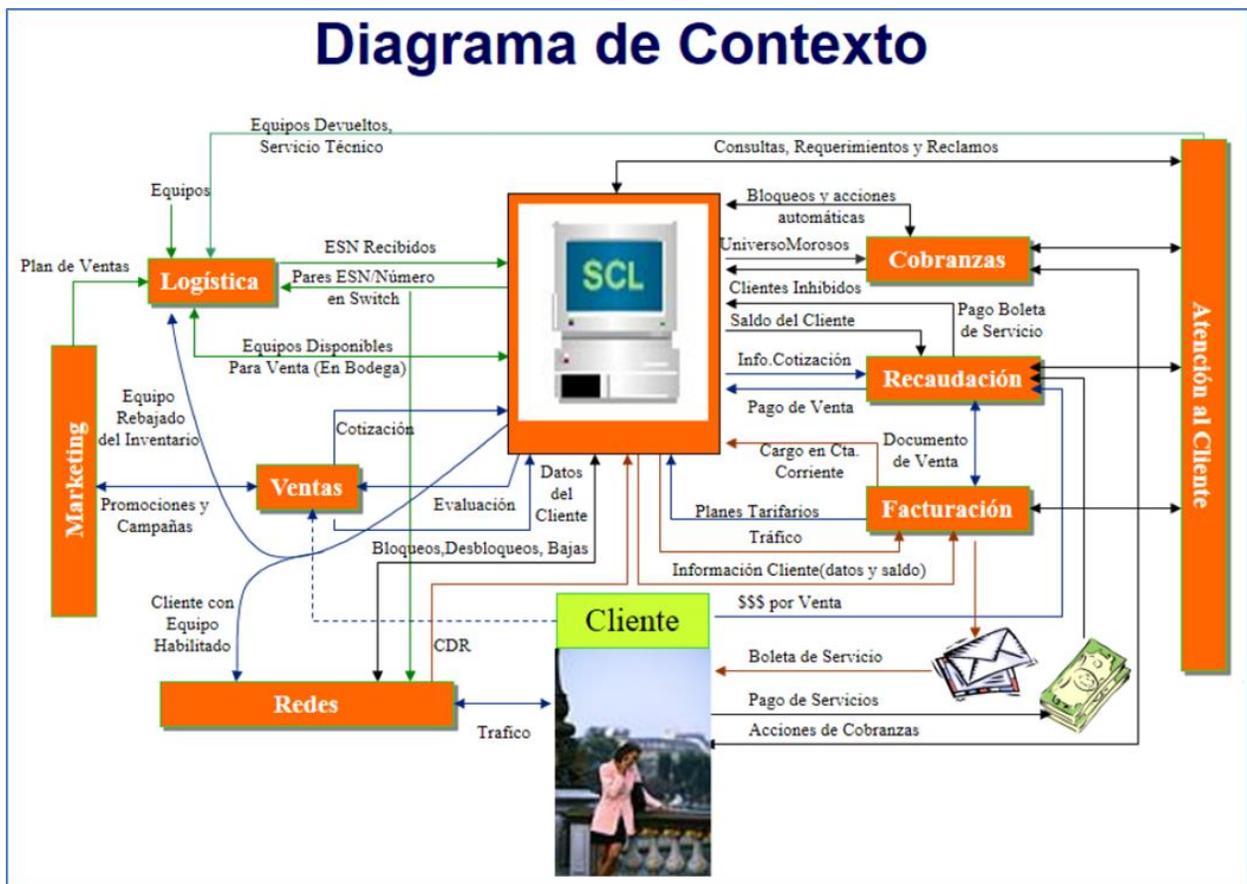


Ilustración 18. Diagrama de Contexto General

El diagrama muestra el flujo y la integración del proceso completo desde que se crea un plan de ventas, se ingresan los equipos a bodega, se hace la venta de estos equipos, hasta que se produce la facturación, la recaudación y cobranza, para posteriormente generar toda la interacción a través de la atención al Cliente.

Anexo H Funcionalidades del Sistema SCL

Tal como se mencionó antes, SCL es un sistema integrado y parametrizable que soporta los procesos más importantes dentro de las empresas de Telefonía Móvil. Este sistema se alimenta con información proveniente de diferentes sistemas; por ejemplo, órdenes de compra generadas por un sistema financiero, y archivos de recaudación externa provista por entidades financieras, entre otros. Esas soluciones periféricas no están especializadas para apoyar la operatoria de compañías de Telefonía Móvil, por lo tanto, la gran fortaleza de SCL radica en su especialización en el ámbito de telefonía móvil. A continuación se muestran las funcionalidades del sistema SCL, detallando a nivel de módulos las diferentes opciones que componen dicha plataforma.

Anexo H.1 Módulo de Logística

Este módulo se puede dividir en tres áreas, la administración de inventario, la gestión de stock y la gestión de ventas. Dentro de la administración de inventario, entre otras podemos destacar la recepción de componentes para las órdenes de compra por medio del ingreso de mercadería, la asignación de números que considera la creación de los abonados (par serie-número), la activación o pre-activación de equipos, la gestión de anomalías para las series no aceptadas, y la parametrización del sistema, en donde se definen las bodegas, los estados (nuevo, usado, etc.), usos (venta, arriendo, etc.) y tipos de stock (activos, insumos, etc.) que manejará el sistema, entre otras cosas.

Dentro de la gestión de stock se encuentra el mantenimiento de stock, los trasposos, la gestión de documentos que incluye lo correspondiente a la administración de facturas, guías de despacho, boletas y otros, la generación de reportes, la regularización de stock con el manejo de entradas y salidas extras. Por último, en la gestión de ventas se destacan las ventas masivas y la gestión de precios para las consignaciones.

Anexo H.2 Módulo de Ventas

Este módulo permite realizar toda la gestión sobre la venta, permite realizar la evaluación de riesgo del cliente cuando ésta es requerida en el momento de comprar un cierto producto. También permite acceder a la venta de diferentes productos de la compañía, por ejemplo, venta celular (contrato), venta amistar (prepagado), venta beeper, y venta de accesorios. Además, brinda la posibilidad de administrar las definiciones básicas de la venta, por ejemplo, causas de baja, causas de suspensión, definición de regiones y ciudades, compañías aseguradoras, etc. Por otra parte, también es posible administrar las listas negras de cada producto, matrices de precios de ventas de equipos y opciones de contratos de equipos, entre otros.

Este módulo a su vez se relaciona con el módulo de administración comercial y de tarificación. En el primer caso dicho módulo tiene relación con la red de ventas, que tiene la característica que permite definir lo que es la estructura de ventas; es decir, crear un vendedor, asignarle comisiones, oficina (bodega de ventas) y productos a vender entre otras cosas. En el segundo caso, se realiza la definición de los planes tarifarios a vender.

Anexo H.3 Módulo de Tasación

Este módulo se encarga de realizar diversas tareas entre las que se encuentran las siguientes:

- Valorización del tráfico de los clientes de telefonía móvil para su posterior facturación.

- Valorización del tráfico de los roamers extranjeros, cuyo tráfico entrante y saliente es controlado por la red de Telefónica, a partir de los parámetros establecidos en los acuerdos de roaming con otros operadores extranjeros.
- Valorización del tráfico de interconexión en función de los parámetros establecidos en los acuerdos de interconexión con el resto de operadores nacionales.
- Separación del tráfico asociado a celulares de prepago para su tratamiento por la plataforma Altamira (gestión de prepago).

Anexo H.4 Módulo de Facturación

El módulo de facturación es el responsable de administrar los conceptos facturables de la operadora, configurar los layout de las facturas físicas, aplicar los descuentos y las tasas impositivas para generar el documento impreso legal.

Anexo H.5 Módulo de Correspondencia

Este módulo se encarga de administrar todo lo referente a la correspondencia; por lo tanto, realiza la gestión de la información, registrando los datos de los documentos devueltos. Entre otras funciones administra los datos de los documentos devueltos, identifica los motivos de las devoluciones y actualiza masivamente las direcciones incorrectas muestreadas por el área de telemarketing.

Anexo H.6 Módulo de Recaudación

Este módulo se encarga de la recaudación de dinero, tanto con medios internos (correspondiente a la administración de cajeros y cajas), como externos a la empresa (por ej., archivos de pago automático de cuentas por medio de bancos o archivos de las empresas de cobranzas). Todo el movimiento generado en este módulo afecta la cuenta corriente del cliente, ya sea por medio de la recaudación interna o la externa.

Por otra parte, está el módulo de gestión de documentos, donde se administra todo lo relacionado con los posibles documentos de pago; por ejemplo, cheques o pagaré, gastos de cobranzas, financieros, operacionales, etc.

Anexo H.7 Módulo de Cobranzas

Una vez recibidos los pagos (proceso de recaudación), se actualiza la base de datos de cuentas corrientes de cliente, ya que debe quedar reflejada la acción de pago o no pago de las deudas pendientes. Mediante esta actualización, se renueva de forma automática el listado de clientes que

son susceptibles de ser considerados de dudoso cobro, introduciéndose en la base de datos de gestión de morosos.

En caso de que se produzcan retrasos en el pago, el sistema está capacitado para gestionar la inclusión en la factura de intereses por mora y gastos por gestión de cobranza. El proceso para la gestión de morosos identifica los clientes morosos, así como las facturas que han provocado la morosidad, y en ese caso se gestionan las acciones necesarias contra el cliente y sus productos/servicios asociados a la situación de no pago.

El proceso se compone de varias etapas parametrizables que miden el estado de cada cliente dentro del proceso de evaluación de la morosidad. La existencia de diversas etapas tiene por objetivo advertir al cliente para que cancele la deuda lo antes posible y evitar la baja definitiva. La parametrización de las etapas va a depender del comportamiento de la cartera, siendo más restrictivo cuanto más elevado es el porcentaje de morosos sobre el total de clientes.

Anexo H.8 Módulo de Servicio de Atención al Cliente

Este módulo permite obtener toda la información relacionada con la cuenta del cliente, sus saldos, sus facturas y su contrato, incluyendo los históricos correspondientes. La información encontrada hace referencia fundamentalmente a la cuenta, al cliente y a sus abonados. Se puede visualizar además las acciones de cobranza, el historial de reclamos, consultar sus planes, y consultar por los abonados no activos.

Por otra parte, permite registrar y gestionar todo lo relacionado con reclamos, el ingreso o registro de estos, la derivación, la solución y el cierre de los mismos. También se pueden generar órdenes de servicios que corresponden a cualquier solicitud de cambio que afecte a la cuenta, cliente o abonado; por ejemplo, el cambio de dirección, suspensión o habilitación de servicios, cambio de planes, avisos de siniestros y cambios series, entre otros.

Anexo H.9 Módulo de Beneficios y Promociones

Este módulo permite establecer planes de beneficios o promociones a clientes de la operadora, haciendo una asignación puntual o masiva de los mismos, a través de la selección de perfiles a los cuales se les asignará dicha promoción.

Anexo H.10 Módulo de Servicio Técnico

Este módulo permite atender a un cliente que presenta problemas con su equipo. El sistema permite registrar el ingreso de éste a la oficina correspondiente, la cual será la encargada de despachar al taller dicho equipo, previo chequeo de las características con que el equipo que es recepcionado. Luego se

genera una orden con todos los equipos a ser despachados al taller respectivo, en donde posteriormente se debe hacer la recepción y reparación correspondiente, para finalmente entregar dicho equipo de vuelta a la oficina y ésta al cliente.

Todas las actuaciones mencionadas de recepción, entrega, generación de órdenes y otras (como la entrega de un equipo de reemplazo y las comunicaciones de presupuesto), son provistas por este módulo. Por otra parte, también a través de este módulo se permite la parametrización del mismo, en base a los tipos de incidencias, tarifas, talleres, averías, y elementos de chequeo, entre otros.

Anexo H.11 Módulo de Interfaz con Centrales

Este módulo permite conectarse directamente con las centrales o switch, y hacer uso de los comandos que sean necesarios ejecutar en ellas, por ejemplo, realizar actuaciones directamente sobre la central o utilizar la plataforma correspondiente para la transmisión de mensajería corta. Esta última es utilizada en los puntos de gestión de cobranzas de la empresa. Dichas actuaciones pueden ser masivas o puntuales, y pueden también ser priorizadas permitiendo el encolado de solicitudes.

Anexo H.12 Módulo de e-Commerce

Este módulo realiza toda la gestión de la comunicación con la red de Bancos (REDBANC), para recargas de minutos de las tarjetas de prepago, tanto en forma automática como manual. Dentro de este módulo se establecen los parámetros de claves, las empresas con acuerdo de transacciones de comercio electrónico, y las comisiones que se pagarán a dichas empresas. Por otra parte, se hace ingreso de un archivo de series, claves y estados, que serán utilizadas por este sistema para la carga de prepago, para posteriormente proceder a la activación de las mismas.

Anexo I Proceso de Desarrollo

La metodología de desarrollo se define dentro de TMAS como un método que sustenta un proceso ordenado y disciplinado para la asignación de tareas y responsabilidades en la construcción de software dentro de la empresa. Los objetivos específicos del proceso son asegurar la producción de software de calidad dentro de plazos y presupuestos predecibles. Éste está guiado por casos de uso, centrado en la arquitectura, soportado por un proceso iterativo (mini-proyectos) e incremental (versiones) y basado en la producción y mantenimiento de modelos del sistema, más que en producir documentos. El proceso implementa varias buenas prácticas en ingeniería de software, como las que se indican a continuación.

Desarrollo iterativo del software:

- El software moderno es complejo y novedoso. No es realista usar sólo un modelo lineal de desarrollo como el método tradicional de cascada.

- Un proceso iterativo permite una comprensión creciente de los requerimientos a la vez que se va haciendo crecer el sistema.
- En un modelo iterativo se puede abordar las tareas más riesgosas primero. Con esto se logra reducir los riesgos del proyecto y tener un subsistema ejecutable de manera temprana.

Administración de requerimientos:

- Con esta actividad se busca:
 - Obtener una especificación de los requerimientos del sistema a desarrollar.
 - Discutirlos, analizarlos, y priorizarlos.
 - Documentar requerimientos de funcionalidad y restricciones.
 - Rastrear y documentar decisiones.
 - Captar y comunicar requerimientos del negocio.
- Los casos de uso y los escenarios indicados por el proceso han probado ser una buena forma de captar requerimientos y guiar el diseño, la implementación y las pruebas.

Uso de arquitecturas basadas en componentes:

- El proceso se basa en diseñar tempranamente una arquitectura base ejecutable.
- La arquitectura debe ser:
 - Flexible.
 - Fácil de modificar.
 - Intuitivamente comprensible.
 - Promueve la reutilización de componentes.
- El desarrollo basado en componentes, puede ser tanto para productos nuevos como para preexistentes (sistemas legados).

Modelamiento visual del software:

- Modelamiento visual de la estructura y el comportamiento de la arquitectura y los componentes.
- Bloques de construcción:
 - Ocultan detalles.
 - Permiten la comunicación en el equipo de desarrollo.
 - Permiten analizar la consistencia entre las componentes y entre diseño e implementación.
- Tendencia a la utilización de UML como base del modelamiento visual.

Verificación de la calidad del software:

- No sólo la funcionalidad es esencial, también el rendimiento y la confiabilidad.
- Se deben planificar, diseñar, implementar, ejecutar y evaluar pruebas que aseguren la calidad del producto.

- El aseguramiento de la calidad es parte del proceso de desarrollo y no la responsabilidad de un grupo independiente. Esto incluye también la integración continua y el testing unitario.
- La certificación deberá asegurar que se han implementado los requisitos de usuario y que el sistema íntegramente presenta el comportamiento esperado.

Control de cambios:

- Los cambios son inevitables, se requiere evaluar si estos son necesarios y rastrear su impacto.
- Se deberá controlar, rastrear y monitorear los cambios dentro del proceso iterativo de desarrollo.
- Visión de las tres vistas del problema:
 - Administración de la configuración (estructura del producto)
 - Administración de cambios (soporte al proceso)
 - Mediciones y status para el control de la estructura del proyecto.

Tal como se explicó antes, la metodología de desarrollo establece las bases de un proceso “iterativo”, que ejecuta pequeñas cascadas, y utiliza UML para especificar la mayoría de sus artefactos.

Anexo J Proceso de Implantación

Este proceso especifica la metodología de implantación a utilizar en la instalación y paso a producción de una versión de SCL o parte de SCL. Aquí se identifican actividades, estándares, roles y responsabilidades que definen las fases de una puesta en producción, identificando y coordinando actividades de migración, formación, pruebas de aceptación, sintonización de plataforma tecnológica, e instalación en producción del sistema. Este proceso establece las directrices a seguir para implantar los productos (sistemas de información) que posee TMAS en el entorno de producción, de forma que:

- Se prepare a los usuarios de la nueva aplicación para el uso de la misma.
- Se prepare al personal encargado de la administración y explotación.
- Se implante el sistema en el entorno de producción, de forma que la infraestructura, el hardware y software, la documentación asociada y los datos del sistema estén disponibles para su explotación.

La ilustración 19 muestra las etapas del proceso de implantación, luego se describen brevemente las etapas más importantes.



Ilustración 19. Proceso de implantación

Anexo J.1 Actividades previas

La etapa **actividades previas** tiene por finalidad establecer alcance funcional y tecnológico de la implantación, cómo se realizará el paso a producción, las condiciones necesarias para realizar la implantación y formalizar el plan de proyecto. A continuación se describe brevemente las actividades que forman parte de esta etapa.

- *Preparación del Proyecto.* Esta actividad tiene como fin definir y acordar con la operadora objetivo el alcance de la implantación, forma en que se realizarán la instalación del producto, las pruebas de aceptación, condiciones de satisfacción para el término de la implantación y período en que se realizará la implantación. Además, se define el alcance operacional y organizacional de la implantación, identifican las funcionalidades comerciales implementables en la operadora, el nivel y tipos de prueba requeridos, los ambientes, configuraciones y parametrización necesarios para realizar las pruebas, el estado actual de la operadora objetivo, y las condiciones tecnológicas que deba cumplir la plataforma en la operadora para ejecutar el proyecto de implantación. El objetivo del proceso es lograr claridad respecto de las actividades a realizar para el desarrollo del proyecto de implantación de software en una operadora. Además, elaborar y detallar cada uno de los ítems que se deben considerar para la Implantación (conocido también como puesta en marcha) y realizar la implantación (piloto) de la versión en TMAS, en lo que hemos denominado Operadora Virtual. El trabajo contemplado dentro de esta fase es íntegramente desarrollado en dependencias de TMAS; no obstante, se ha planificado visitas y reuniones con la operadora para concordar planes, estrategias y levantamiento de parámetros. Esta actividad considera las siguientes tareas:

- **Definición, Elaboración, Aprobación de estrategias y planes para:** Integración de aplicaciones, formación, instalación y configuración, pruebas de aceptación, puesta en producción, y post-implantación sobre la infraestructura.
- **Recursos Humanos:** Establecer el equipo de consultores de implantación para llevar a cabo el proyecto de implantación, considerando como recursos todos los incluidos a lo largo del proyecto.
- **Recursos de Hardware y Software:** Establecer las necesidades de recursos de hardware y software para cada integrante del o de los equipos que participan en el proyecto.

Los entregables de esta actividad son el documento de estrategia de implantación, la carta Gantt de alto nivel del proyecto, y el plan de trabajo para siguiente fase.

- **Definición Carta de Proyecto.** Esta actividad tiene como fin elaborar y consensuar el documento que servirá de marco de trabajo para todas las actividades pertenecientes al proyecto de implantación. El principal entregable de la actividad es la Carta de Proyecto.

Anexo J.2 Implantación

La etapa de implantación tiene por finalidad validar que la solución a implantar cumpla con los requerimientos funcionales y operacionales de la operadora, además de asegurar la estabilización y operatividad del producto antes del paso a producción. A continuación se describen brevemente las actividades que la componen:

- **Generación de la Operadora Virtual.** Esta actividad tiene por objetivo generar un ambiente en TMAS de similares características al ambiente productivo de la operadora. El objetivo de este ambiente es ser utilizado como parte de las actividades de certificación de un paquete de solución, antes de ser liberado a la pre-producción.
- **Certificación.** Esta actividad tiene por finalidad asegurar la calidad del producto y del proceso de implantación, previo a su liberación por parte de TMAS. En esta fase está compuesta por dos actividades menores: certificación del producto por parte de la fábrica (área desarrollo) y la realización de las pruebas de implantación del piloto. Como parte de las pruebas del piloto se realiza la instalación del software en una Operadora Virtual, donde se instala el paquete (versión de la solución), se lo configura y se hacen las pruebas integrales (se prueban los circuitos de negocio).
- **Preparación de equipos.** El objetivo de esta actividad es la preparar y capacitar a los integrantes de los equipos de trabajo que ejecutaran las actividades de las fases subsiguientes, efectuando una transferencia efectiva de conocimiento que asegure el éxito del proyecto. Esta actividad está enfocada principalmente a la formación de formadores

(usuarios/especialistas de la operadora) en las nuevas funcionalidades del producto a instalar. Estas personas son quienes posteriormente realizarán la transferencia de conocimiento a los usuarios finales del software en la operadora cliente.

- *Instalación y configuración.* Esta actividad busca realizar una correcta instalación y configuración del producto en el ambiente de pre-producción de la operadora, de manera temprana, al comienzo de la etapa de pruebas. Además, en esta actividad se definen las condiciones de operación en pre-producción, requerimientos de ambientes, respaldos, seguridad para soportar las pruebas de aceptación. Para realizar una correcta configuración, se clasifican los parámetros en dos categorías: parámetros de sistema, y parámetros de negocio. Ambos se explican brevemente a continuación.
 - *Los parámetros de sistema* corresponden a aquella información almacenada en la base de datos, la cual es utilizada para el correcto funcionamiento de las aplicaciones de software (producto). Esta información (parámetros) evoluciona por medio de las actualizaciones del software. Generalmente esta información es recopilada con ayuda de algunos integrantes del equipo TI de la operadora.
 - *Los parámetros de negocio* corresponden a aquella información que alimenta el software, y que depende exclusivamente de negocio de la operadora. Para hacer funcionar las aplicaciones se requiere que éstas sean alimentadas de parámetros reales, que permitan simular el funcionamiento de estas piezas de software en pre-producción y posteriormente en producción. Esta información necesita ser provista por el equipo de negocio de la operadora, y para tales fines se realizan las actividades descritas a continuación.
 - *Levantamiento y captura de parámetros.* Para ello el equipo de implantación hace una visita a la operadora, donde los primeros exponen en forma detallada los parámetros necesarios a configurar (formatos de archivos) en la solución. Esta actividad corresponde a la realización de reuniones con los usuarios responsables de cada módulo SCL (o producto), quienes actúan como contraparte especialista de la operadora. En estas reuniones se definen los datos que deben configurados.
 - *Configuración de parámetros.* Esta actividad es realizada una vez obtenidos los parámetros levantados (si es requerido), y el procedimiento de ejecución corresponde a la inserción/actualización/eliminación de datos vía mantenedores (aplicaciones), los cuales permitan probar y ejecutar las funcionalidades del software.

- *Pruebas de aceptación.* El objetivo de esta actividad es validar correcto el funcionamiento de la aplicación en su totalidad, a partir del plan de pruebas de aceptación, verificando su funcionamiento y corrigiendo las incidencias detectadas. En esta etapa se definen además la estrategia y el plan de paso a producción, donde se incluyen definiciones para desarrollar dos importantes planes:
 - *Plan de cut-over.* Este plan debe contener todas aquellas operaciones que deben ser paralizadas (detenidas) durante el proceso de puesta en producción. Para ello se debe determinar claramente cuáles son las operaciones que deben paralizar, tiempos y fechas determinadas principalmente por los ciclos de facturación.
 - *Plan de contingencia.* Este plan debe indicar precisa y claramente cómo proceder frente a problemas o situaciones que no pueden ser soportadas por el sistema. Se debe considerar con especial interés lo relevante del negocio.

- *Paso a producción.* Esta fase consiste en efectuar todas las actividades necesarias para asegurar un paso a producción de la nueva versión. Estas actividades deben permitir minimizar cualquier tipo de situación que ponga en riesgo la continuidad de operación de la operadora. La fase agrupa a todas las actividades relacionadas con el inicio de la producción de la operadora con el producto instalado. Esta determinación debe ser marcada por la evaluación de la fase anterior “pruebas de aceptación”.

Anexo J.3 Post-Implantación

El objetivo de esta fase es brindar soporte a la operación por parte de los especialistas del Centro de Competencias TMAS. Esto se hace con el fin de acortar plazos de solución de incidencias, anticiparse a situaciones que pongan en riesgo la operación del sistema, y monitorear el rendimiento del mismo. Para ello se apoya la especialización del personal de la operadora en los procesos de explotación, y en la validación de dichos procesos principalmente centrados en el negocio.

Anexo K Proceso de Soporte

El proceso de soporte en TMAS está dedicado a la resolución de incidencias y de problemas de carácter correctivo, el cual garantiza la correcta y continua explotación de los productos. A continuación se indican brevemente las principales características de dicho proceso.

- *Recursos humanos calificados.* Los recursos humanos incluyen un importante número de especialistas en herramientas de software, con conocimientos específicos en los productos SCL de TMAS. Además, cuentan con formación permanente que les permite seguir la evolución tecnológica y funcional del software.

- *Control de líneas evolutivas.* Se realiza un control permanente de versiones de software y homologaciones de incidencias en líneas evolutivas y de gestión de la configuración.
- *Control y gestión.* Se realiza permanentemente el registro, control y seguimiento de las incidencias mediante herramientas interactivas vía Web (por ej., workflow de peticiones). Además, se han incorporado buenas prácticas en el ámbito de aseguramiento de la calidad del software, y en el uso de prácticas de ingeniería de software en general.

Anexo K.1 Modalidad del Servicio

El soporte correctivo que se ofrece a las operadoras de Telefónica es bajo la modalidad de un servicio de atención en horarios, y condiciones 24x7 según la necesidad de cada operación. TMAS posee un esquema de trabajo en el que éste interactúa con la mesa de soporte de la operadora, con el fin de gestionar los procesos de envíos de información, resolución y comunicación del estado general de las incidencias o consultas; tal como se representa en el siguiente diagrama.

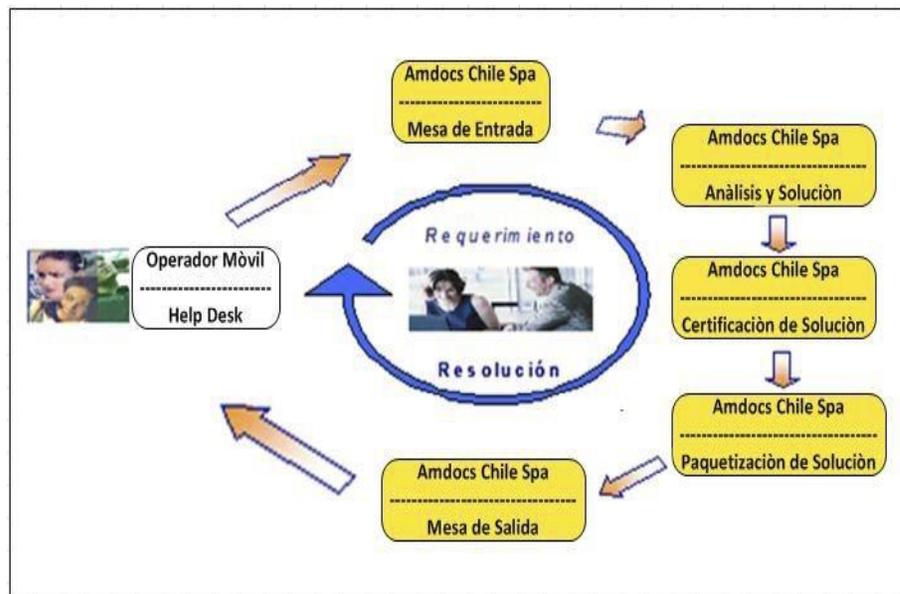


Ilustración 20. Estructura del Proceso de Soporte

El servicio de soporte está orientado a brindar apoyo técnico y funcional en su operación a las sucursales Movistar, dando cobertura a todos los incidentes de tipo “bug de software” (incidencias funcionales) asociados a los productos SCL. Particularmente a aquellos no resueltos por la mesa de soporte local de la operadora. El alcance del servicio de soporte ofrecido a Telefónica cubre todos los productos de la suite SCL.

Anexo K.2 Organización del Servicio

La organización del servicio está basada en la concepción del proceso de soporte, como una cadena de valor que nace y termina en el cliente. Esto va desde que el usuario presenta la solicitud de consulta y/o incidencia del software, hasta su participación en la conformidad con la respuesta y/o solución recibida. Este servicio está compuesto por las siguientes unidades y/o funciones:

Anexo K.2.1 Mesa de Entrada de Soporte

La mesa de entrada de soporte realiza las actividades de registro, ingreso, validación, coordinación, gestión y realimentación de las incidencias, y consultas operativas de los productos en los operadores. Fono Central Mesa de Entrada de Soporte: +56 22731-1XXX.

Anexo K.3 Comité de Análisis

Este comité es de funcionamiento diario, y está integrado por los líderes de área e ingenieros de soporte. Dicho comité concentra las responsabilidades de soporte respecto a:

- a) Análisis y clasificación de las incidencias y/o consultas.
- b) Planificación y asignación de recursos.
- c) Priorización de contingencias.
- d) Acuerdos en las fechas de entrega de soluciones a las operadoras.
- e) Optimización en la comunicación de la cadena resolutive.

Anexo K.4 Equipo de Resolución

Este equipo es el máximo nivel técnico en la cadena de resolución, integrado por profesionales analistas funcionales que determinan la naturaleza de las intervenciones a desarrollar. Estas intervenciones pueden implicar intervenciones directas al código que contiene las funcionalidades analizadas en determinadas piezas de software, o bien pueden significar la necesidad de construir código destinado a regularizar datos en los ambientes en los cuales se ha reportado una cierta anomalía.

Anexo K.5 Equipo de Certificación

El equipo de certificación es el responsable de confirmar la resolución - tanto de incidencias, como consultas - revisando en forma y fondo las intervenciones desarrolladas en la etapa de resolución.

Anexo K.6 Mesa de Salida de Soporte

La mesa de salida de soporte es la responsable de la administración de los envíos oficiales de solución a las sucursales Movistar, actuando conforme a los acuerdos de servicios establecidos.

Anexo K.7 Responsabilidades TMAS

A continuación se enumeran brevemente las responsabilidades de TMAS para con sus clientes, en el marco del acuerdo normado por el modelo AM delivery.

- Atender y resolver las incidencias y/o consultas de Movistar, de acuerdo al acuerdo con cada operadora.
- Brindar un servicio bajo la modalidad de atención en horarios hábiles definidos en el Acuerdo de Nivel de Servicio.
- Disponer de canales de comunicación expeditos para las operadoras, que entreguen información actualizada del estado de las incidencias y/o consultas.
- Entregar informes semanales, mensuales y trimestrales, que permiten mantener informada a la operadora en relación al cumplimiento en la calidad del servicio. Además, debe entregar informes estadísticos de incidencias atendidas y/o resueltas, sean éstas tanto de carácter correctivo como preventivo.
- Entregar informes anuales de las iniciativas de evolución tecnológica y mejoras de los productos de software licenciados por TMAS.