

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

**MEJORA DE PROCESO EN UNA PEQUEÑA ORGANIZACIÓN
QUE OFRECE SERVICIOS DE SOFTWARE: CASO PROCAL-
PROSER LIM.PI – 1ER CICLO**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
INFORMÁTICO**

AUTOR:

EDGAR EDUARDO OSORIO HUAMAN

ASESOR

ING. ABRAHAM ELISEO DÁVILA RAMÓN

CO-ASESORA

ING. KARIN ANA MELENDEZ LLAVÉ

Lima, Febrero de 2020

RESUMEN

Ante la competitividad, la tecnología y nuevos modelos de negocio en la industria del Software en el Perú y el mundo, las empresas se ven obligadas a mejorar la calidad de sus servicios y productos continuamente. Por ello, muchas pequeñas organizaciones desarrolladoras de software que ofrecen servicios buscan reducir costos, acceder a nuevas tecnologías, contratar personal calificado y organizar sus procesos internos.

Para solucionar estas dificultades, en este estudio se realizó un ciclo de mejora de procesos en una pequeña organización desarrolladora de software que ofrece servicios, el ciclo de mejora consistió en una evaluación inicial del estado de los procesos de la empresa; Ventas y Mantenimiento de Servicios. Luego, se planificó las mejoras a realizar cuyo impacto está relacionado con los objetivos de negocio de la empresa. Se realizó una evaluación final que mide el estado de los procesos de la empresa aplicada las mejoras. Con todo lo anterior se elaboró un reporte técnico de todo el ciclo de mejora. Este trabajo se justifica pues aporta beneficios a la empresa a través del ciclo de mejora, impactando directamente en sus procesos, trabajadores y clientes. Además, se hizo la implementación del modelo ProCal.Proser Perfil Básico basado en el modelo de procesos y ISO/IEC TS 15504-8: Evaluación de Procesos para la gestión de Servicios, la ISO/IEC 29110-5-1-2: Ingeniería de Sistemas y Software – Perfiles de ciclo de vida para entidades pequeñas. El modelo ProCal.ProSer fue expresamente desarrollado para pymes que ofrecen servicios de software.

DEDICATORIA

A mis padres, por el constante esfuerzo, apoyo desinteresado, consejos asertivos, motivación e inigualable amor que me impulsaron para cumplir cada meta propuesta.

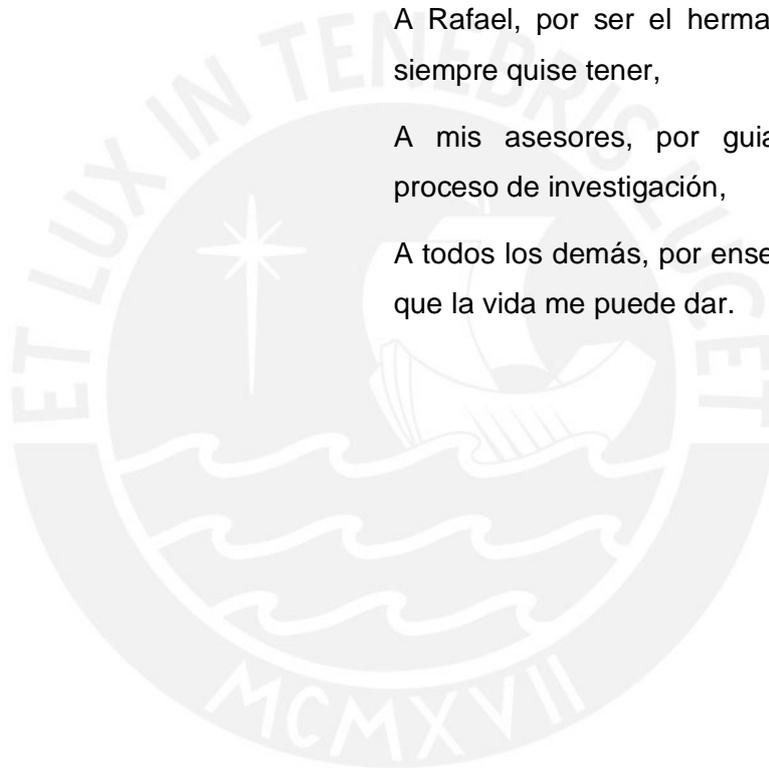
A Eva, por ser mi amiga,

A Norma, por los consejos en el día a día,

A Rafael, por ser el hermano mayor que siempre quise tener,

A mis asesores, por guiarme en este proceso de investigación,

A todos los demás, por enseñarme lo bello que la vida me puede dar.



AGRADECIMIENTOS

A mi asesor, el Ing. Abraham Dávila, y mi coasesora, la Ing. Karin Melendez por el apoyo, consejos, motivación y rigurosidad académica, para cumplir cada meta propuesta. Así mismo, agradecer a todos los docentes con los cuales he cursado materias, ya que sembraron en mi el cariño a la universidad e investigación.



RECONOCIMIENTOS

Este trabajo ha sido realizado dentro del proyecto ProCal-ProSer (ProCal-ProSer: Determinación de factores que influyen en la PROductividad y CALidad en organizaciones que desarrollan PROductos software y ofrecen SERvicios software utilizando como base normas ISO en pequeñas organizaciones.) financiado por Innóvate Perú bajo el Contrato 210-FINCYT-IA-2013 y financiado parcialmente por el Departamento de Ingeniería y el Grupo de Investigación y Desarrollo de Ingeniería de Software (GIDIS) de la Pontificia Universidad Católica del Perú.



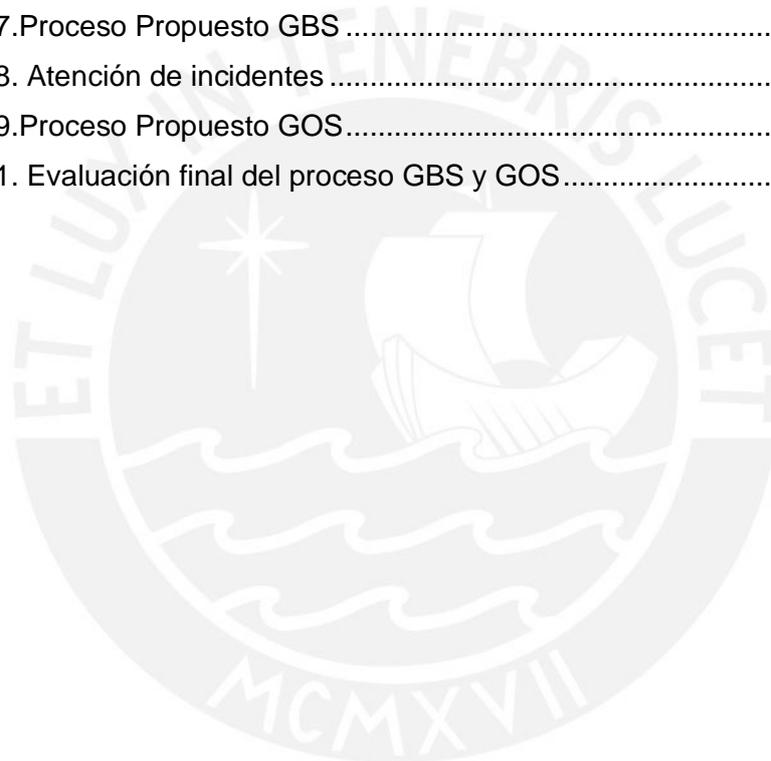
INDICE GENERAL

RESUMEN	2
AGRADECIMIENTOS	4
Índice de Figuras	8
Índice de Tablas	9
Capítulo 1. Generalidades	10
1.1 Problemática	10
1.2 Objetivos	12
1.2.1 Objetivo general	12
1.2.2 Objetivos específicos	12
1.2.3 Resultados esperados	13
1.3 Herramientas y Métodos	13
1.3.1 Herramientas	13
1.3.2 Métodos	14
1.4 Alcance y limitaciones	15
1.5 Viabilidad	15
1.5.1 Viabilidad Técnica	16
1.5.2 Viabilidad Económica	16
1.6 Justificación y Riesgos	16
Capítulo 2. Marco Conceptual	18
2.1 Definiciones	18
2.1.1 Servicio	18
2.1.2 Servicio de TI	18
2.1.3 Gestión de Servicios de TI	18
2.1.4 Proceso	18
2.1.5 Mejora de Procesos	18
2.1.6 Modelo	19
2.1.7 Marco	19
2.1.8 Ciclo de Vida	19
2.1.9 Modelo PCPS-SRVC-PB	19
2.2 Modelos	19

2.2.1	CMMI-SVC (Capability Maturity Model Integration)	19
2.2.2	ISO/IEC 20000	20
2.2.3	ITIL (Information Technology Infrastructure Library).....	21
2.2.4	Modelo de Servicios Procal-Proser Perfil Básico(PCPS-SRVC-PB).....	23
2.2.5	ISO/IEC 29110	26
2.2.6	Pequeña organización.....	26
2.2.7	Definición del perfil básico.....	27
Capítulo 3. Estado del Arte.....		28
3.1	Revisión y discusión	28
3.2	Conclusiones.....	36
Capítulo 4. Mejora de Procesos.....		37
4.1	Descripción.....	37
4.1.1	Objetivos de negocio	37
4.1.2	Problemas principales.....	38
4.2	Evaluación diagnóstica	39
4.2.1	Propósito.....	39
4.2.2	Procesos evaluados.....	39
4.2.3	Planificación	39
4.2.4	Calificación	39
4.2.5	Resultados.....	40
4.3	Identificación de los procesos para el ciclo de mejora	45
4.4	Planificación de la mejora de procesos	46
4.5	Ejecución del ciclo de mejora.....	47
4.5.1	Gestión Básica de Servicios.....	47
4.5.2	Gestión Operativa de Servicios	63
Capítulo 5. Conclusiones y trabajos futuros		76
5.1	Conclusiones.....	76
5.2	Trabajos futuros.....	77
Referencias.....		79
Anexos		84

Índice de Figuras

Ilustración 2-1. Ciclo de Vida de ITIL [26].....	23
Ilustración 2-2.Mapeo entre ISO/IEC 15504-8 y PCPS-SRVC-PB [22].....	25
Ilustración 2-3. Procesos y sub-procesos del perfil básico de Gestión de Servicios [22]	25
Ilustración 4-1. Organigrama de Lim.Pi	38
Ilustración 4-2 Nivel de cumplimiento inicial en GBS y GOS	40
Ilustración 4-3 Nivel de cumplimiento inicial en el proceso GBS	41
Ilustración 4-4 Nivel de cumplimiento inicial de las actividades en el proceso GOS....	43
Ilustración 4-5.Problemas versus Objetivos de Negocio	45
Ilustración 4-6. Proceso Venta de Servicios	47
Ilustración 4-7.Proceso Propuesto GBS	49
Ilustración 4-8. Atención de incidentes	63
Ilustración 4-9.Proceso Propuesto GOS.....	65
Ilustración 5-1. Evaluación final del proceso GBS y GOS.....	77



Índice de Tablas

Tabla 1-1.Herramientas según resultados esperados.....	14
Tabla 1-2. Riesgos del Proyecto	17
Tabla 4-1 Calificativos de evaluación tomado de ISO/IEC 15504	40
Tabla 4-4 GBS - Productos de entrada.....	53
Tabla 4-5 GBS - Productos internos	53
Tabla 4-6 GBS - Productos de Salida.....	54
Tabla 4-7 GBS - Roles	55
Tabla 4-8 GBS - Actividades del proceso	56
Tabla 4-9 Subproceso Monitorear los servicios respecto al ANS	59
Tabla 4-10 Subproceso Gestionar reclamos del nivel de servicio	60
Tabla 4-11 Subproceso Evaluar la satisfacción del cliente	61
Tabla 4-12 Subproceso Gestión de conocimiento.....	62
Tabla 4-13 GOS - Productos de entrada	69
Tabla 4-14 GOS - Productos internos.....	69
Tabla 4-15 GOS - Productos de salida	70
Tabla 4-16 GOS - Roles.....	70
Tabla 4-17 GOS - Actividades del proceso.....	70
Tabla 4-18 Subproceso Evaluar evento.....	73
Tabla 4-19 Subproceso Generar reporte	75

Capítulo 1. Generalidades

1.1 Problemática

La industria del software (productos y servicios) a nivel mundial sigue creciendo en importancia en todos los mercados debido a la difusión de nuevas tecnologías y modelos de negocios, una realidad reportada en el 2009 (Tigre & Marques, 2009) y que aún sigue vigente (P., M., D., & M., 2011). En ese contexto, las oportunidades tecnológicas generadas y las presiones competitivas en un mundo globalizado están estableciendo exigencias en la calidad de los servicios que las empresas deben cumplir. Esto se traduce, al interior de las empresas, en la búsqueda de reducción de costos, el acceso a nuevas tecnologías y recursos humanos calificados; que contribuyan a un buen servicio (Machado, Reinehr, & Malucelli, 2012).

Desde hace varias décadas existen estándares y marcos para la Gestión de Servicios de Tecnologías de Información (GSTI) como: ITIL, COBIT, ISO/IEC 20000 y CMMI-SVC, entre otros (SEI, 2010). Estos modelos aparecieron en respuesta de la creciente demanda sobre el uso de Tecnologías de Información y la necesidad de gestionar sus operaciones cotidianas (SEI, 2010). En otras palabras, gestionar los diversos servicios que proveen y el cumplimiento con los requisitos del servicio (ISO/IEC JTC 1/SC 40 IT Service Management and IT Governance, 2018).

Sin embargo, algunos autores como Küller P. (P. et al., 2011), Gobel H. (Cronholm, Göbel, & Seigerroth, 2013) y Machado R.F. (Machado et al., 2012), han señalado que las pequeñas organizaciones hallan demasiada complejidad en los modelos y propuestas de GSTI, motivo por el cual los adoptan de manera parcial. Algunos de los problemas en la adopción de estas propuestas se identificaron y clasificaron según la taxonomía de Bayona (Bayona-Oré, Calvo-Manzano, Cuevas, & San-Feliu, 2014):

- a) Relacionados a la organización como: (1) falta de recursos; (2) limitados recursos financieros y de tiempo, necesarios para la implementación de procesos, además de contar con un presupuesto para llevarlo a cabo; y (3) falta de retroalimentación, con poco aprendizaje de las experiencias y transferencia del conocimiento, importantes para el aprendizaje organizacional.
- b) Relacionados a las personas como: (1) falta de compromiso de la dirección, lo que conlleva al fracaso en la adopción de los modelos de GSTI, y que es necesario para que el personal colabore y se sienta motivado en la ejecución de las actividades del proceso; (2) falta de competencia y habilidades; (3) falta de

entrenamiento, relacionadas al conocimiento y habilidades del equipo de trabajo respecto a los modelos de GSTI; y (4) resistencia al cambio.

- c) Relacionados a los procesos como: (1) carencia de indicadores para medir los resultados de la adopción, y no realizar mediciones y con ello demostrar los beneficios en la adopción del modelo; y (2) estándares, modelos y protocolos complejos que hacen necesario estudios y propuestas de marco de trabajo adecuados para este tipo de empresas.
- d) Relacionados a otro punto de vista como: (1) mejora no percibida instantáneamente por los clientes, puede implicar que la organización abandone la adopción; (2) costos adicionales incurridos en la implementación y costos elevados en la GSTI, relacionados principalmente al retorno de la inversión; (3) sobrecarga de trabajo, presente al inicio de todo proyecto; y (4) falta de conocimiento de los beneficios del modelo, asociados a la ausencia de capacitaciones y de estrategias de generación de indicadores que muestren dichos beneficios.

Por lo indicado, estos problemas de adopción conllevan a las empresas a evitar una gestión de sus procesos y las tecnologías dejan de estar alineadas a los servicios y objetivos de negocio de las mismas; incurriendo en gastos excesivos, incumplimientos de regulaciones de distintos organismos, incumpliendo los acuerdos de servicio con los clientes internos y externos, y lo más importante, generando desconfianza en la gerencia y afectando a la imagen de la empresa (Gómez & Aguilera, 2012).

En la industria de software también hubieron cuestionamientos a los modelos de proceso, señalando su dificultad para ser aplicados a pequeñas empresas (Oktaba, 2006), lo que ha llevado al desarrollo de modelos de proceso, como es el caso de Méjico con MoProSoft (Hanna et al., 2005), Brasil con MPS.BR (Montoni, Rocha, & Weber, 2009) y de Colombia con SIMEC-SW (Morillo, Vizcardo, Sanchez, & Dávila, 2012). En esa misma línea, el proyecto iberoamericano COMPETISOFT fue presentado como una alternativa conjunta de la región para incrementar la productividad y competitividad en pymes desarrolladoras de software (Competisoft, 2008). En el Perú, durante dicha iniciativa, se trabajó con varias pequeñas empresas con el objetivo de experimentar los modelos de COMPETISOFT y evaluar el efecto que produce en ellas estos esfuerzos, considerando que era un modelo pensado para este tipo de empresas (Competisoft, 2008).

En particular, durante COMPETISOFT en Perú (Dávila et al., 2012), se trabajó con micro, pequeñas y medianas empresas que desarrollan software (Competisoft, 2008). En el Proyecto se observó que las empresas manejan una amplia variedad de oferta

comercial como producto software personalizable, desarrollo de software a la medida, servicios de consultoría, soporte a soluciones software (incidencias, problemas y cambios), comercio de hardware, servicios de ayuda, internet, etc. (CITESOFTWARE, 2014). Varias de estas empresas participantes del Proyecto (Dávila et al., 2012), desarrollan software y ofrecen servicios complementarios como soporte a las operaciones (incidencias y problemas) o mantenimiento (correctivo y evolutivo), empleando una gran cantidad de sus recursos en estas actividades; lo que provocó el desarrollo de una adaptación del modelo MoProSoft para la parte de servicios (Anaya, Delgado, & Dávila, 1801) durante ese Proyecto.

Además, existen problemas relacionados a la gestión de servicios de Tecnologías de Información, que afectan a los proveedores y a los clientes, por ejemplo: el incumplimiento de los acuerdos de nivel de servicios (Gómez & Aguilera, 2012), deficiente o inexistente documentación de los procesos (O'Connor, Basri, & Coleman, 2010) o la carencia de personal capacitado para la solución oportuna de incidentes y detección de fuentes de los problemas (Gómez & Aguilera, 2012). Todo ello tiene como resultado: el uso ineficiente de los recursos, y una inadecuada entrega del servicio a los clientes y usuarios finales (INEI, 2015).

En este contexto, el presente Proyecto de Tesis, como parte del segundo periodo de pruebas controladas, busca implementar el modelo de despliegue de servicios (PCPS.SRVC v.2.0) desarrollado como parte del proyecto de investigación ProCal-Proser en una pequeña organización que desarrolla software y brinda servicios software.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Realizar un primer ciclo de mejora de procesos en una pequeña organización que desarrolla software y brinda servicios dentro del marco del modelo de gestión de servicios (PCPS-SRVC-PB) elaborado por el proyecto ProCal-ProSer.

1.2.2 Objetivos específicos

- O 1.** Identificar la situación inicial de la organización respecto al modelo PCPS-SRVC-PB.
- O 2.** Diseñar el “Plan de acciones de mejora” que permita adoptar el modelo de procesos.
- O 3.** Implementar el “Plan de acciones de mejora” en la empresa.
- O 4.** Determinar el nivel de adopción del modelo PCPS-SRVC-PB.

O 5. Redefinir las acciones de mejora según el nivel de adopción del modelo.

1.2.3 Resultados esperados

- R 1.** Indicadores medidos del grado de cumplimiento (basado en la ISO/IEC 15504) para cada proceso del modelo PCPS-SRVC-PB al iniciar el ciclo de mejora que incluye los procesos GBS y GOS del Modelo (O1).
- R 2.** Plan de acciones de mejora.
- R 3.** Propuestas de mejoras de proceso implementadas para el cumplimiento del modelo propuesto y de acuerdo con la documentación del proyecto ProCal-ProSer.
- R 4.** Indicadores medidos del grado de cumplimiento (basado en la ISO/IEC 15504) para cada proceso del modelo PCPS-SRVC-PB al finalizar el ciclo de mejora según lo establecido en el "Plan de acciones de mejora".
- R 5.** Reporte técnico de las mejoras realizadas.

1.3 Herramientas y Métodos

1.3.1 Herramientas

En la Tabla 1-1.Herramientas según resultados esperados, se muestran las herramientas que contribuyen con cada uno de los resultados esperados para el Proyecto de Tesis.

Además, de las herramientas señaladas se usó documentación de modelos ISO/IEC 20000 o CMMI-SRV como importantes referencias de apoyo.

La herramienta de evaluación fue proporcionada por el Proyecto, el cual es un listado de prácticas recomendadas en el modelo PCPS-SRVC-PB y tiene un calificativo de nivel de cumplimiento de cada una.

El modelo empleado se describe en la sección Marco Conceptual, en el punto 2.2.4 Modelo de Servicios Procal-Proser Perfil Básico (PCPS-SRVC-PB).

Tabla 1-1.Herramientas según resultados esperados

Resultado Esperado	Herramientas, métodos y procedimientos
RE 1	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo PCPS-SRVC-PB • ISO/IEC 15504 • Juicio experto de los evaluadores
RE 2	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo PCPS-SRVC-PB • Business Process Model and Notation (BPMN) • Bizagi Modeler • Formatos definidos en el ProCal-ProSer
RE 3	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo PCPS-SRVC-PB • Formatos definidos en el ProCal-ProSer
RE 4	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo PCPS-SRVC-PB • ISO/IEC 15504 • Juicio experto de los evaluadores
RE 5	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo PCPS-SRVC-PB

1.3.2 Métodos

- Formatos de Mejora de Procesos de ProCal-ProSer: Conjunto de formatos usados en las pruebas controladas de mejoras de procesos con el modelo PCPS-SRVC-PB.
- ISO/IEC 15504: Brinda la estrategia necesaria para la realización de evaluaciones de procesos en el modelo Procal-Proser.
- Bizagi Modeler: Herramienta ofimática desarrollada por Bizagi Limited, completa para el modelado gráfico, documentación y simulación de procesos de negocio, que está basada en la notación estándar BPMN (Bizagi Modeler, s/f). Esta herramienta fue seleccionada para realizar el modelado de procesos de negocio y diseño de los servicios, pues permite visualizar el flujo según el estándar mencionado.
- Business Process Model and Notation (BPMN): Notación gráfica estandarizada enfocada en el modelado de procesos de negocio, lo cual permitirá plasmar de manera sencilla, visible y entendible los gráficos (OMG, 2011) propuestos los resultados esperados, es decir, esta herramienta calza adecuadamente para este fin. Está basado en la notación UML (Unified Modeling Language), utilizado para el modelado de procesos (OMG, 2011).

- Juicio experto: Opiniones que pueden brindar profesionales expertos en una industria o disciplina, relacionadas al proyecto que se está ejecutando (Snyder, 2013).

1.4 Alcance y limitaciones

Alcance

El primer ciclo de mejora se aplicó a una pequeña organización que brinda servicios de software, la cual participó en el Proyecto ProCal-ProSer y seleccionada de una lista de organizaciones del proyecto. La empresa será referida por el sobrenombre—Lim.PI por motivos de confidencialidad. El Proyecto engloba desde el análisis de la situación actual de la empresa respecto al modelo PCPS-SRVC-PB, implantación de mejoras tomando como cimiento modelos de mejora de procesos y concluye con un análisis de la mejora trabajada que involucra los resultados de la evaluación final de los procesos sobre el modelo, así como el planteamiento de recomendaciones y directrices del caso para un siguiente ciclo de mejora.

Limitaciones

La principal restricción del presente proyecto es la duración del estudio en la empresa (aproximadamente 4 meses) se limitará a trabajar 1 ciclo de mejora. En otras palabras, la mejora de procesos se realiza en una iteración, la cual se inicia con el análisis de los problemas de la organización y finaliza con un reporte técnico de procesos respecto grado de cumplimiento alcanzado respecto al modelo PCPS-SRVC-PB.

Otra limitación es la mejora de procesos, esto se centra en los procesos comprendidos en el Perfil Básico del modelo PCPS-SRVC-PB. No comprende los procesos definidos en las normas que se refiere a través del modelo.

1.5 Viabilidad

El Proyecto PROCAL-PROSER (Dávila, 2016), financiado con fondos del gobierno, tiene como objetivo determinar el conjunto de factores que influyen en la adopción de modelos de proceso en pequeñas empresas que desarrollan software u ofrecen servicios software. Para la parte de desarrollo de software se estableció trabajar con la ISO/IEC 29110 (*Ingeniería de Software — Perfiles de ciclo de vida para pequeñas organizaciones*) y para la parte de soporte a los servicios se desarrolló un modelo de procesos orientado a pequeñas organizaciones que además desarrollan software

denominado PCPS.SRVC (Dávila, 2016). Para el segundo caso, el modelo desarrollado para soporte a los servicios, se han realizado pruebas controladas en empresas para su implementación a través de proyectos de mejora (Hoyos & Dávila, 2015). Luego se elaboró una segunda versión del modelo y se estableció otro conjunto de pruebas controladas en empresas que se realizaron durante el 2017 y del cual forma parte el presente trabajo de tesis.

El Proyecto es viable en vista que la empresa proporciona la mayor cantidad de recursos necesarios para llevar a cabo el ciclo de mejora.

1.5.1 Viabilidad Técnica

Respecto a este punto, es viable ya que todo material o herramienta a necesitar es brindada por ProCal-ProSer. Adicionalmente, se cuenta con la disponibilidad de herramientas, métodos y procedimientos descritos en la sección 8. Además, ya se han realizado esfuerzos similares con la versión 1 del Modelo.

1.5.2 Viabilidad Económica

En este aspecto, es viable puesto que los costos para la implantación de mejora de procesos, usando como referencia el estándar ISO/IEC 29110, son bajos.

1.6 Justificación y Riesgos

Justificación

Una mejora de proceso es una ventaja competitiva en el mercado de software y de tecnologías de información en general, ya que permite realizar y utilizar eficientemente los recursos. En consecuencia, menores costos y mayor satisfacción de los clientes directos.

Riesgos

En la siguiente Tabla 1-2. Riesgos del Proyecto se detalla posibles riesgos presentes en el Proyecto

Tabla 1-2. Riesgos del Proyecto

Riesgo	Impacto	Plan de Mitigación
El nivel de detalle de algunos documentos puede ser insuficiente para la Empresa (estructura y contenido).	Medio	Utilizar estándares internacionales (ISO/IEC15504, ISO/IEC29110) para definir las estructuras.
Escasa disponibilidad del personal para atender consultas del proyecto	Medio	Planificar horarios de disponibilidad con una o dos semanas de anticipación. Como también realizar reuniones fuera del horario habitual.
Demora en la entrega de información, por parte del personal de la empresa, solicitada por el tesista.	Alto	Toma de datos de forma manual, y con validación de la empresa, para una entrega parcial.
Disponibilidad del asesor para atender las consultas del Proyecto.	Alto	Comunicar la no disponibilidad del asesor y realizar las consultas a la co-asesora.
Pérdida de información digital del Proyecto.	Alto	Todo avance en el desarrollo del Proyecto se manejará con un control de versiones en el repositorio digital del proyecto PROCAL-PROSER.

Capítulo 2. Marco Conceptual

En esta Sección se presentan conceptos y aspectos fundamentales relacionados a la ISO/IEC 29110 relevantes para la comprensión del documento.

2.1 Definiciones

2.1.1 Servicio

Procedimiento para otorgar valor a los clientes, alcanzando resultados deseados de forma sencilla sin incurrir en costos o riesgos asociados (Gómez & Aguilera, 2012). Según la ISO (ISO/IEC JTC 1/SC 40 IT Service Management and IT Governance, 2018) un servicio (generalmente intangible) es un método de entrega que el cliente valora y desea lograr; donde el proveedor puede hacerlo mediante un suministrador.

2.1.2 Servicio de TI

Servicios que brindan las organizaciones a sus clientes que desean usar y manipular información utilizando la tecnología (Jordi Adell, 1997).

2.1.3 Gestión de Servicios de TI

Disciplina basada en procesos, que tiene como fin proveer de valor a los usuarios a través del alineamiento de los servicios de TI con las necesidades de la organización (Chandra, 2012). De esta manera, se ofrece los servicios de TI aplicando las mejores prácticas, para mantener la calidad de los mismos ante cambios externos (proveedores) como internos (procesos y responsables) (Chandra, 2012).

2.1.4 Proceso

Conjunto de actividades y tareas diseñadas para lograr objetivos concretos y específicos, mediante la administración de recursos y capacidades (Gómez & Aguilera, 2012). Sus principales características son las siguientes (Gómez & Aguilera, 2012):

- Se obtienen resultados específicos y orientados al resultado.
- Responde a disparadores específicos o eventos que lo inician.
- Se mide en base a productividad, costo, duración y calidad.

2.1.5 Mejora de Procesos

Basándose en ISO 9000, Van Bon define la mejora continua como uno de los principios básicos de la gestión de calidad de la ISO 9000, la cual consiste en mejorar continuamente la idoneidad, eficacia y adecuación de la Gestión (Bon et al., 2008).

Además, necesario para mejorar el rendimiento y aumentar la satisfacción de los involucrados en el proceso (clientes y usuarios) (Bon et al., 2008).

2.1.6 Modelo

Representación de un sistema, proceso o servicio de TI, que se utiliza para ayudar a entender y predecir futuros comportamientos (Ríos, 2014).

2.1.7 Marco

Estandarización de criterios, prácticas y conceptos para abordar una problemática en particular usada como referencia, para abordar y resolver nuevos problemas de la misma índole (Ríos, 2014).

2.1.8 Ciclo de Vida

Conjunto de fases en que son divididos la construcción de un software para facilitar su gestión. Esta división es realizada por los directores de proyectos o gerentes (Snyder, 2013).

El ciclo de vida del software comprende desde la concepción de una idea o necesidad, desarrollo, mantenimiento y operación pero no termina hasta que deje de utilizarse o sea retirado (Aydan, Yilmaz, Clarke, & O'Connor, 2017).

2.1.9 Modelo PCPS-SRVC-PB

Conjunto de buenas prácticas relacionadas a los servicios de TI, desarrollados dentro del proyecto ProCal-ProSer. Este modelo ha sido trabajado desde la perspectiva de capacidad de procesos, madurez organizacional y alineamiento a la filosofía de la ISO/IEC 29110 (Dávila, 2016).

2.2 Modelos

2.2.1 CMMI-SVC (Capability Maturity Model Integration)

CMMI para servicios está diseñado para cubrir todas las actividades que requieren gestionar, establecer y entregar servicios (SEI, 2010). CMMI-SVC ayuda a definir el mejoramiento de los procesos, a definir los objetivos y las prioridades y provee un punto de referencia para evaluar los procesos actuales (SEI, 2010). Puede ser aplicado interna o externamente y trabaja bien con otros marcos de referencia (*frameworks*) (CMMI for Services, 2010). Se compone por 25 procesos (SEI, 2010):

- Gestión de servicios estratégicos (Strategic Service Management STSM): decide qué servicios se debe proveer haciéndolos estándar.
- Desarrollo de sistema de servicios (Service System Development SSD): se asegura que se posea todo para entregar el servicio incluyendo personas, procesos, consumibles y equipamiento.
- Transición de sistemas de servicios (Service System Transition SST): obtener nuevos sistemas, cambiar sistemas existentes, retirar sistemas obsoletos, todo asegurando que nada terrible pase y afecte los servicios.
- Entrega de servicios (Service Delivery DS): definir acuerdos, tomar precaución de los requerimientos de servicio y operar los sistemas de servicios.
- Gestión de la capacidad y la disponibilidad (Capacity and Availability Management CAM): se asegura que se tiene los recursos que se necesiten para entregar el servicio y que estén disponibles usando el costo apropiado.
- Resolución y prevención de incidentes (Incident Resolution and Prevention IRP): se encarga de detectar qué puede fallar y de prevenirlo oportunamente.
- Gestión del servicio de la continuidad (Service Continuity Management SCON): administra la recuperación ante desastres y se preocupa en entregar el servicio.

Para este proyecto, se utilizarán las definiciones de los procesos de servicios y nociones básicas del desarrollo de sistemas de servicios, ya que incluye a las personas, procesos, consumibles y equipamiento en todo el proceso de servicios.

2.2.2 ISO/IEC 20000

La ISO/IEC 20000 es el estándar internacional para la gestión y administración de servicios de TI. El estándar, comprende varias partes, algunas en desarrollo (ISO/IEC JTC 1/SC 40 IT Service Management and IT Governance, 2018), siendo una muestra los siguientes documentos:

- ISO/IEC 20000-1:2018, especificaciones para la gestión del servicio.
- ISO 20000-2:2019 describe las mejores prácticas para la gestión del servicio.
- ISO/IEC TR 20000-3:2019, guía en la definición del alcance y la aplicabilidad (informe técnico).
- ISO/IEC DTR 20000-4:2010, modelo de referencia de procesos (informe técnico).
- ISO/IEC TR 20000-5:2013, ejemplo de implementación (informe técnico).

La ISO/IEC 20000 no ofrece recomendaciones específicas sobre cómo diseñar los procesos y en su lugar presenta un conjunto de requisitos, el cual debe lograrse para poder obtener la certificación (ISO/IEC JTC 1/SC 40 IT Service Management and IT Governance, 2018). La Norma considera la capacidad del sistema, los niveles de gestión necesarios cuando cambia el sistema, la asignación de presupuestos financieros y el control y distribución del software (ISO/IEC JTC 1/SC 40 IT Service Management and IT Governance, 2018). La norma ISO/IEC 20000 (ISO/IEC JTC 1/SC 40 IT Service Management and IT Governance, 2018) se basó en la norma británica BS 15000 y está alineada con el planteamiento del proceso definido por ITIL (2011, 2011).

En el Proyecto se tomó como base las definiciones de los conceptos que se detallarán más adelante y las evaluaciones de procesos, con el fin de evitar ambigüedades que retarden el avance.

2.2.3 ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

Según (Ríos, 2014), ITIL es un “conjunto de lineamientos sobre mejores prácticas para la administración de servicios de tecnología de información. ITIL es propiedad de la OGC (Office of Government Commerce) y consiste en una serie de publicaciones que proporcionan lineamientos sobre el aprovisionamiento de calidad en los servicios de TI y sobre los procesos e instalaciones necesarios para soportarlos”, tal como lo muestra la Ilustración 2-1. Ciclo de Vida de ITIL [26] Igualmente en (Ríos, 2014) se señala que son aspectos relevantes lo siguiente:

- **Service strategy (estrategia del servicio):** “Tiene como objetivo proporcionar a las organizaciones las habilidades para diseñar, desarrollar e implementar la Gestión de Servicios como un acto estratégico, así como para pensar y actuar de una manera estratégica. Asimismo, formula las directrices y guías a seguir en la gestión dentro del modelo de ciclo de vida del servicio”. Establece los siguientes procesos: estrategia del servicio, gestión del portafolio de servicios, gestión de la demanda y gestión financiera. Por otro lado, establece los siguientes roles: Director de Contratación de Servicios, Director de la Gestión de los Servicios, Gerente de Contratos, Gerente de Productos y Representante de Negocio.
- **Service design (diseño del servicio):** “Tiene como objetivo diseñar un servicio nuevo o modificado para su introducción en el entorno real. Asimismo, se preocupa en entregar servicios rentables y de calidad, así como asegurar el

cumplimiento de los requerimientos del negocio”.

Establece los siguientes procesos: gestión de niveles de servicio, gestión del catálogo de servicios, gestión de la disponibilidad, gestión de la seguridad de información, gestión de proveedores, gestión de la capacidad y gestión de la continuidad de los servicios de TI. Por otro lado, entrega los siguientes roles: Gerente de Diseños del Servicio, Planificador de TI, Diseñador/Arquitecto TI, Gerente de Niveles de Servicio, Gerente de Catálogo de Servicios, Gerente de Disponibilidad, Gerente de la Seguridad, Gerente de Proveedores, Gerente de Capacidades y Gerente de la Continuidad del Servicio.

- Service transition (transición del servicio): “Tiene como objetivo establecer las expectativas del cliente acerca de cómo se puede utilizar el servicio para habilitar los procesos de negocio. Asimismo, permite que el proveedor de servicios se enfrente a volúmenes más altos de cambios sin impactar la calidad del servicio”.

Establece los siguientes procesos: planeación y soporte en la transición, gestión de cambios, gestión de activos de servicio y de configuraciones, gestión de liberaciones e implementación, validación del servicio y pruebas, evaluación y gestión del conocimiento.

Establece los siguientes roles: Gerente de Activos de Servicio, Gerente de Configuraciones, Gerente de Cambios, Comité Asesor de Cambios, Gerente de Liberaciones e Implementaciones, Gerente de Paquetes y Creación de Versiones e Implementación.

- Service operation (Operación del servicio): “Tiene como objetivo la gestión continua de la tecnología que se emplea para entregar y soportar los servicios. Asimismo, ejecuta y mide los planes, diseño y optimizaciones. Desde el punto de vista del cliente, la operación del servicio es donde se percibe el valor real, pues la necesidad de efectividad para ayudar a que el negocio cumpla sus resultados es lo que impulsa la eficiencia de las operaciones”.
- Continual service improvement (Mejora Continua del Servicio): “Tiene como objetivo recomendar mejoras para todos los procesos y actividades involucrados en la gestión y prestación de los servicios TI, monitorizar y analizar los parámetros de seguimiento de niveles de Servicio y contrastarlos con los SLA (acuerdo de nivel de servicio entre el proveedor y el cliente) en vigor,

proponer mejoras que aumenten el ROI y VOI asociados a los servicios de TI y dar soporte a la fase de estrategia y diseño para la definición de nuevos servicios y procesos/actividades asociados a los mismos”.

Establece los siguientes procesos: Gestión de Eventos, Gestión de Incidentes, Gestión de Solicitudes del Servicio, Gestión de Problemas y Gestión de Accesos.

Las áreas funcionales establecidas son: Centro de Servicio de Usuario (CSU), Gestión Técnica, Gestión de Operaciones de TI y Gestión de Aplicaciones.

Establece los siguientes roles: Gerente de Incidentes, Gerente de Problemas, Gerente de Centro de Servicios al Usuario, Supervisor del Centro de Servicio al Usuario y Analista del Centro de Servicio al Usuario.

En el Proyecto se utiliza los conceptos referidos a los objetivos de los servicios (Estrategia de servicios), diseño de su entrega de servicios (Diseño de servicios) y la identificación de las actividades que brinden una gestión operativa de los servicios (Operación del servicio).

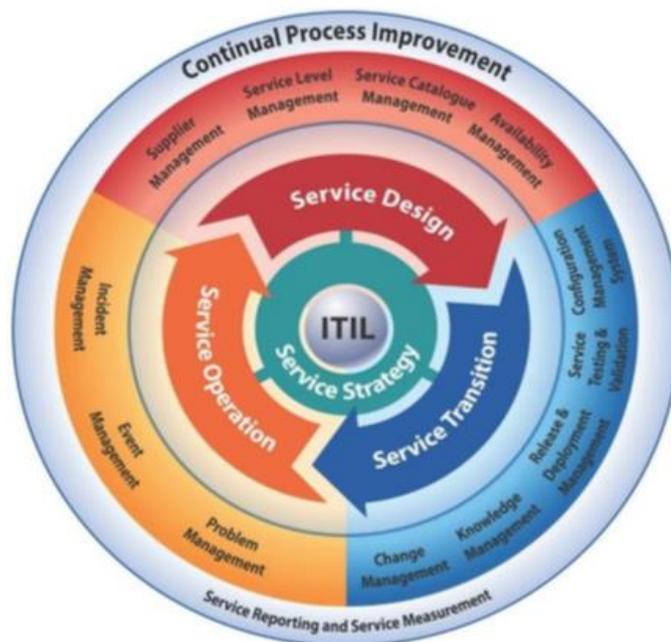


Ilustración 2-1. Ciclo de Vida de ITIL [26]

2.2.4 Modelo de Servicios Procal-Proser Perfil Básico (PCPS-SRVC-PB)

El modelo PCPS-SRVC-PB ha sido elaborado para tomar en cuenta las necesidades de las pequeñas empresas y las buenas prácticas de Gestión de Servicios de TI

existentes en el mercado; las empresas consideradas son las que desarrollan software y ofrecen servicios sobre los productos software que han desarrollado. Este modelo de procesos adopta principios y formas establecidos en la ISO/IEC 29110, como es la filosofía en su elaboración y el patrón de procesos a ser usado (Dávila, 2016). El PCPS-SRVC-PB se derivó a partir de la ISO/IEC 15504-8, que es un modelo de evaluación de procesos, establecido para la ISO/IEC 20000-4, que es el modelo de procesos definido (Dávila, 2016). En el Modelo es posible visualizar el nivel de detalle en la descripción de los procesos lo que facilita la adopción del modelo con pocos ajustes y la documentación de los procesos de la empresa que lo implemente (Dávila, 2016).

El modelo PCPS-SRVC-PB desarrollado se compone de 2 procesos, Gestión Básica del Servicio (GBS) y Gestión de Operación de Servicios (GOS) (Dávila, 2016) (modelo).

- **Gestión Básica del Servicio (GBS)**

GBS tiene como propósito contribuir con una adecuada gestión de necesidades del cliente para ofrecer servicios dentro de los términos establecidos.

- **Gestión de Operación de Servicios (GOS)**

GOS tiene como propósito contribuir con la operatividad del servicio, se atiende de forma continua, atendiendo cualquier situación que lo afecte.

A continuación se muestra un esquema de los procesos GBS y GOS en la Ilustración 2-2. Mapeo entre ISO/IEC 15504-8 y PCPS-SRVC-PB [22] e Ilustración 2-3. Procesos y sub-procesos del perfil básico de Gestión de Servicios [22].

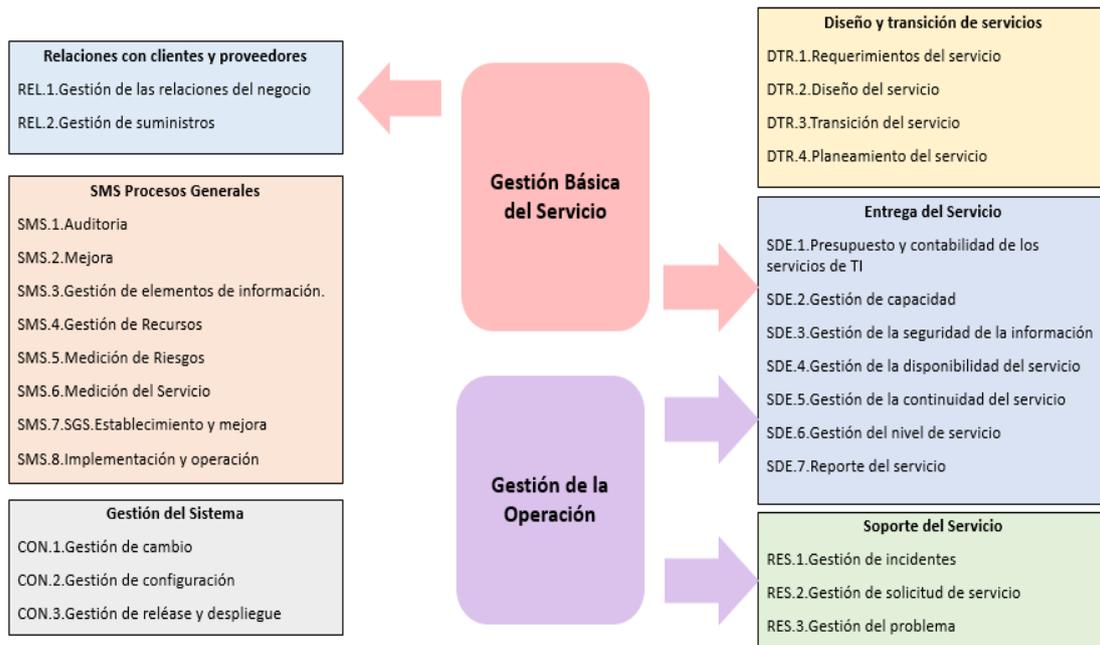


Ilustración 2-2. Mapeo entre ISO/IEC 15504-8 y PCPS-SRVC-PB [22]

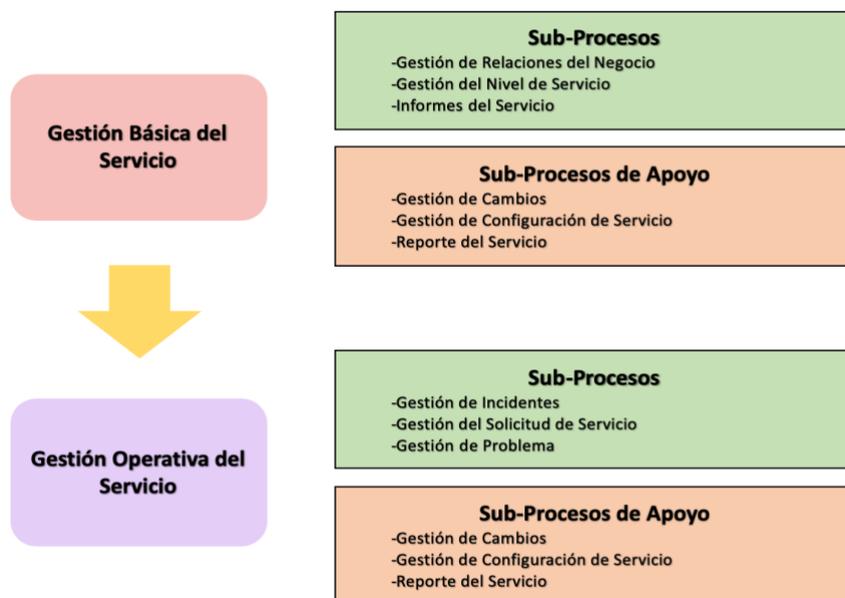


Ilustración 2-3. Procesos y sub-procesos del perfil básico de Gestión de Servicios [22]

Durante el desarrollo del Proyecto se utilizó el modelo PCPS-SRVC-PB debido a que este, fue realizado específicamente para pequeñas organizaciones, y, además, está basado en la ISO/IEC TS 15504-8 (prácticas base y artefactos) e ISO/IEC 29110-5-1-2 (Gestión de las relaciones del negocio, Gestión del nivel de servicio, Reporte del servicio y procesos de apoyo como la Gestión del cambio y Gestión de la configuración).

2.2.5 ISO/IEC 29110

La ISO/IEC 29110 es una familia de normas internacionales que siguen en desarrollo para mejorar la calidad de los productos y servicios, y el comportamiento de los procesos. A continuación, se detalla la estructura de la norma ISO/IEC 29110, la definición de una pequeña organización, el perfil básico y el perfil organizacional.

Estructura de la norma ISO/IEC 29110

Según la ISO/IEC 29110 (ISO/IEC JTC 1/SC 7 Software and System Engineering, 2016), la norma ISO/IEC 29110 consta de 5 partes, estas son las siguientes:

- Parte 1, Visión general: Presenta definiciones básicas para poder comprender adecuadamente esta norma. Estas definiciones son procesos, ciclo de vida, estandarización y la serie ISO/IEC 29110. Además, presenta las características y requerimientos de la PO (Pequeña Organización) y clarifica los perfiles específicos, documentos, estándares y guías de la PO.
- Parte 2, Marco de trabajo y taxonomía: Presenta los conceptos para el perfil de estandarización de la ingeniería de software para PO, y define los elementos comunes para el conjunto de documentos de la PO. Establece, además, una lógica detrás de la definición y aplicación de perfiles estandarizados.
- Parte 3, Guía de evaluación: Define las guías de evaluación de los procesos para determinar la capacidad de un proceso en específico y determinar la madurez organizacional. Puede servir de ayuda para desarrolladores de herramientas de evaluación de procesos.
- Parte 4, Especificaciones de perfil: Provee la especificación de todos los perfiles del Grupo de perfil genérico. Esto puede ser aplicable a las PO que no desarrollan productos software críticos. Los perfiles son basados bajo elementos de estándares apropiados.
- Parte 5, Guía de ingeniería y gestión: Provee una guía de la gestión de implementación e ingeniería para el perfil básico del grupo de perfil genérico en ISO/IEC 29110-4-1. Este perfil básico describe el desarrollo de software de una sola aplicación bajo un solo equipo de proyecto. Está dirigido para las PO, por ello está elaborado para que sea fácil su comprensión y desarrollo.

2.2.6 Pequeña organización

Según la ISO/IEC 29110 (ISO/IEC JTC 1/SC 7 Software and System Engineering, 2016), una pequeña organización (PO en español) y Very Small Entity (VSE en inglés) es

considerada una entidad, con hasta 25 personas, que se involucra en actividades de implementación de software. Los beneficios de incluir prácticas de la ISO/IEC 29110 en una pequeña organización es que se obtenga buenos procesos de gestión de software, mejora la satisfacción del cliente, mejora la calidad del producto software, incrementa el patrocinio para las mejoras en los procesos y disminuye el riesgo en la etapa de desarrollo (ISO/IEC JTC 1/SC 7 Software and System Engineering, 2016). Esto conlleva a incrementar la competitividad en el mercado.

2.2.7 Definición del perfil básico

Según la ISO/IEC 29110-5-1-2 (Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales no Arancelarias INDECOPI, 2012), este perfil abarca los procesos base para proyectos de desarrollo de software: gestión de proyectos e implementación de proyectos de software. De manera que integran buenas prácticas justificadas en los estándares ISO/IEC 15289:2006 como los mencionados a continuación:

- **Gestión de Proyectos:** Ejecuta de forma metódica las tareas y actividades del proyecto de implementación de software, alineándose a los objetivos del proyecto en calidad, tiempo y costo.
- **Implementación de Software:** Ejecuta organizadamente las actividades de una implementación (análisis, diseño, construcción, integración, pruebas y entrega del producto software) basándose en los requisitos especificados por el cliente.

Capítulo 3. Estado del Arte

En esta sección se presenta artículos relacionados a proyectos de implementación parcial o total de gestión de servicios de tecnologías de información en pequeñas organizaciones. Como lo señala un estudio sobre la aplicación de los modelos de GSTI en pequeñas organizaciones (Melendez, Dávila, & Pessoa, 2016) se tiene que son pocas aplicaciones de estos modelos en pequeñas empresas. A continuación, se presenta artículos obtenidos a través de una revisión de la literatura utilizando como palabras clave (en inglés): “IT Service Management” y “Small Enterprise” en las bases de datos: Scopus, IEEE y ACM.

3.1 Revisión y discusión

Experiencias de Mejoras de Procesos

- **Implantación de los procesos de gestión de incidentes y gestión de problemas según ITIL v 3.0 en el área de tecnologías de información de una entidad financiera (Gómez & Aguilera, 2012):**

El objetivo de este proyecto fue ejecutar procedimientos fáciles de entender y estandarizados que agilizan la atención de incidentes y problemas, logrando cumplir los objetivos de negocio analizados.

El proyecto se llevó a cabo en una pequeña entidad financiera de créditos la cual se encontraba en crecimiento en el mercado local y en el negocio de emisión de tarjetas de crédito para compras y consumos. Aquel entonces cursaba un ordenamiento interno y validación de procesos, debido a que buscaba obtener una mayor cartera de clientes frente a la competencia. Como consecuencia, el proceso crítico era la afiliación de nuevos clientes. Ante eso la empresa usaba y requería de tecnologías para muchos de sus procesos, sin embargo, no contaba con una gestión de servicios de TI formalizados.

Con la implementación de ITIL, se reformó el cambio cultural hacia la provisión de servicios. Mejoró la relación con los clientes y usuarios ya que existieron acuerdos de calidad. Además de la implementación de procesos ITIL, se desarrollaron procedimientos estandarizados y fáciles de entender que apoyaron la agilidad en la atención, y así se visualizó el cumplimiento de objetivos corporativos. Así mismo, con los procesos de gestión de incidentes y la gestión de problemas ya maduros, se redujeron los tiempos de indisponibilidad de los sistemas.

- **Diseño del proceso de gestión del catálogo de servicios según itil v3 para una entidad financiera de créditos para el proceso de afiliación de clientes** (Alvarez Baldeón, 2015):

En este proyecto se observó la importancia del mapeo y seguimiento constante de los procesos de negocio en beneficio de cumplir con los objetivos de negocio. Además, se analizó y diseñó el proceso de Gestión de Catálogo de Servicios, por lo cual se organizó los servicios eficientemente en base a los recursos y necesidades de la organización. Así mismo, los servicios de TI son gestionados mediante el catálogo propuesto en el proyecto para realizar futuras mejoras basadas en la innovación tecnológica y mantener la consistencia del catálogo y conocimiento de los clientes.

Al final del proyecto concluyó que el modelado de doble vista de ITIL fue la base principal del catálogo, porque enlaza todos los componentes mencionados anteriormente, ello permitió identificar eficazmente cómo estos soportan las actividades mapeadas; por consecuencia, fue esencial mantenerlos actualizados para reflejar el contexto de la organización, y observar el comportamiento en el soporte de las operaciones. Es por esto que la gestión del catálogo de servicios fue una herramienta útil para la mejora y ordenamiento de los procesos, dado que estuvo justificado en el análisis de los servicios y procesos de negocio y en el valor de las tecnologías en la organización, lo cual hizo que los recursos y administración de los servicios se enfoquen en las necesidades primordiales, alineándose a los objetivos que busca la organización.

- **Mejora de Proceso en una pequeña organización que ofrece servicios software: Caso Procal-Proser - Lim.SIGMA – 1er Ciclo** (Choccechanca & Dávila, 2018).

El objetivo del proyecto fue realizar el primer ciclo de mejora de procesos en una pequeña organización utilizando el modelo Procal-Proser para la gestión de servicios de TI – Perfil Básico.

Para esto, se estudió a la empresa Lim.Sigma, organización orientada a brindar soluciones flexibles de Call Center y desarrollar software asociado. El proyecto incluyó una evaluación inicial (análisis de las brechas respecto del modelo), una propuesta de acciones de mejora, la implementación de las mejoras y una evaluación final.

En la evaluación final se determinó el nivel de adhesión de la organización respecto de los procesos contenidos en el perfil básico del modelo Procal-Proser para Servicios de TI; determinándose el perfil de capacidad para la organización. Así mismo, se identificó

fortalezas y oportunidades de mejora con respecto a dichos procesos que la organización puede implementar post-proyecto.

Es así que esta investigación ayuda al proyecto a entender los problemas durante la propuesta de acciones de mejora y su implementación, tomando medidas más acertadas y para que sean aprobadas por la empresa Lim.Pi.

- **Mejora de Proceso en una pequeña organización que ofrece servicios software: Caso ProCal-ProSer Lim.Ni – 1er Ciclo** (Hoyos & Dávila, 2015).

Este proyecto tuvo como objetivo realizar el primer ciclo de mejora de procesos en una organización que ofrece servicios de software dentro del marco del proyecto Procal-Proser.

En el proyecto se estudió a la empresa Lim.Ni, que se dedica a la prestación de servicios de tecnología de información para un producto software especializado y desarrollado por ellos que ha evolucionado de manera significativa en los últimos años en el dominio de juegos de azar (software para casinos).

Al finalizar el proyecto se evaluaron los procesos correspondientes al perfil básico del modelo ProCal-ProSer para Servicios de TI. Los resultados generales muestran que ambos procesos incrementaron su nivel de cumplimiento y escalaron una posición en la tabla de calificativos. El proceso de Gestión de Operación del Servicio alcanzó el nivel de capacidad 1, pues se cumple más del 86% de las actividades que establece el modelo para él. El porcentaje de cumplimiento que se obtuvo en el proceso de Gestión Básica del servicio fue 39.5%; por lo tanto, se le asignó una calificación P (Parcialmente alcanzado).

Así mismo, mostró que el modelo Procal-Proser está en constante evolución y se adapta bien a otra empresa desarrolladora de Software, Al implementar la Gestión Básica de Servicios se logró estructurar y definir claramente los procesos de la empresa.

- **Mejora de proceso en una pequeña organización que ofrece servicios de software: Caso ProCal-ProSer Lim.Dseta – 1er Ciclo** (Dávila & Merino, 2016).

El objetivo de este proyecto fue realizar un primer ciclo de mejora de procesos en una pequeña organización utilizando el modelo Procal-Proser para la Gestión Básica de Servicios de TI.

Por el cual, se estudió a la empresa Lim.Dseta, organización cuya actividad principal es brindar soluciones a sus clientes mediante el desarrollo de software a medida, outsourcing e implementación de módulos de un ERP libre.

Al finalizar el proyecto los resultados de la evaluación de los procesos de la organización (Gestión Básica de Servicio y Gestión Operativa de Servicio) alcanzaron el nivel de cumplimiento esperado por la organización propuestos como objetivos de mejora. Se obtuvo un 60% de mejora en Gestión Básica de Servicio y 80% de mejora en Gestión Operativa de Servicio, culminando satisfactoriamente el primer ciclo mejora de procesos en gestión de servicios de TI.

Gracias a este estudio, brindó una visión más amplia de los servicios que abarca el modelo, no solo como implantación si no como adaptación de módulos a medida como servicio a sistemas ya existentes en Lim.Dseta.

- **Competisoft**

En este proyecto participaron 13 países, incluido el Perú; financiado por el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, donde participaron un organismo de normalización y certificación, más de 10 pequeñas empresas y 27 grupos de investigación de Iberoamérica, que contribuyeron, al conocimiento de procesos, a los procesos de mejora en base del “know-how” y a los beneficios detallados por las empresas (Competisoft, 2008).

Dicho proyecto tuvo como objetivo mejorar el nivel de competitividad de las pequeñas y medianas empresas Iberoamericanas desarrolladoras de software, mediante la creación y programación de un marco metodológico adaptable a las necesidades específicas de cada una. Asimismo, establecer un mecanismo de evaluación y certificación reconocida en la industria de software en toda Iberoamérica (Competisoft, 2008).

- **Competisoft – Perú**

Bajo la supervisión de un asesor y director del proyecto integraron el Grupo de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Software (GIDIS); los estudiantes de pregrado y bachilleres de la especialidad de Ingeniería Informática de la Pontificia Universidad Católica del Perú participaron en diferentes empresas peruanas

desarrolladoras de software para realizar la evaluación y mejora de los procesos utilizando los modelos relacionados al Proyecto Competisoft (Dávila et al., 2012).

Este proyecto se desarrolló del año 2007 hasta el 2011 y se conformó por tres fases independientes. La fase 1 se realizó a través del Proyecto Internacional financiado por CYTED para fortalecer el conocimiento de los modelos a ser usados, la fase 2 sirvió para replicar el esfuerzo en otras universidades y estudiantes de Arequipa y Trujillo, y en la fase 3 se creó un esquema de certificación para las empresas productoras de software (Dávila et al., 2012). El proyecto obtuvo un conjunto de beneficios para las empresas, profesionales y académicos. Ganó mucha aceptación en las organizaciones y estudiantes que vieron grandes oportunidades de mejora en la industria de software (Competisoft, 2008)



Mejoras de Procesos en el exterior

- **Critical Success Factors in IT Service Management Implementation: People, Process, and Technology Perspectives** (Zhang, Zhang, & Chen, 2013).

En este trabajo se muestra cuatro contribuciones significativas como parte del estudio. La primera, define una lista de 48 factores de éxito asociados con la implementación ITSM (IT Service Management) y divide los factores en tres grupos a través del Método Delphi. Como segundo punto, esta investigación ha generado una lista clasificada de los doce factores de éxito por la introducción del marco ITSM. La lista priorizada puede proporcionar información útil para el personal, en todos los niveles que participa en el proyecto ITSM. En tercer lugar, esta investigación se lleva a cabo con la ayuda de expertos chinos y refleja principalmente el estado de aplicación de ITSM en China, que puede ofrecer un grado de complemento para el campo ITSM. Finalmente, los hallazgos de esta investigación se basan en los quince expertos que cuentan con mucha experiencia práctica en la implementación de proyectos ITSM, lo que puede proporcionar valiosa referencia para investigación académica.

Para el proyecto, este estudio ayuda a identificar los factores de la empresa Lim.Pi, que pueden permitir el éxito, tales como: F1: Compromiso y apoyo de la alta gerencia, F3: Los procesos centrados en los servicios de TI y las necesidades de la empresa más que en cuestiones tecnológicas, F4: Capacidad del personal de TI para manejar cambios, F5: El personal de TI debe participar por completo en todo el proyecto, F6: Gerentes de proyecto competentes y experimentados, F9: Archivando los procesos respectivamente y actualizando la documentación constantemente, F10: Los ejecutivos superiores deben monitorear y controlar positivamente el progreso del proyecto, F11: Mejora de procesos basadas en ciclos y F12: Implementación de mejoras en etapas.

- **Implementing an IT service information management framework: The case of COTEMAR, Lucio-Nieto y otros** (Lucio-Nieto, Colomo-Palacios, Soto-Acosta, Popa, & Amescua-Seco, 2012)

El análisis de casos presentado en el proyecto ilustra la implementación de SMO (Service Management Office) en COTEMAR como medios para formular estrategias y diseñar servicios que ofrezcan valor comercial. SMO también facilita la gobernanza de procesos, marcos, metodologías y estándares de TI. La necesidad de implementar SMO

surgió en un momento en que la ejecución de los procesos se volvió lenta. Esto fue una respuesta a la falta de puntos de control para el seguimiento y la auditoría, así como a la falta de una metodología adecuada para hacer evidentes los resultados.

Los beneficios que SMO mostró a la empresa provino de: ajustes a la forma de trabajar (establecer comités), a las herramientas utilizadas, a los métodos de evaluación; La promoción de la mejora continua, la eficiencia de los procesos de comunicación (Comunicaciones e informes), eficiencia en el intercambio de información, mejor seguimiento de procesos a través de auditorías; el fortalecimiento de la toma de decisiones a través de comités. SMO se convirtió en una herramienta crítica para apoyar la normalización y la evolución con el fin de generar valor de negocio. También reforzó el diseño, operación y mantenimiento del Service Management. La implementación tuvo en cuenta tres elementos fundamentales para el funcionamiento exitoso y eficiente de la gestión de servicios de TI: personas, procesos y tecnología.

El caso analizado revela, como el principal desafío en el Implementación de un SMO, la gestión del cambio en la cultura organizacional. También es importante destacar la necesidad de crear conciencia de la importancia de las interrelaciones entre los procesos de gestión de servicios de TI, tecnología y personas. Sin embargo, el presente proyecto de tesis está enfocado en los procesos de gestión y soporte de los servicios.

- **Implementation Model for Integrated Information Technology Services Suitable for Small Enterprises** (Liang & Baozhang, 2009).

El Proyecto muestra lo siguiente:

Modo de aplicación para usuarios finales

En cuanto a los usuarios finales, el diseño del servicio de TI integrado en este documento proporciona dos modos de aplicación.

- Modo completo de tercerización de TI: el usuario no incorpora al personal de TI a tiempo completo, y el ITSP (siglas en inglés de Information Technology Service Provider). Todos los servicios de TI se procesan a través del portal de servicios ITSP.
- Modo parcial de tercerización de TI: el usuario tiene personal de TI y se despliega un sistema de cliente ITSM para aceptar solicitudes de servicio de TI localmente. El procesamiento del servicio es proporcionado por el equipo virtual, incluyendo el personal profesional de ITSP IT y el personal de TI del usuario interno.

Referencia para la operación ITSP

El modelo de servicio de TI integrado en este documento es apto para la Operación del ITSP de terceros de las siguientes maneras:

- Al investigar y analizar los recursos de TI y las demandas de servicio de TI de los usuarios, los ITSP pueden catalogar y configurar las capacidades del sistema de back-end.
- Con soporte completo para la personalización del servicio en el ITSP Back-end, los usuarios podrían seleccionar con flexibilidad los servicios de TI más necesitados de acuerdo con su presupuesto, por lo tanto, maximizar el valor de los clientes.
- El sistema de back-end de ITSP cubre la estrategia de servicio, la transición de servicio, la operación de servicio y las etapas de mejora continua de servicios de ITIL v3, y ayudará a asegurar la calidad de servicio de TI proporcionada, así como la mejora continua del servicio ITSP.
- El apoyo a la comunicación de convergencia en el Front-end también ayudará a incorporar la web 2.0 y proporcionar soporte de servicios de TI para los usuarios finales.

Para satisfacer eficazmente las demandas de TI de las pequeñas empresas, en este documento se ha diseñado un modelo de servicios de TI integrados, para incorporar ITSM a las instalaciones de gestión de TI.

A partir de este estudio se puede entender que una gestión de servicios puede formar parte de un servicio tercero parcial o completo. Mas, la evaluación no cambia, ya que forma parte de los procesos de negocio, por lo cual no está excluido a las mejoras que pueden recomendarse.

- **Information technology service management models applied to medium and small organizations: A systematic literature review** (Melendez et al., 2016).

El objetivo de este estudio fue reunir experiencias en la aplicación de modelos de Gestión de Servicio de TI en pequeñas organizaciones, para lo cual realiza una revisión sistemática de la literatura obteniendo 21 casos de estudios, en su mayoría empíricos en el rango de los años 2010-2013.

Como resultado del estudio se observó dificultades para las organizaciones: en seleccionar un modelo y procesos existentes, capacitar al personal, comprender los marcos complejos y tener baja o nula motivación en su implementación. Sin embargo, una buena selección del modelo solo es posible si se determina claramente el problema que afecta a la organización y tiene impacto sobre los objetivos del negocio. Además, para la adopción de un modelo, se debe tener conocimiento de las buenas prácticas existentes de los modelos o normas internacionales. Una vez seleccionado el modelo, la organización debe establecer directrices para la adopción, siendo importante planificar una fase de formación en la que todos los miembros de la organización tengan conocimiento de los procesos y actividades a realizar.

3.2 Conclusiones

En conclusión, se puede observar que una adecuada implantación de un modelo en una organización da como resultados una mejora en la relación con los clientes y usuarios, aumento en el valor económico y la calidad de lo ofrecido (Competisoft, 2008). Además del orden y mejora de procesos, logrando que las inversiones y manejos de servicios se enfoquen en lo que se necesita, alineándolos con los objetivos de la organización. Entre los empleados la forma de trabajar, las herramientas utilizadas, los métodos de evaluación, eficiencia en la comunicación, la cultura organizacional y creación de conciencia entre las personas y la tecnología, mejoran evidentemente.

Es así como se identificarán las fortalezas y oportunidades de mejora, respecto a los procesos de Ventas y Atención de Incidencias que maneja la organización Lim.Pi, a través de un minucioso levantamiento de información con el apoyo de los responsables de los procesos, mediante entrevistas y reuniones pactadas, para después realizar una adecuada planificación de la ejecución del proyecto, evaluación diagnóstica inicial, evaluación de los reportes, planificación de mejoras, propuestas y aprobaciones de cambios, evaluación diagnóstica final y reporte técnico de los procesos, por medio de estándares y buenas prácticas aplicadas en las experiencias anteriores (ITIL, SMO, ITSP, ITSM, Competisoft y Procal-Proser), obtenidas de las dificultades encontradas y estrategias aplicadas en cada contexto, con el fin de lograr el éxito del proyecto.

Capítulo 4. Mejora de Procesos

4.1 Descripción

Lim.Pi, denominada así por acuerdos de confidencialidad, es una empresa de Asesoramiento Empresarial tecnológica que ofrece servicios de transacciones y notificaciones electrónicas. Lim.Pi está acreditada por INDECOPI como Entidad de Registro o Validación de datos y Servicio de Valor Añadido: Sistema de Intermediación Electrónica (notificaciones electrónicas con sello de tiempo). Inicio sus actividades en el 2011, con el fin de ser la entidad encargada de ofrecer estos servicios con acreditación nacional.

Esta empresa desarrolló un sistema en línea de Intermediación Electrónica. Sin embargo, capacitándose en normas internacionales en encriptación y codificación, lograron una rigurosa herramienta, agregando facturación electrónica, certificados digitales y firmas digitales posteriormente. Es por ello, que partir del año (2014), adoptó la estrategia de venta: acreditación internacional y servicio a medida.

Lim.Pi tiene el 7% del mercado interno nacional, gracias a la preservación de sus clientes y las recomendaciones de estos. Además en los últimos años ha realizado inversiones en marketing digital y audiovisual. Por ello, tienen como meta llegar al 10% de clientes implementando nuevos servicios electrónicos como comprobantes electrónicos y mejorar las infraestructuras tecnológicas para una mayor capacidad y velocidad.

En la Ilustración 4-1. Organigrama de Lim.Pi, se muestra el organigrama de la empresa Lim.Pi, con un gerente general, un desarrollador senior, un gerente comercial, dos ejecutivos comerciales y un administrativo. En **el anexo 2: Informe de Caracterización**, se explica con más detalle las características internas de la empresa.

4.1.1 Objetivos de negocio

En Lim.Pi, la gestión de los servicios ofrecidos, capacidad de su infraestructura y monitoreo de sus actividades no están formalmente establecidos. Además, carecen de una visión organizacional. Luego, se ayudó junto con los investigadores del proyecto y el gerente comercial a alinear sus objetivos y formular algunos de ellos. Estos objetivos fueron revisados, modificados y aprobados por la organización, algunos de ellos son los siguientes:

- Incrementar las ventas de todos los servicios en 10%.
- Incrementar el uso de certificados digitales a través de venta cruzadas en 10%.
- Reducir el tiempo de Implementación de los servicios.
- Reducir el tiempo de atención en soporte
- Implementar un mecanismo para controlar las versiones de los sistemas ofrecidos.
- Mejorar la gestión de manejo de reclamos y atenciones realizadas.

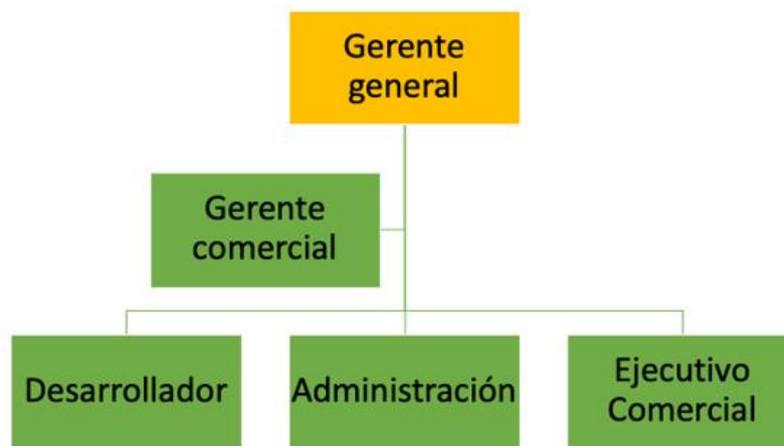


Ilustración 4-1. Organigrama de Lim.Pi

4.1.2 Problemas principales

En esta parte Lim.Pi tiene identificado los problemas que presenta, ya que están orientados a la información de los clientes, canales de comunicación y costos asociados como se describe a continuación.

- Desconocimiento de los clientes respecto al servicio de certificados informales sin respaldo legal.
- Se postergan cambios o modificaciones del sistema interno por desorden en el control de versiones
- Las modificaciones sobrepasan el tiempo designado.
- Los registros de atenciones se realizan con poca frecuencia.

4.2 Evaluación diagnóstica

La presente evaluación consiste en diagnosticar los niveles de cumplimiento de los procesos de Lim.Pi al inicio, según el modelo Procal-Proser para la Gestión de Servicios de TI. Además, se lista las principales fortalezas y oportunidades de mejora observadas por el equipo de expertos incluido el tesista.

4.2.1 Propósito

El propósito de esta evaluación diagnóstica es conocer el grado de adhesión inicial de los procesos del servicio de la organización respecto a las buenas practicas previstas por el modelo Procal-Proser para la gestión de Servicios de TI.

4.2.2 Procesos evaluados

Los procesos evaluados fueron aquellos que son priorizados por el modelo PCPS-SRVC-PB: Gestión Básica de Servicios y Gestión Operativa de Servicios. Además, el modelo al estar alineado a la ISO/IEC 15504, permite identificar de forma detallada las actividades de los procesos en la organización Lim.Pi.

4.2.3 Planificación

Previa coordinación con los miembros de Lim.Pi se llevó a cabo la evaluación diagnóstica. Esto se realizó en 2 partes: la primera, presentación inicial que abarca los aspectos generales de la evaluación y la segunda, entrevistas con los involucrados en la gestión de servicios de TI para pequeñas organizaciones.

Anexo 3: Plan de evaluación diagnóstica de procesos PED inicial

4.2.4 Calificación

Las calificaciones de ambos procesos evaluados fueron a través de cuatro calificativos (N, P, L, F) que tienen una escala porcentual de 0 a 100%. Este rango porcentual se usó de manera referencial para la decisión en la calificación de la evaluación la Tabla 4-1 Calificativos de evaluación muestra la información con más detalle. En la evaluación de los procesos se tomó como referencia a la ISO/IEC 15504 (Dávila, 2016) , la cual define 6 niveles de capacidad (Dávila, 2016). El nivel de capacidad 1, se logra siempre

y cuando el proceso es ejecutado en la organización y alcanza el estado de realizado en el proceso con una asignación de calificativo F.

Tabla 4-1 Calificativos de evaluación tomado de ISO/IEC 15504

Rango	Sigla	Calificativo	Descripción
0-15%	N	No alcanzando	Hay una pequeña o nula evidencia de alcance del atributo definido
16-50%	P	Parcialmente alcanzado	Hay evidencia de una aproximación sistemática para el alcance del atributo definido
51-85%	L	Ampliamente alcanzado	Hay evidencia de una aproximación sistemática y un alcance significativo del atributo definido.
86%-100%	F	Completamente alcanzado	Hay evidencia de una aproximación completa y sistemática y un alcance total del atributo definido

4.2.5 Resultados

En general se puede observar que los procesos evaluados alcanzaron el nivel 1 de Capacidad (Rango P), pues cumple con los requisitos básicos que establece el modelo para cada gestión. En la Ilustración 4-2 Nivel de cumplimiento inicial en GBS y GOS, se muestran los detalles de la evaluación.

Perfil de Capacidad

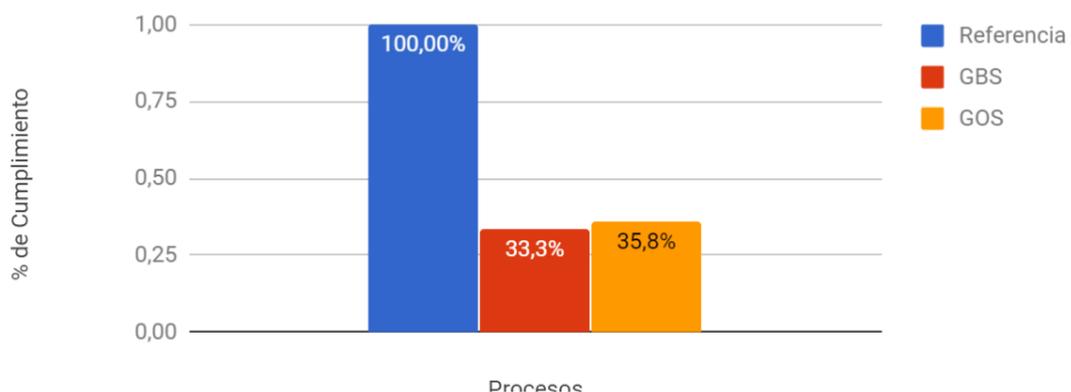


Ilustración 4-2 Nivel de cumplimiento inicial en GBS y GOS

A. Proceso Gestión Básica de Servicio

El porcentaje obtenido en este proceso fue de 33,3%, por lo tanto, se asignó una calificación P (Parcialmente alcanzado). En la Ilustración 4-3 Nivel de cumplimiento inicial en el proceso GBS, se observa la distribución porcentual de las actividades evaluadas del proceso con su respectiva etiqueta de calificación.

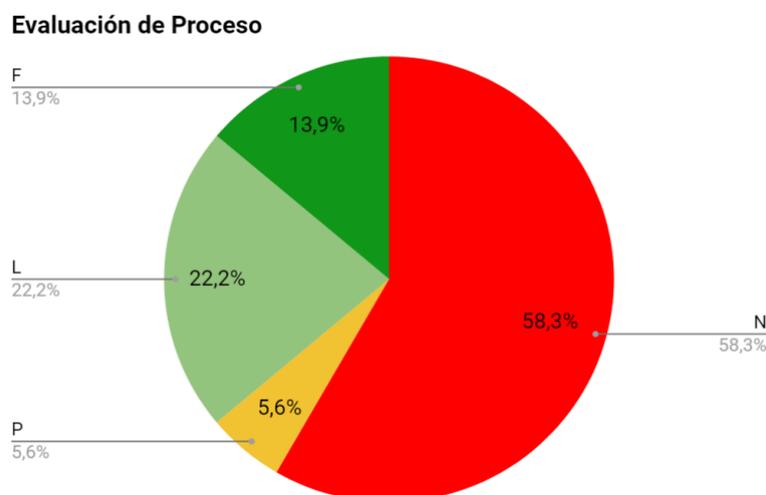


Ilustración 4-3 Nivel de cumplimiento inicial en el proceso GBS

Fortalezas

- Se listan a los contactos principales en las reuniones para la sustentación de propuestas.
- En el contrato aprobado y firmado se cuenta con los roles involucrados por ambas partes.
- Se cuenta con un cronograma de hitos y la lista de responsables de ambas partes.
- En el Gantt de implementación del servicio se planifican las reuniones con el cliente.
- Se registran las necesidades y son evaluadas en la reunión de presentación de la propuesta.
- Al final de la reunión de presentación de la propuesta se tienen los requisitos del servicio a implementar.
- Los requisitos son priorizados según los hitos comprometidos.

- El equipo de trabajo realiza la validación de los requisitos para la atención del servicio.
- Al final la reunión de presentación de la propuesta se tienen los requisitos del servicio aprobados.
- Se tienen definiciones de los estándares para intermediación electrónica para todos los servicios.
- Se cuenta con diagramas de arquitectura de los servicios.
- Se cuenta con la definición de acuerdos de nivel de servicio.
- Los acuerdos de nivel de servicio son enviados por correo.

Oportunidades de mejora

- Se debería contar con una lista de partes interesadas para el servicio a prestar
- Se debería definir una estrategia de comunicación con el cliente y planificar la agenda de comunicaciones con el cliente.
- Se debería contar con actas de reunión donde se registren las necesidades y requisitos de los clientes.
- Se debería categorizar los requisitos y priorizarlos
- Se debería evidenciar que los requisitos son validados con las necesidades de cliente.
- Se debería contar con el registro, validación y actualización de la definición de los servicios.
- Se debería contar con un catálogo de servicios e incluir los servicios definidos.
- Para los acuerdos de nivel de servicio se deberían incluir indicadores de desempeño de la gestión del servicio y ser aprobados por el cliente.
- Se debería contar con evidencias sobre las acciones de mejora ejecutadas y actualizar los ANS o el catálogo de servicio impactados por las acciones de mejora.
- Se debería contar con la definición de indicadores para el monitorio del servicio, así como un reporte de resultados de los indicadores, alarmas en caso de incumplimiento de ANS e informe sobre los incumplimientos de ANS.
- Se debería contar con los registros sobre reclamos del cliente por el servicio brindado, evidencias sobre la evaluación categorización y priorización en la

atención de reclamos por el servicio brindado, quedar evidencia de la resolución de los reclamos de clientes, los niveles de escalamiento en la resolución de un reclamo y cierre de los reclamos de clientes.

- Se debería realizar encuestas de satisfacción por los servicios que se brinda, almacenar las encuestas de satisfacción recibidas y contar con evidencias sobre el análisis de las encuestas de satisfacción recibidas.
- Se debería generar un informe sobre la gestión del servicio (consolidando ANS, servicios brindados, requisitos atendidos, resultados de encuestas de satisfacción, ejecución de mejoras.
- Los informes sobre la gestión de servicios se deberían comunicar a los involucrados.

B. Proceso de la operación de servicio

El porcentaje obtenido en este proceso fue de 35,8%, por lo tanto, se asignó una calificación también de P (Parcialmente alcanzado). En la Ilustración 4-4 Nivel de cumplimiento inicial de las actividades en el proceso GOS, se observa la distribución porcentual de las actividades evaluadas del proceso con su respectiva etiqueta de calificación.

Evaluación de Proceso

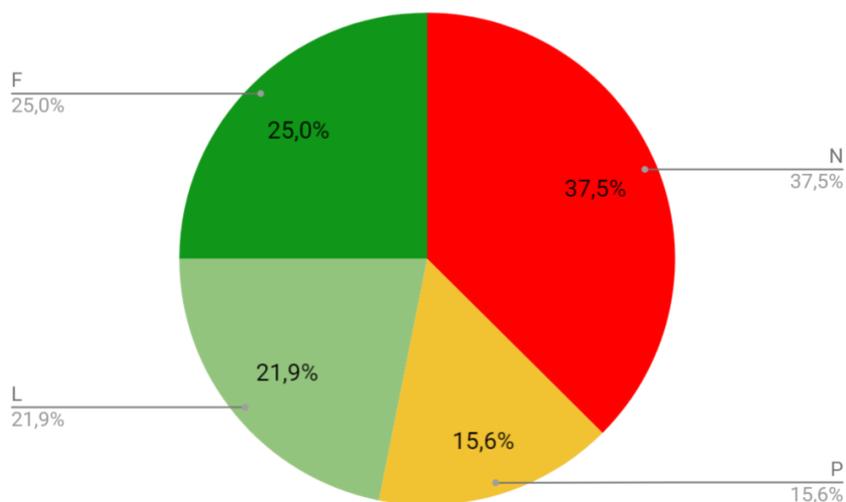


Ilustración 4-4 Nivel de cumplimiento inicial de las actividades en el proceso GOS

Fortalezas

- Los eventos llegan al área por correo o llamadas telefónicas.
- Se cuenta con un responsable que analiza y aprueba la atención de los eventos reportados.
- El responsable de la atención de eventos analiza la complejidad, prioriza y resuelve las peticiones.
- Se analiza la complejidad, prioriza y resuelve los incidentes.
- Se evalúa, prioriza, analiza y resuelve los problemas reportados utilizando la experiencia previa y el conocimiento de cómo podría resolverse.
- Se evalúa y se registra por correo los cambios presentados producto de la resolución de los problemas.
- Algunas veces se apuntan los eventos para su seguimiento.
- Se avisa por correo electrónico la solución o atención de un evento.

Oportunidades de mejora

- Se debería registrar, revisar, analizar, aprobar y solucionar el evento presentado.
- El registro del evento debería contemplar una clasificación: petición, incidente, problema.
- Se debería contar con una categorización de las peticiones de servicio.
- Se debería evidenciar la atención, priorización y análisis de las peticiones de servicio.
- Se debería evidenciar el análisis sobre la complejidad en la atención de la petición del servicio.
- Se debería contar con una categorización y priorización de los incidentes reportados
- Se debería evidenciar el análisis sobre la complejidad en la atención de los incidentes.
- Se debería contar con una categorización de problemas.
- Para la atención del problema se debería identificar si se trata de un error conocido o nuevo, y priorizarlas.

- Se debería evidenciar el análisis sobre la complejidad en la atención de los problemas.
- Se debería contar con una base de conocimiento que permita registrar el error no conocido, el problema que se presentó y la solución tomada.
- Se debería contar con un mecanismo de seguimiento, revisión y atención a los eventos que están siendo resueltos y que aún no están siendo resueltos.
- Se debería registrar el cierre del evento y almacenar la información en la base de conocimientos.
- Se debería definir información relevante para el análisis de la gestión de la operación de los servicios.
- Se debería contar con indicadores y consolidación de la información para el análisis de la gestión de la operación de los servicios.
- Se debería generar el reporte de la operación del servicio dentro de un periodo establecido.
- Se debería comunicar a los involucrados el reporte sobre la operación del servicio dentro del periodo establecido.

Anexo: Reporte de evaluación diagnóstica de procesos REP-Inicial

4.3 Identificación de los procesos para el ciclo de mejora

Priorización de procesos

Para la selección de los procesos, se seleccionó primero la lista de problemas versus los Objetivos de Negocio para mostrar el impacto de cada problema en los objetivos cuya tabla se presenta a continuación. Estos objetivos, problemas y valores fueron identificados por el gerente comercial a través de reuniones.

Ilustración 4-5. Problemas versus Objetivos de Negocio

Impacto que tienen los problemas respecto a los Objetivos de Negocio		Prob.1	Prob.2	Prob.3	Prob.4
		Desconocimiento de los clientes respecto al servicio de certificados informales sin respaldo legal.	Se postergan cambios o modificaciones del sistema interno por desorden en el control de versiones	Las modificaciones sobrepasan el tiempo designado.	Los registros de atenciones se realizan con poca frecuencia.
Ob.1	Reducir el tiempo de Implementación o modificaciones de los servicios.	BAJO	ALTO	ALTO	ALTO
Ob.2	Reducir el tiempo de atención en soporte	BAJO	ALTO	ALTO	MEDIO
Ob.3	Crear un controlador de versiones para los sistemas ofrecidos.	BAJO	ALTO	MEDIO	ALTO
Ob.4	Crear un registro de reclamos y atenciones realizadas.	BAJO	ALTO	ALTO	ALTO

4.4 Planificación de la mejora de procesos

Las mejoras a proponer contribuyen a la obtención de una calificación F en ambos procesos. Esto con el fin de alinear las mejoras a los objetivos de negocio y enfocarla a la solución de problemas directamente.

A. Proceso de Gestión Básica del Servicio

Objetivo de Mejora: Lograr una adhesión al proceso de al menos 85% de las prácticas del proceso, siendo el esperado de 95%.

Objetivo de negocio impactado: Al mejorar este proceso se espera impactar favorablemente en los siguientes objetivos de negocio:

- Incrementar la venta de todos los servicios en 10%.
- Incrementar el uso y las ventas cruzadas de los certificados digitales en 10%.
- Reducir el tiempo de Implementación o modificaciones de los servicios.
- Reducir el tiempo de atención en soporte

Problemas a considerar: Se espera mitigar los siguientes problemas identificados al mejorar el proceso:

- Desconocimiento de los clientes respecto al servicio de certificados informales sin respaldo legal.
- Se postergan cambios o modificaciones del sistema interno por desorden en el control de versiones

B. Gestión Operativa del Servicio

Objetivo de Mejora: Alcanzar una adhesión al proceso de por lo menos 85% de las buenas prácticas del modelo, siendo el esperado de 90%.

Objetivo de negocio impactado: Al mejorar este proceso se espera impactar favorablemente en los siguientes objetivos de negocios:

- Incrementar la venta de todos los servicios en 10%.
- Incrementar el uso y las ventas cruzadas de los certificados digitales en 10%.
- Crear un controlador de versiones para los sistemas ofrecidos.
- Crear un registro de reclamos y atenciones realizadas para el soporte.

Problemas a considerar: Se espera mitigar los siguientes problemas identificados al mejorar el proceso:

- Mejora la relación con los clientes
- Las modificaciones sobrepasan el tiempo designado.
- Los registros de atenciones se realizan con poca frecuencia.

4.5 Ejecución del ciclo de mejora

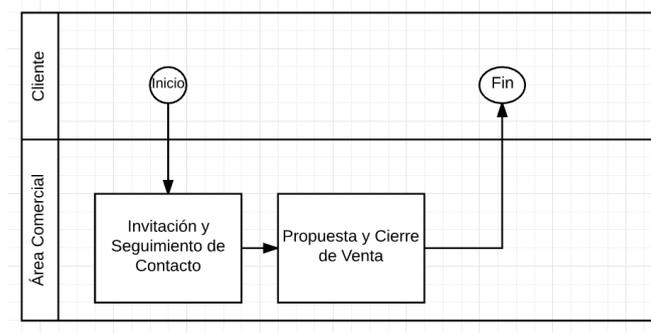
Luego de seleccionar los procesos a evaluar según el criterio de importancia de la empresa, se procedió a plantear propuestas de mejora. Estas implican un cambio en los procesos actuales y/o herramientas que utilizan con la finalidad de cumplir los objetivos de mejora.

4.5.1 Gestión Básica de Servicios

Situación actual

Actualmente el cliente llama sin saber mucho respecto a los servicios digitales que se ofrecen, ya que no cuenta con un catálogo de servicios; sin embargo, tiene intención de utilizarlos. Cualquier operador de televentas mediante consultas identifica las necesidades y ofrece el servicio adecuado para esas necesidades sin seguir una estrategia de comunicación. Una vez ya orientado, se realiza más consultas básicas sobre aquella necesidad y se va registrando en un documento Excel. Después de esto, se procede a validar la información inicial y se define la ficha de levantamiento, único documento que especifica las necesidades del cliente. A continuación, se envía un correo electrónico con la ficha de levantamiento adjunta para que el cliente complete los datos restantes y a la vez dé su aprobación. A partir de aquí la empresa Lim.Pi espera como respuesta la ficha completa, pacta una reunión y prepara la primera propuesta de precios. En la reunión, es posible realizar ajustes a esta propuesta, los cuales se registrarán en un acta de reunión simple para analizar posteriormente los nuevos acuerdos, enviar una nueva propuesta validada por el desarrollador y pactar otra nueva reunión. Si no hubo cambios, se procede a esperar la conformidad de la propuesta. Finalmente, si se acepta, se procede a emitir una factura y fijar los plazos del despliegue del servicio. Caso contrario se registra en un Excel de seguimiento de ventas pendientes para continuar en comunicación con el usuario. Ver Ilustración 4-6. Proceso Venta de Servicios

Ilustración 4-6. Proceso Venta de Servicios



Indicador Relevante para este cambio:

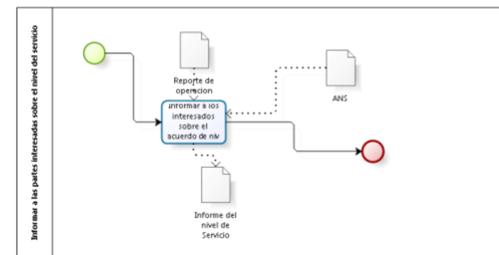
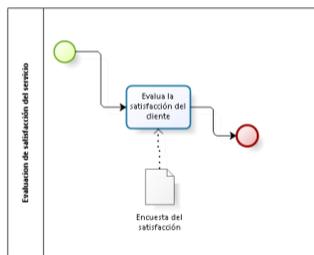
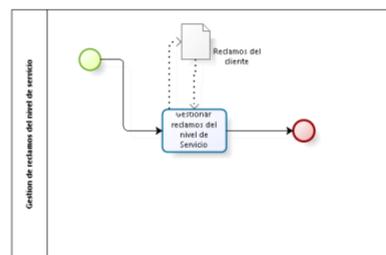
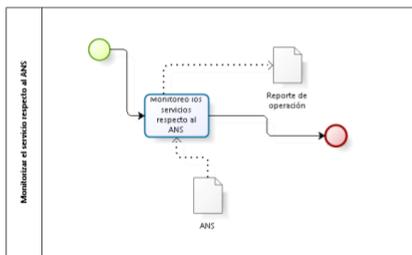
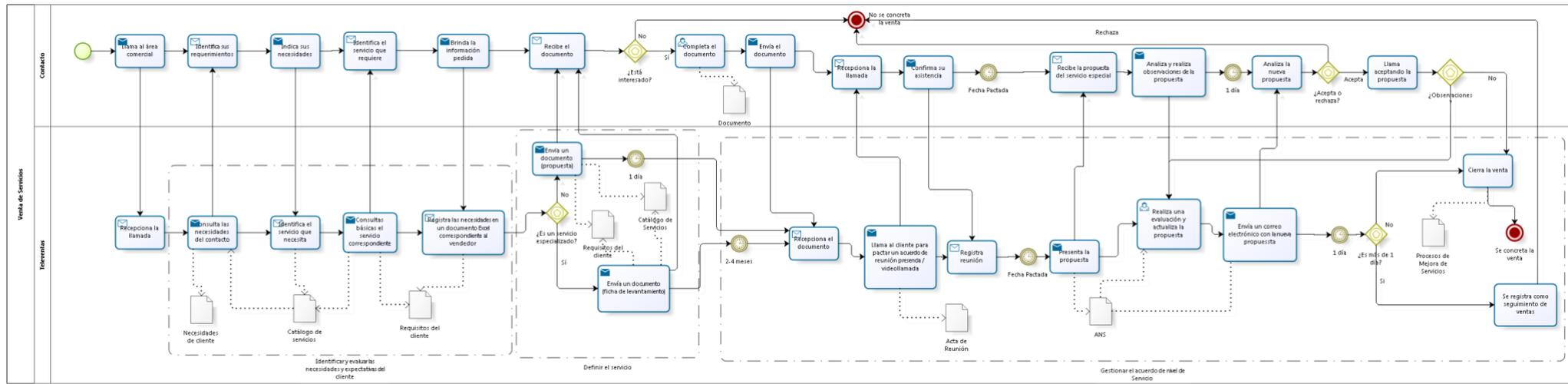
Nombre	Indicador de cumplimiento de actividades de proceso GBS
Descripción	Medir la proporción de actividades que son realizadas completamente (F); respecto del total de actividades que conforman la Gestión Básica del Servicio (GBS).
Método de cálculo	Porcentaje de actividades cumplidas
Fórmula	$\frac{\text{Número de actividades completamente realizadas (F)}}{\text{Número de actividades definidas}} \cdot 100\%$
Fuente de datos	Resultados de la evaluación
Frecuencia (medición)	Por ciclo mejora
Valor obtenido	35,8% Evaluación inicial
Interpretación	El nivel de cumplimiento es parcialmente alcanzado

Situación propuesta

El proceso propuesto busca implementar las actividades elementales que establece el proceso de Gestión Básica del Servicio (GBS) del modelo de gestión de servicios ProCal-ProSer y abordar los principales problemas de Lim.Pi que fueron identificados previamente.

La expectativa es que los involucrados en la GBS puedan adoptar cada una de estas actividades con responsabilidad, disciplina y compromiso para mejorar la calidad de los servicios. Además, incorporar algunos documentos ausentes hasta el momento, como por ejemplo definición de servicios, listas de necesidades, catálogo de servicios, etc.

Ilustración 4-7. Proceso Propuesto GBS



Documentos propuestos

- **Proceso de Gestión de Servicios de la organización (usando BPMN)**

El flujo del proceso planteado permite visualizar la Gestión de Servicios de forma estandarizada y entender las actividades que participan en la organización como se puede observar en Ilustración 4-7. Proceso Propuesto GBS.

- **Catálogos de servicios**

El artefacto planteado es un modelo que permite describir los servicios que ofrece la organización detallando las características importantes. También, mapear los servicios de forma rápida y atender las necesidades de los futuros clientes. Además, ayuda con el versionamiento de cada servicio operativo.

Indicador relevante

Nombre: Indicador de servicios operativos

Descripción: Medir la proporción de servicios definidos en la organización respecto al número de servicios ofrecidos.

Fórmula:

$$= \frac{\text{Número de servicios definidos}}{\text{Total de servicios}} \times 100\%$$

ANEXO Catálogo de servicios

- **Definición de servicios**

Este artefacto planteado es una plantilla que permite anotar la información completa de los servicios como la definición, alcance, funcionalidad técnica, implementación del servicio, garantías, soportes, entregables, inversión económica, mantenimiento, términos y condiciones, documentación necesaria y vigencia de ofertas.

Indicador relevante

Nombre: Indicador de servicios definidos

Descripción: Medir la proporción de nuevos servicios registrados respecto al total de servicios ofrecidos.

Fórmula:

$$= \frac{\text{Número de nuevos servicios definidos}}{\text{Total de servicios definidos}} \times 100\%$$

ANEXO Notificaciones electrónicas y soporte

- **Necesidades del Cliente**

Este artefacto planteado es una plantilla que permite conducir el entendimiento de la empresa. El cliente especifica sus necesidades y soluciones, esclareciendo sus dudas.

Indicador relevante

Nombre: Indicador de necesidades

Descripción: Medir la proporción de nuevas necesidades en el primer contacto con el cliente.

Fórmula:

$$= \frac{\text{Necesidades nuevas en el mes}}{\text{Necesidades totales}} \times 100\%$$

ANEXO Necesidades de Cliente

- **Requisitos de los clientes**

Este artefacto planteado es una plantilla que permite especificar los compromisos que se ofrecen al cliente, revisar la capacidad de la organización y controlar los cambios que surjan. Creado a partir de la fuente de datos de clientes de Lim.Pi de clientes, así como el registro de sus llamadas y validado por la importancia del cliente.

Indicador relevante

Nombre: Indicador de requisitos aceptados

Descripción: Medir la proporción requisitos aceptados en el ANS respecto a los requisitos propuestos a los clientes.

Fórmula:

$$= \frac{\text{Número de requisitos nuevos}}{\text{Número de requisitos totales}} \times 100\%$$

ANEXO Requisitos de clientes

- **Acuerdos de Nivel de Servicio**

El artefacto planteado es una plantilla que permite especificar de forma clara y estructurada los acuerdos de nivel de servicio (ANS). También, los clientes se informan de las restricciones de los servicios sin ambigüedades. Además, los ANS son una herramienta importante que permite medir el cumplimiento de lo ofrecido visibilizando el compromiso, deficiencias, planes de mejora y calidad del servicio.

Indicador relevante

Nombre: Indicador de cumplimiento de ANS

Descripción: Medir la proporción ANS que se cumplen respecto al total de ANS ofrecidos a los clientes.

Fórmula:

$$= \frac{\text{Número de ANS cumplidos}}{\text{Número de total de ANS}} \times 100\%$$

ANEXO Acuerdos de Nivel de Servicio

- **Registro de reclamos**

El artefacto planteado es una plantilla que permite registrar los reclamos para su posterior seguimiento y atención. El objetivo es ganar fidelización del cliente a través de la confianza y/o recuperar al cliente insatisfecho.

Indicador relevante

Nombre: Indicador de reclamos

Descripción: Medir la proporción de reclamos atendidos en un mes respecto a cada cliente para así conocer la conformidad del cliente.

Fórmula:

$$= \frac{\text{Número de reclamos atendidos por cliente en un mes}}{\text{Número de total reclamos registrados por cliente en un mes}} \times 100\%$$

ANEXO Registro de reclamos

- **Encuestas de satisfacción**

El artefacto planteado permite medir la satisfacción del cliente respecto a los servicios consumidos, por medio de una encuesta. El objetivo es captar la percepción y visión del cliente sobre los servicios y su soporte para mejora continua.

Indicador relevante

Nombre: Indicador satisfacción del cliente

Descripción: Medir la proporción de satisfacción del cliente respecto a las solicitudes de atención, incidencias o problemas.

Formula:

$$= \frac{\text{Ptos preg1} + \text{ptos preg2} + \dots + \text{ptos pregn}}{\text{Máximo Puntaje}} \times 100\%$$

ANEXO Encuesta de satisfacción

Requisitos para la adopción

- Incorporar el nuevo flujo de proceso para la Gestión Básica de Servicios.
- Capacitación sobre el nuevo proceso para que los responsables tengan el conocimiento básico.
- Concientizar al personal para que forme parte de la cultura organizacional.

Proceso propuesto (incluye artefactos)

Se propuso y adaptó las actividades básicas del proceso de Gestión Básica de Servicios (SBS) del modelo de servicios ProCal-ProSer a las necesidades de Lim.Pi. Este proceso se planteó para resolver los problemas identificados inicialmente en la empresa como se muestra en la Ilustración 4-5. Problemas versus Objetivos de Negocio.

Productos de entrada

Tabla 4-2 GBS - Productos de entrada

Nombre	Origen
Necesidades del Contacto	Contacto
Reclamos	Cliente
	Usuario
Reporte de la Operación del Servicio	Gestión Operativa del Servicio

Productos internos

Tabla 4-3 GBS - Productos internos

Nombres
Catálogo de servicios
Plan de comunicación
Necesidades del contacto
Actas de reunión
Requerimientos del contacto

Acuerdo de Nivel de Servicio
Encuesta de satisfacción
Definición de servicios
Propuesta de servicio
Ficha de levantamiento
Alarmas

Productos de salida

Tabla 4-4 GBS - Productos de Salida

Nombres
Acuerdo de Nivel de Servicio
Catálogo de Servicios
Definición de servicios
Alarmas
Reporte de Nivel de Servicio
Registro de reclamos

Roles

Tabla 4-5 GBS - Roles

Nombre	Abreviatura
Analista de Nivel de Servicio	ANNS
Analista Desarrollador	AND
Cliente	CLI
Gestor de servicio	GS
Usuario/Contacto	USU



Actividades

1. Flujo Principal

Tabla 4-6 GBS - Actividades del proceso

Rol principal	Actividad/Sub Proceso	Descripción	Productos Entrada	Productos Salida
ANNS USU GS	GBS.01 – Identificar, seleccionar y registrar las necesidades del contacto	Analiza a través de preguntas las necesidades del contacto y así ofrecerle un servicio adecuado	Catálogo de Servicios	Necesidades de contacto
ANNS GS	GBS.02 – Identificar el servicio que necesita	Propone el servicio que se puede ofrecer a sus necesidades	Catálogo de Servicios Necesidades de contacto	Catálogo de Servicios (Act) Ficha de Servicio
ANNS USU GS	GBS.03 – Definir estrategia de comunicación con el contacto	Establece una estrategia para captar al contacto de forma eficaz, para así pactar una reunión.	Plan de Comunicación Catálogo de Servicios Ficha de Servicio	Acta de Reunión Ficha de Servicio (Act) Plan de Comunicación (Act)
ANNS GS	GBS.04 – Asociar y registrar los requerimientos del contacto	Ofrece el servicio con los requerimientos del cliente	Necesidades de contacto Catálogo de Servicios	Requerimientos del cliente Catálogo de Servicios (Act)

ANNS GS	GBS.05 – Elaborar y enviar propuesta	Elabora una propuesta con los requerimientos cubiertos por el servicio	Requerimientos del contacto Catálogo de Servicios Plan de Comunicación	Propuesta de servicio
ANNS GS AND	GBS.06 – Elaborar y enviar ficha de levantamiento	En conjunto con el desarrollador elabora una ficha de levantamiento cotizando los servicios con requerimientos especializados	Requerimientos del contacto Catálogo de Servicios Plan de Comunicación	Ficha de Levantamiento
ANNS GS	GBS.07 – Establecer comunicación con el contacto	Se comunica con el contacto para pactar una reunión presencial utilizando el plan de comunicación	Ficha de Levantamiento o Propuesta de servicio Acta de Reunión Plan de Comunicación	Acta de Reunión (Act)
ANNS GS	GBS.08 – Cotejar la propuesta o ficha de levantamiento con el contacto	Valida la vigencia de los requerimientos del contacto y los servicios que se ofrecen.	Plan de Comunicación Propuesta de servicio o Ficha de Levantamiento	Propuesta de servicio o Ficha de Levantamiento (Act) Requerimientos del contacto (Act)

ANNS GS	GBS.09 – Actualizar el acta de reunión	Registra los nuevos cambios y acuerdos de la reunión.	Acta de Reunión	Acta de Reunión (Act)
AND GS	GBS.10 – Definir nuevo servicio	Registra la lista de requerimientos que el nuevo servicio cubrirá.	Ficha de Levantamiento Requerimientos del contacto	Ficha de Levantamiento
GS	GBS.11 – Definir nuevo acuerdo de nivel de servicio	Crea o modifica los ANS para cubrir los servicios.	Propuesta de servicio ANS Catálogo de Servicios	ANS (Act) Catálogo de Servicios (Act)
ANNS GS	GBS.12 – Comunicar nueva Propuesta de Servicio	Comunica al contacto la nueva propuesta pactada en la última reunión	Propuesta de servicio Plan de Comunicación	Propuesta de servicio (Act)
GS	GBS.13 – Cerrar venta y registrar los documentos de pago	Se procede a verificar los pagos realizados y se cierra la venta	Propuesta de servicio Métodos de pago	Propuesta de servicio (Verificado) Registro de ventas
ANNS	GBS.14 – Registrar al cliente en el seguimiento de ventas	El contacto no acepta la última propuesta, cada dos semanas el analista de ventas procederá a comunicarse	Propuesta de servicio Plan de Comunicación	Propuesta de servicio (Act)

		para validar la propuesta enviada		
ANNS	GBS.15 – Monitorear los servicios respecto al ANS	Valida el cumplimiento de los ANS respecto a cada servicio ofrecido.	Propuesta de servicio ANS Catálogo de Servicios	

1.1. Actividades de subproceso Monitorear los servicios respecto al ANS

Tabla 4-7 Subproceso Monitorear los servicios respecto al ANS

Rol principal	Actividad/Sub Proceso	Descripción	Productos Entrada	Productos Salida
ANNS	GBS.16 - Identificar indicadores del ANS	Analiza y crea indicadores que permitan evaluar los ANS	ANS Reporte de operación Reclamos	Documento de evaluación (medidos)
ANNS	GBS.17 - Identificar alarmas respecto al ANS	Se establece límites de cumplimiento para los ANS	Documento de evaluación	Alarmas (validadas)
ANNS	GBS.18 - Alertar del incumplimiento de los indicadores	Se establece periodos de evaluación y medios de comunicar a los involucrados	Alarmas	Lista de sucesos

ANNS	GBS.19 – Evaluar el incumplimiento del ANS	Evaluación de los motivos y soluciones del incumpliendo del ANS	Lista de sucesos ANS Catálogo de Servicios	Levantamiento de alarmas
------	---	---	--	--------------------------

1.2. Actividades de subproceso Gestionar reclamos del nivel de servicio

Tabla 4-8 Subproceso Gestionar reclamos del nivel de servicio

Rol principal	Actividad/Sub Proceso	Descripción	Productos Entrada	Productos Salida
GS	GBS.20 – Registrar y notificar el reclamo del cliente	Registra el reclamo y notifica al cliente y a soporte		Reclamos del cliente (Registrado)
GS	GBS.21 – Evaluar el reclamo del cliente y priorizarlo	Analiza si el reclamo es válido y le asigna prioridad	Reclamos del cliente	Reclamos del cliente (Aprobado y validado)
GS	GBS.22 – Atender reclamo del cliente sobre el servicio	Resuelve el reclamo del cliente.	Reclamos del cliente ANS Catálogo de Servicios	Reclamos del cliente (Resuelto) ANS (Act.) Catálogo de Servicios (Act.)
GS	GBS.23 – Cerrar el reclamo e	Notifica al cliente sobre la solución del reclamo	Reclamos del cliente	Reclamos del cliente (Cerrado)

	notificar al cliente			
--	----------------------	--	--	--

1.3. Actividades de subproceso Evaluar la satisfacción del cliente

Tabla 4-9 Subproceso Evaluar la satisfacción del cliente

Rol principal	Actividad/Sub Proceso	Descripción	Productos Entrada	Productos Salida
GS	GBS.24 – Elaborar y enviar encuesta sobre el servicio ofrecido	Elabora la encuesta tomando en cuenta el cumplimiento de los requerimientos y sus expectativas. Luego, envía la encuesta al cliente	ANS Catálogo de Servicios	Encuesta de servicios (Generada)
GS	GBS.26 – Analizar las respuestas de satisfacción del cliente	Analiza y busca mejoras en los servicios ofrecidos.	Encuesta de servicios (Generada)	Encuesta de servicios (Evaluada)
GS	GBS.27 – Registrar las mejoras sobre el nivel de servicio	Registra las mejoras a realizar en el servicio	Encuesta de servicios (Evaluada)	Encuesta de servicios (Registrada)

1.4. Actividades de subproceso Gestión de conocimiento

Tabla 4-10 Subproceso Gestión de conocimiento

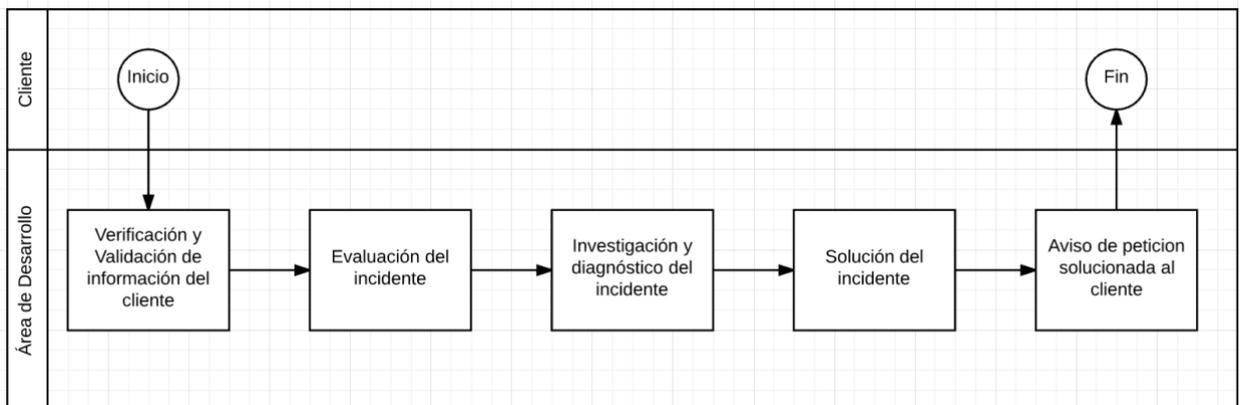
Rol principal	Actividad/Sub Proceso	Descripción	Productos Entrada	Productos Salida
ANNS	GBS.29 – Investigar acerca de nuevas herramientas o actualizaciones	Recaba información acerca de herramientas y/o tecnologías	Base de conocimiento Definir Servicio Catálogo de servicios	Base de conocimiento (Act.)
ANNS	GBS.30 – Evaluar y analizar la pertinencia y aplicación de la información	Discrimina y evalúa la información obtenida	Base de conocimiento (Act.)	Base de conocimiento (Consolidada)
ANNS	GBS.31 – Informar sobre los servicios y sus acuerdos	Elabora reportes comparativos de servicios y los acuerdos	Base de conocimiento (Consolidada) Definir Servicio Catálogo de servicios	Informe comparativos de servicios

4.5.2 Gestión Operativa de Servicios

Situación actual

En el proceso antes de la mejora, el cliente llama directamente al desarrollador, ya que no cuenta con una plataforma de atención de servicios. El desarrollador realiza una validación simple de los datos del cliente con ayuda de un Excel compartido, y procede a atenderlo. El cliente explica el inconveniente con el servicio y sus procesos afectados, el desarrollador analiza y pide evidencia de lo comentado. Luego pacta un plazo máximo de solución y envío de pruebas del funcionamiento del servicio corregido. El desarrollador con el diagnóstico inicial procede a investigar el problema y sus posibles soluciones, realiza pruebas de conformidad y continuidad del servicio. Si no logra solucionar el inconveniente dentro del tiempo, avisa al cliente para realizar una visita física y realizar un análisis exhaustivo con una nueva fecha de solución. Caso contrario, envía un correo electrónico de la solución encontrada, y pide la validación de la continuidad del servicio. Ver Ilustración 4-8. Atención de incidentes.

Ilustración 4-8. Atención de incidentes



Indicador relevante

Nombre	Indicador de cumplimiento de actividades de proceso GOS
Descripción	Medir la proporción de actividades que son realizadas completamente (F); respecto del total de actividades que conforman la Gestión Operativa del Servicio (GOS).
Método de cálculo	Porcentaje de actividades cumplidas
Fórmula	$\frac{\text{Número de actividades completamente realizadas (F)}}{\text{Número de actividades definidas}} \cdot 100\%$
Fuente de datos	Resultados de la evaluación
Frecuencia (medición)	Por ciclo mejora
Valor obtenido	33,3% Evaluación inicial
Interpretación	El nivel de cumplimiento es parcialmente alcanzado

Situación propuesta

El proceso propuesto busca implementar las actividades que establece el proceso de Gestión Operativa del Servicio (GOS) del modelo de gestión de servicios ProCal-ProSer y alcanzar mejoras prácticas dentro lo establecido por las ISO.

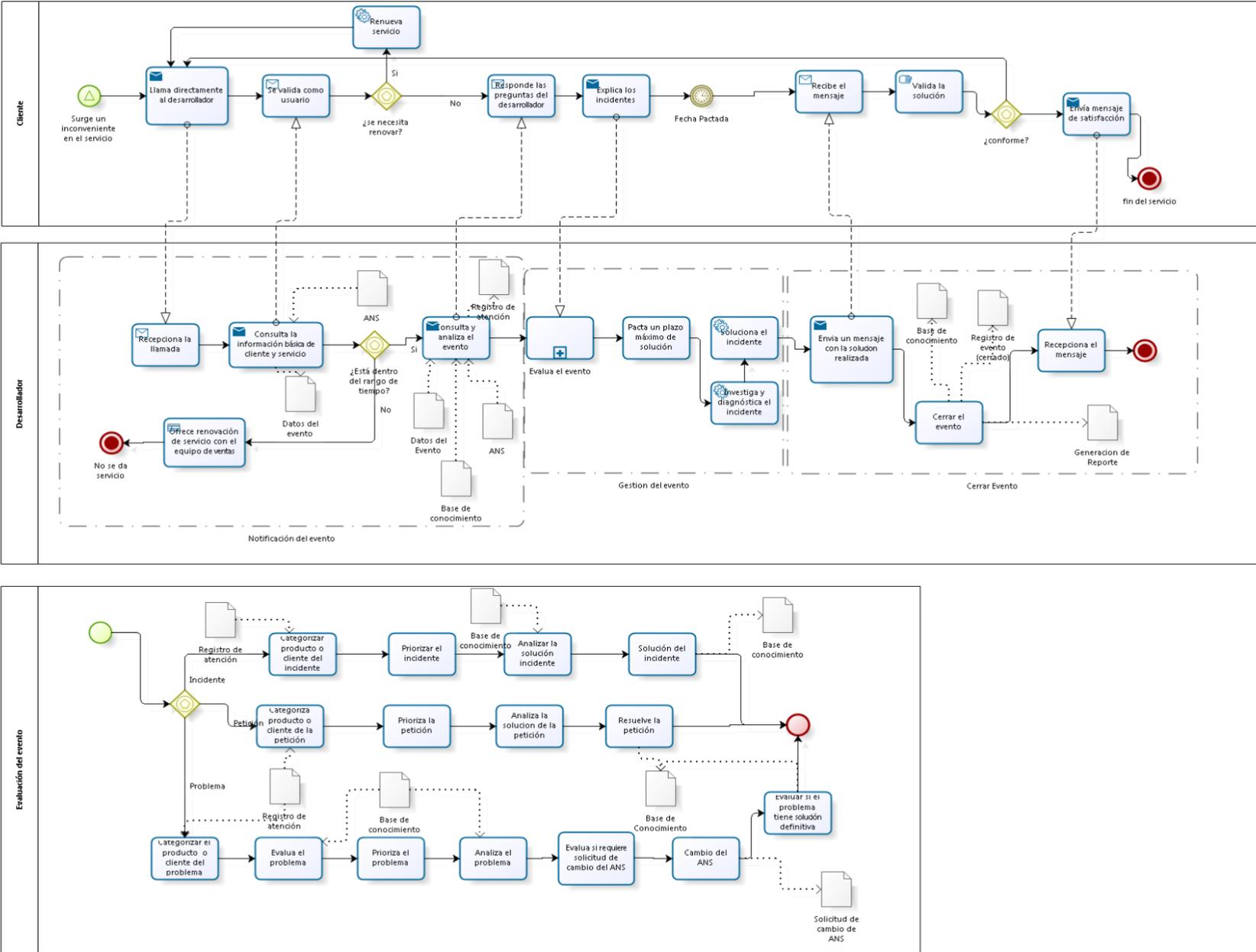
Se aspira a que los responsables de la GOS puedan aplicar cada una de estas actividades propuestas con objetivo de mejorar en la calidad de los servicios. Además, se busca emplear documentos ausentes hasta el momento, como por ejemplo encuestas de satisfacción, registro de eventos, catálogo de incidentes, etc.

Documentos propuestos

- **Proceso de Operativa de Servicios (usando BPMN)**

El flujo de proceso planteado permite visualizar la Gestión de Operativa de Servicios, normalizar las tareas y entender las actividades que participan en la organización a lo largo de la atención. Ver Ilustración 4-9. Proceso Propuesto GOS

Ilustración 4-9. Proceso Propuesto GOS



- **Registro de Eventos**

El artefacto planteado es un modelo que permite registrar la ocurrencia con la que el cliente detecta un suceso imprevisto que tiene importancia en la entrega de servicio y su atención. Asegura que todos los elementos de configuración del servicio estén constantemente monitoreados y solucionados.

Indicador relevante

Nombre: Indicador eventos por servicio

Descripción: Medir el número de eventos ocurridos por servicio durante el mes.

Fórmula:

$$= \frac{\# \text{ de Eventos solucionados de un servicio en un mes}}{\# \text{ de Eventos registrados de un servicio en un mes}} \times 100\%$$

ANEXO Registro de Eventos

- **Registro de Petición de servicio**

El artefacto planteado es un modelo que permite atender de forma rápida las solicitudes de información y accesos a los servicios, mejorando la productividad del servicio, la calidad del soporte, la conformidad del cliente y la información brindada.

Indicador relevante

Nombre: Indicador peticiones de servicios

Descripción: Medir el número de peticiones de servicios solucionadas durante el mes.

Fórmula:

$$= \frac{\# \text{ de peticiones solucionadas de un servicio en un mes}}{\# \text{ de peticiones registradas de un servicio en un mes}} \times 100\%$$

ANEXO Registro de peticiones de servicio

- **Registro de Incidentes**

El artefacto planteado es un modelo que permite registrar los incidentes que alteran o interrumpen el servicio, reportados por el usuario y atenderlos con el fin de restaurar lo antes posible la operatividad normal del servicio minimizando el impacto en la operación del servicio.

Indicador relevante

Nombre: Indicador incidentes

Descripción: Medir el número de incidentes solucionados de un servicio durante el mes

Formula:

$$= \frac{\# \text{ de incidentes solucionados de un servicio en un mes}}{\# \text{ de incidentes registrados de un servicio en un mes}} \times 100\%$$

ANEXO Registro de incidentes

- **Registro de problemas**

El artefacto planteado es un modelo que permite registrar el servicio afectado, asegurar la identificación de los inconvenientes y realizar análisis exhaustivos para corregir de forma interna los módulos afectados. Esto consiste en diagnosticar la causa raíz del incidente y determinar la solución. Luego, registrar los detalles de la causa como error conocido para después almacenarlo en la base de conocimientos.

Indicador relevante

Nombre: Indicador de problemas

Descripción: Medir el número de problemas solucionados respecto al total de problemas registrados durante el mes

Fórmula:

$$= \frac{\# \text{ de problemas solucionados de un servicio en un mes}}{\# \text{ de problemas registrados de un servicio en un mes}} \times 100\%$$

ANEXO Registro de problemas

- **Registro de solicitudes de cambios**

El artefacto planteado es un modelo que permite registrar las solicitudes de cambios a los ANS, ya sea por nuevos requerimientos, actualización de datos o nuevos servicios agregados. Luego, realizar mejora continua del servicio para posibles casuísticas similares.

Indicador relevante

Nombre: Indicador de solicitudes de cambios

Descripción: Medir el número de solicitud de cambios atendidas respecto a cada servicio en un mes.

Fórmula:

$$= \frac{\# \text{ de solicitudes de cambios atendidas del servicio en un mes}}{\# \text{ de solicitudes de cambios registradas en un mes}} \times 100\%$$

ANEXO Registro de Solicitudes de cambios

- **Reporte de Operación de Servicios**

El artefacto planteado es un modelo que permite analizar la frecuencia de los eventos, incidencias o problemas al brindar soporte para monitorear la operatividad de los servicios, satisfacción de la atención y la calidad del soporte.

Indicador relevante

Nombre: Reporte de operación de servicios

Descripción: Medir el porcentaje de solicitudes registradas durante el mes respecto a eventos, incidencias o problemas.

Fórmula:

$$= \frac{\# \text{ de solicitudes de eventos del mes}}{\# \text{ de solicitudes totales del mes}} \times 100\%$$

$$= \frac{\# \text{ de solicitudes de incidentes del mes}}{\# \text{ de solicitudes totales del mes}} \times 100\%$$

$$= \frac{\# \text{ de solicitudes de problemas del mes}}{\# \text{ de solicitudes totales del mes}} \times 100\%$$

ANEXO Reporte de Operaciones de Servicios

Requisitos para la adopción

- Incorporar el nuevo flujo de proceso para la Gestión Operativa de Servicios

- Capacitación sobre el nuevo proceso para que los responsables tengan el conocimiento básico.
- Concientizar al personal para que forme parte de la cultura organizacional.

Proceso propuesto (utilizando el software Sugar CRM)

Se propuso y adaptó las actividades básicas del proceso de gestión Operativa de Servicios(GOS) del modelo de servicios ProCal-ProSer a las necesidades de Lim.Pi. Este proceso fue planteado para resolver los problemas identificados inicialmente en la empresa como se muestra en la Ilustración 4-5. Problemas versus Objetivos de Negocio.

Productos de entrada

Tabla 4-11 GOS - Productos de entrada

Nombre	Origen
Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS)	Gestión Básica del Servicio
Datos del evento	Usuario
	Gestión de la operación del servicio
Base de conocimiento	Gestión de la operación del servicio

Productos internos

Tabla 4-12 GOS - Productos internos

Nombre
Base de conocimiento
Registro de eventos
Solicitud de cambio
Acuerdo de Nivel de Servicio
Registro de petición de servicio

Productos de salida

Tabla 4-13 GOS - Productos de salida

Nombre
Registro de atención
Reporte de la operación del servicio
Base de conocimiento

Roles

Tabla 4-14 GOS - Roles

Rol	Abreviatura
Usuario	USU
Analista desarrollador	AND
Analista de solicitudes	ANSOL
Gestor de la operación de servicio	GO

Actividades

1. Flujo Principal

Tabla 4-15 GOS - Actividades del proceso

Rol principal	Actividad/Sub Proceso	Descripción	Productos Entradas	Productos Salidas
USU ANSOL	GOS.01 – Validar la información básica del cliente y servicio	El cliente se comunica con soporte y el analista valida la información	ANS	ANS (Validado)

ANSOL	GOS.02- Verificar la vigencia del ANS del cliente	Verifica en la base de datos la continuidad del soporte del cliente y sus respectivos acuerdos en el ANS	ANS (Validado)	ANS (Vigente)
ANSOL AND	GOS.03 – Consultar y analizar las características del evento	A través de preguntas registra las características del evento en el servicio.	Datos del evento ANS (Vigente) Base de conocimiento	Registro de atención (Registro)
AND GO	GOS.04 – Evaluación del evento	Identificar si el evento es un incidente, petición o problema categorizar, priorizar, analizar y solucionar el evento	Registro de atención (Registro) Base de conocimiento	Base de conocimiento (Evaluado) Solicitud de cambio ANS Registro de atención (Evaluado)
AND GO	GOS.05 – Pactar un plazo máximo de solución	Analiza un plazo posible de entrega y comunica al cliente.	Base de conocimiento (Evaluado) ANS Registro de atención (Evaluado)	Mensaje de correo Registro de atención (Plazo)

AND GO	GOS.06 – Registrar en la base de conocimiento del evento	Guarda toda información encontrada o creada en la base de conocimiento.	Base de conocimiento (Evaluado) Solicitud de cambio ANS Registro de atención (Plazo)	Base de conocimiento (Act.) ANS (Act.)
GO ANSOL	GOS.08 – Notificar al cliente la solución del evento	Notifica al cliente la solución y la verificación del funcionamiento del servicio	ANS (Act.) Registro de atención (Plazo)	Mensaje de correo Registro de atención (Notificado)
GO ANSOL	GOS.09 – Registrar el mensaje de satisfacción del evento	Pedir la validación del correcto funcionamiento del servicio	Mensaje de correo Registro de atención (Notificado)	Mensaje de correo (Conformidad) Registro de atención (Satisfacción)
GO ANSOL	GOS.10 – Cierra el evento	Cerrar el registro de atención como finalizado	Registro de atención (Satisfacción)	Registro de atención (Cerrado)

1.1. Actividades de subproceso Evaluar Evento

Tabla 4-16 Subproceso Evaluar evento

Rol principal	Actividad/Sub Proceso	Descripción	Productos Entradas	Productos Salidas
AND GO	GOS.11 – Analiza si el evento es un incidente/Petición de cambio del servicio/Problema	A través de las características clasifica si el evento es un incidente, petición de cambio o problema	Registro de atención (Registro)	Evento (Analizado)
AND GO	GOS.12 – Categorizar el incidente/Petición de cambio del servicio/Problema	Categoriza el evento respecto a características para brindar una solución	Registro de atención (Registro) Evento (Analizado)	Evento (Categorizado)
AND GO	GOS.13 – Priorizar el incidente/Petición de cambio del servicio/Problema	Asigna la prioridad del evento respecto a la lista de eventos para que sea atendido	Evento (Categorizado) Catálogo de servicios Lista de eventos	Evento (Priorizado) Lista de eventos (Act.)
AND GO	GOS.14 – Analizar la petición del incidente/Petición de cambio del servicio/Problema	Analiza las características del evento para realizar un cambio en el servicio y los	Evento (Priorizado) Lista de eventos (Act.)	Evento (Analizado) Base de conocimiento (Act.)

		costos involucrados	Base de conocimiento	
AND GO	GOS.15 – Solucionar el incidente/Petición de cambio del servicio/Problema	Aplica las soluciones que pueden corregir el funcionamiento del servicio	Evento (Analizado) Base de conocimiento (Act.)	Evento (Solucionado)
AND GO	GOS.16 – Evaluar la solución del incidente/Petición de cambio del servicio/Problema	Testea la solución aplicada para validar la solidez de las correcciones y la continuidad del servicio	Evento (Solucionado)	Evento (Test)
AND GO	GOS.15.1 – Evaluar si requiere cambio de ANS debido al problema	Evalúa la gravedad del evento si requiere un cambio de ANS.	Evento (Test) ANS Definir Servicio	ANS (Act.) Catálogo de servicios (Act.) Definir Servicio (Act.)
AND GO	GOS.15.2 – Realizar los cambios del ANS debido al problema	Aplicar, modificar y actualizar el ANS de los servicios afectados	ANS (Act.) Catálogo de servicios (Act.)	ANS (Modificado) Catálogo de servicios (Modificado)

1.2. Actividades de subproceso Generar reporte

Tabla 4-17 Subproceso Generar reporte

Rol principal	Actividad/Sub Proceso	Descripción	Productos Entradas	Productos Salidas
GO	GOS.17 – Extraer registros de atención	Recopila las atenciones registradas durante un periodo de tiempo	Base de conocimiento	Datos de atenciones
GO	GOS.18 – Depurar información innecesaria	Selecciona las atenciones relevantes para el análisis	Datos de atenciones	Datos de atenciones (Limpio)
GO	GOS.19 – Crea indicadores para medir	Analiza los datos y crea indicadores relevantes de la información	Datos de atenciones (Limpio)	Reporte GOS

Capítulo 5. Conclusiones y trabajos futuros

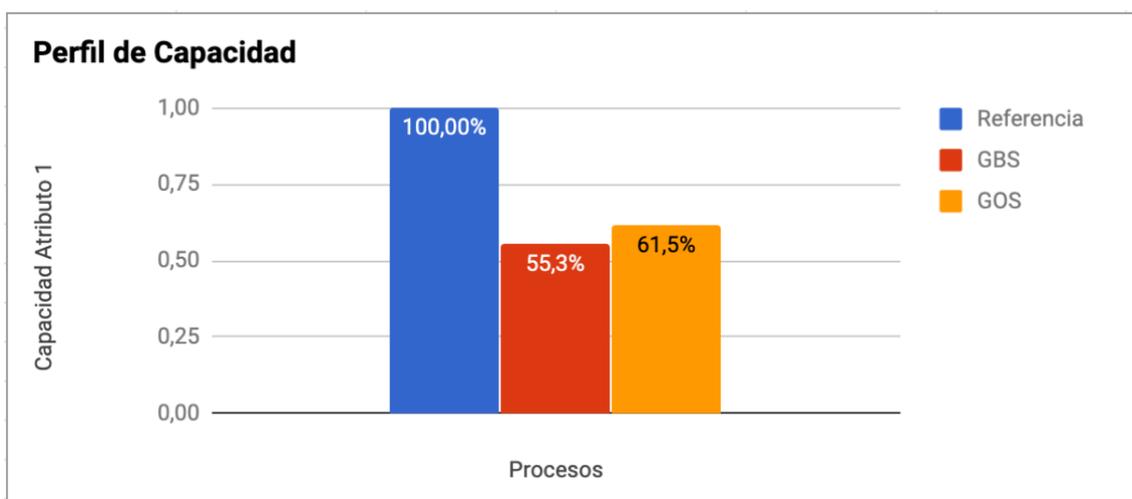
Conclusiones y trabajos futuros

5.1 Conclusiones

- Se culminó el primer ciclo de mejora dentro del plan de acción propuesto, basado en el modelo Procal-Proser PB. Asimismo, durante los cuatro meses de duración del proyecto, se implementó las mejoras recomendadas en los procesos de GBS y GOS con satisfacción.
- Se desarrolló el Informe de Caracterización de Lim.Pi para entender la organización, administración, herramientas de trabajo y gestión de la empresa. Además, el Reporte de evaluación Diagnóstica de Procesos para conocer la situación inicial en cumplimiento de las buenas prácticas de los procesos y las actividades vinculadas. Ver Ilustración 4-2 Nivel de cumplimiento inicial en GBS y GOS. También, se pudo observar que los procesos evaluados alcanzaron el nivel 0 de Capacidad, cumpliendo con los requisitos básicos que establece el modelo para cada gestión, al 33,3% para GBS y 35.8% para GOS.
- Se desarrolló el Plan de Acciones de mejora con el fin de alinear las mejoras a los objetivos de negocio. Para esto, con ayuda del Gerente General y los dueños de los procesos se identificó los objetivos de negocio más importantes como:
 - Reducir el tiempo de Implementación o modificaciones de los servicios
 - Reducir el tiempo de atención en soporte.
 - Crear un controlador de versiones para los sistemas ofrecidos.
 - Crear un registro de reclamos y atenciones realizadas para el soporteDe igual forma, se propuso lograr una adhesión a los procesos de al menos un 85% de las prácticas, teniendo en cuenta los problemas de desinformación de la complejidad de los servicios, el ocasional retraso en entrega de las modificaciones del sistema, dificultades en el registro de atenciones y poco control en los tiempos de atención.
- Se implementó las actividades elementales que establece el proceso de GBS y GOS del modelo de gestión de servicios ProCal-ProSer. Es decir, se adaptó las actividades realizadas a los procesos de Venta de Servicios y Atención de incidentes con las buenas prácticas como se puede observar en Ilustración 4-7.Proceso Propuesto GBS y Ilustración 4-9.Proceso Propuesto GOS.
- Se evaluó los indicadores de cumplimiento de cada proceso del modelo al finalizar el ciclo de mejora como muestra la Ilustración 5-1. Evaluación final del proceso GBS y **GOS**.

El resultado obtenido no estuvo dentro de lo esperado, con un nivel de cumplimiento para el proceso GBS de 55.3% y GOS de 61.5%, esto debido a la indisponibilidad de los responsables del proceso y carente concientización para el proceso GBS. Además, la reducida infraestructura tecnológica y escasa definición de procesos. Sin embargo, alcanzó los objetivos de calidad propuestos en su mayoría. Así mismo, se identificaron nuevas fortalezas y oportunidades de mejora para un próximo ciclo de mejora.

Ilustración 5-1. Evaluación final del proceso GBS y GOS



- Se realizó un Reporte Técnico de Mejora, donde se explica comparativamente el análisis de los resultados de las mejoras en cada proceso, aspectos positivos y problemas abordados durante la aplicación de las mejoras.

5.2 Trabajos futuros

- Se recomienda un segundo ciclo de mejora del proyecto, ya que existen oportunidades de mejoras no implementadas, esto debido al corto tiempo del proyecto.
- Se recomienda realizar documentación de los procesos de software, ya que se observó que no contaban información suficiente de buenas prácticas en este ámbito.
- Se recomienda capacitar a todos los involucrados para generar un compromiso constante y a futuro en toda implementación de buenas prácticas.
- Materializar y dar a conocer los beneficios del buen cumplimiento del modelo en los servicios utilizados.
- Monitorear los indicadores de control y sus respectivos ajustes para una toma de decisiones más certera.

- Los procesos deberían centrarse en los servicios de TI y las necesidades de las empresas más que en la automatización tecnológica de las actividades.
- Capacitar al personal de TI para gestionar cambios, publicaciones de las actualizaciones, flujos de trabajo y organización de actividades.
- Se recomienda una evaluación y el impacto en los servicios de una cultura organizacional utilizando criterios sobre repartos de premios y castigos, además de retroalimentación grupal y personal. Debido a que en Lim.Pi, los responsables encuentran poca motivación en seguir buenas prácticas dentro de la empresa orientada a sus actividades.



Referencias

1. Bastos Tigre, P., & Silveira Marques, F. (2009). *Desafíos y oportunidades de la industria del software en América Latina*. Cepal.
2. Küller, P., Vogt, M., Hertweck, D., & Grabowski, M. (2012). *IT Service Management for Small and Medium-Sized Enterprises: A Domain Specific Approach*. *Journal of Innovation Management in Small & Medium Enterprises*.
3. Machado, R. F., Reinehr, S., & Malucelli, A. (2012). *Towards a maturity model for IT service management applied to small and medium enterprises, 19th European Conference on Systems, Software and Services Process Improvement (EuroSPI)* (Vol. 301).
4. SEI. (2010). *CMMI for Services. Improving processes for providing better services*. Software Engineering Institute. Technical Report CMU/SEI-2010-TR-034. UK.
5. ISO. (2011). *ISO/IEC 20000-1:2011 Information technology -- Service management -- Part 1: Service management system requirements*. Geneva: ISO.
6. Göbel, H., Cronholm, S., & Ulf Seigerroth, U. (2013). *Towards an Agile Method for ITSM Self-Assessment: A Design Science Research Approach, International Conference on Management, Leadership & Governance*.
7. Bayona, S., Cuevas, G., Calvo, J., & San-Feliu, T. (2014). Critical success factors taxonomy for software process deployment. *Software Quality Journal*, 21-48.
8. Oktaba, H. (2006). MoProSoft: A Software Process Model for Small Enterprises. In: Proceedings of the First International Research Workshop for Process Improvement in Small Settings. *Moprosoft*, 93-100.

9. Oktaba, H., Esquivel, C., Ramos, A., Martínez, A., Osorio, G., López, M., & Lemus, M. (2005). *Modelo de Procesos para la Industria de Software MoProSoft*. México DC.
10. Montoni, M., Rocha, A., & Weber, K. (2009). *MPS. BR: a successful program for software process improvement in Brazil. Software Process: Improvement and Practice*. Brasil.
11. Morillo, P., Vizcardo, M., Sanchez, V., & Davila, A. (2012). Implementación y certificación de MoProSoft en una pequeña empresa desarrolladora de software: lecciones aprendidas de cuatro iteraciones de mejora. *Simposio Brasileiro de Qualidade de Software*, 5-10.
12. COMPETISOFT. (2008). Competisoft-Mejora De Procesos Para Fomentar La Competitividad De La Pequeña Y Mediana Industria Del Software De Iberoamérica. Versión 1.0. *COMPETISOFT*, , 3-6.
13. Dávila, A., Basurto, C., Flores, L., Manrique, R., Arisaca, R., Sánchez, J., & Pessoa, M. (2012). The peruvian component of Competisoft project: Lesson learned from academic perspective,» de 38th Latin America Conference on Informatics CLEI 2012. *Conference Proceedings*. Medellin.
14. APESOFT. (2016). Asociación Peruana de Software y Tecnologías. *APESOFT Boletín 1*, 1-20.
15. Delgado, M., Anaya, E., & Dávila, A. (2010). *DESARROLLO DEL PROCESO DE MESA DE AYUDA Y GESTIÓN DE CAMBIOS COMO UNA EXTENSIÓN DEL MODELO DE PROCESOS DE SOFTWARE (MOPROSOFT)*. Lima: PUCP.
16. Aguirre, L. (07 de 2013). Mejora de Procesos para la Gestión de Incidentes y Gestión de Requerimientos en el Área de Tecnología de Información basados en ITIL V3 aplicado a una entidad bancaria de Perú – Alfa. Lima, Lima, Perú.

17. O'Connor, R., Basri, S., & Coleman, G. (2010). Exploring Managerial Commitment towards SPI in Small and Very Small Enterprises. *Communications in Computer and Information Science*, 99, 268-279.
18. INEI. (04 de 2016). Tecnología de Información y Comunicación en las empresas, EEA 2014 - Ejercicio económico 2013. Lima, Lima, Perú.
19. Dávila, A. (01 de Diciembre de 2013). *ProCal-ProSer*. Recuperado el 14 de Marzo de 2015, de sitio web de ProCal-ProSer:
<https://sites.google.com/a/pucp.pe/procal-proser/>
20. Dávila, A. (01 de Diciembre de 2013). *ProCal-ProSer*. Obtenido de <https://sites.google.com/a/pucp.pe/procal-proser/>
21. Choccechanca Apaza, E., & Dávila Ramón, A. (2016). *MEJORA DE PROCESO EN UNA PEQUEÑA ORGANIZACIÓN QUE OFRECE SERVICIOS SOFTWARE: CASO PROCAL-PROSER- LIM.SIGMA – 1ER CICLO*. LIMA: PUCP.
22. Hoyos Naval, D. F., & Dávila Ramón, A. (2016). *Mejora de Proceso en una pequeña organización que ofrece servicios software: Caso ProCal-ProSer Lim.Ni – 1er Ciclo*. LIMA: PUCP.
23. Merino Carreño, A., & Dávila Ramón, A. (2016). *MEJORA DE PROCESO EN UNA PEQUEÑA ORGANIZACIÓN QUE OFRECE SERVICIOS DE SOFTWARE: CASO PROCAL-PROSER LIM.DSETA*. LIMA: PUCP.
24. Snyder, C. (2014). A Guide to the Project Management Body of Knowledge: PMBOK Guide. *Project Management Institute*.
25. CMMI for Services. (2010). *Improving processes for providing better services*. *Software Engineering Institute. Technical Report CMU/SEI-2010-TR-034* . UK.

26. ITIL. (2015). *Information Technology Infrastructure Library*. Recuperado el 2015, de Open Guide: <http://www.itlibrary.org/>
27. Dávila, A. (01 de Diciembre de 2013). *Presentación. ProCal-ProSer*. Recuperado el 14 de Marzo de 2015, de sitio web de ProCal-ProSer: <https://sites.google.com/a/pucp.pe/procal-proser/>
28. Gómez Álvarez, J. R. (2012). *IMPLANTACIÓN DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE INCIDENTES Y GESTIÓN DE PROBLEMAS SEGÚN ITIL v3.0 EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN DE UNA ENTIDAD FINANCIERA*. LIMA: PUCP.
29. Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*, 7.
30. CHANDRA, A. (2012). *ISO 20000 and ITIL & correlation between them*. INDIA.
31. Van Bon, J. (2008). *ISO/IEC 20000-Una introducción* (Vol. 101).
32. Cabinet Office. (2011). *ITIL® Continual Service Improvement. ITIL V3 2011*. Londres, Inglaterra: The Stationery Office.
33. Melendez, K., Dávila, A., & Pessoa, M. (2015). Information technology service management models applied to medium and small» . *Computer Standards & Interfaces*, 1-6.
34. Álvarez Baldeón, J. (2015). *DISEÑO DEL PROCESO DE GESTIÓN DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS SEGÚN ITIL V3 PARA UNA ENTIDAD FINANCIERA DE CRÉDITOS PARA EL PROCESO DE AFILIACIÓN DE CLIENTES*. LIMA: PUCP.
35. Vidal Rojas, J. C. (2006). *Mejora De Procesos. COMPETISOFT*, 2-20.
36. S. E. I. SEI. (1 de Noviembre de 2010). *SEI Digital Library*. Obtenido de SEI Digital Library: <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>

37. Zhang, Y., Zhang, J., & Chen, J. (2013). Critical Success Factors in IT Service Management Implementation: People, Process, and Technology Perspectives. *In 2013 International Conference on Service Sciences*, (págs. 64-68).
38. Lucio-Nieto, T., Colomo-Palacios, R., Soto-Acosta, P., Popa, S., & Amescua-Seco, A. (2012). Implementing an IT service information management framework: The case of COTEMAR, *International Journal of Information Management*. 589-594.
39. Weng, L., & Weng, B. (2010). Implementation model for integrated IT services suitable for small enterprises. In *Management and Service Science (MASS). International Conference on IEEE*, (págs. 1-4).
40. KOLTHOF, Axel. (2008). *Operación del servicio basada en ITIL® V3*. Van Haren Publishing.
41. OSORES, M. (2015). El mercado de software en América Latina sigue creciendo, impulsado por el desarrollo de aplicaciones, pero en cifras menores a los años anteriores. *TECHTARGET*, 1-10.
42. IDC. (2015). El mercado de software creció en 2014 pese a las condiciones macroeconómicas. 1-5.
43. Melendez, K., & Dávila, A. (2016). *Problems in the Adoption of a Model Information Technology Service Management. A systematic literature review Problemas en la Adopción de un Modelo de Gestión de Servicios de Tecnologías de Información. Una Revisión Sistemática de la Literatura*, DYNA. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
44. ISO/IEC. (01 de 09 de 2011). ISO/IEC TR 29110-1. *Software engineering - Lifecycle profiles for Very Small Entities (VSEs) Part 1: Overview*, 1. Suiza.

Anexos

ANEXO A. Informe de Caracterización de la Organización

ANEXO B. Reporte de Evaluación Diagnóstica de Procesos

ANEXO C. Plan de Acciones de Mejora GBS

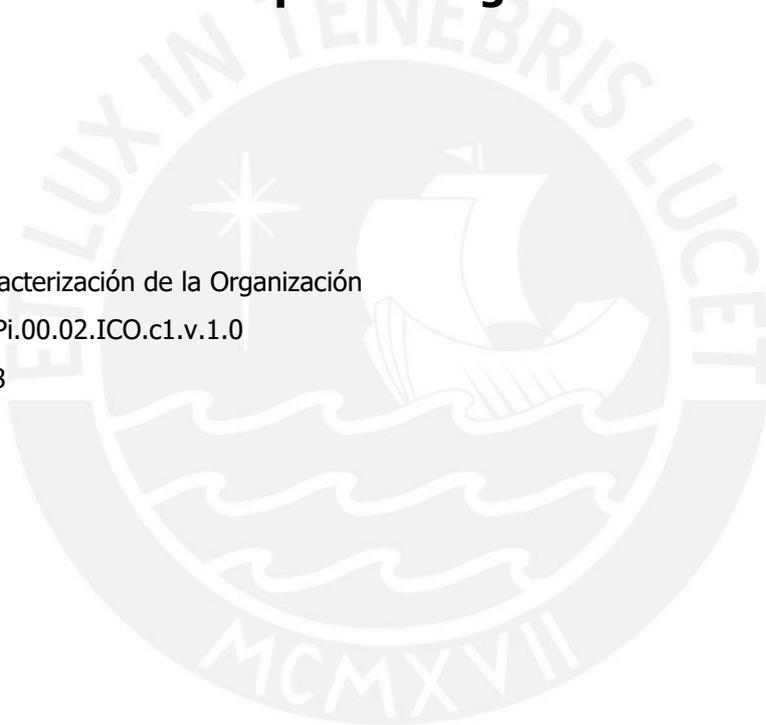
ANEXO D. Plan de Acciones de Mejora GOS

ANEXO E. Reporte Técnico de Mejoras



Informe de Caracterización de la Organización para la Adopción del modelo para la Gestión de Servicios de TI en Pequeñas Organizaciones

Informe de Caracterización de la Organización
pc.ps.srvc.Lim.Pi.00.02.ICO.c1.v.1.0
2017-Agosto-28



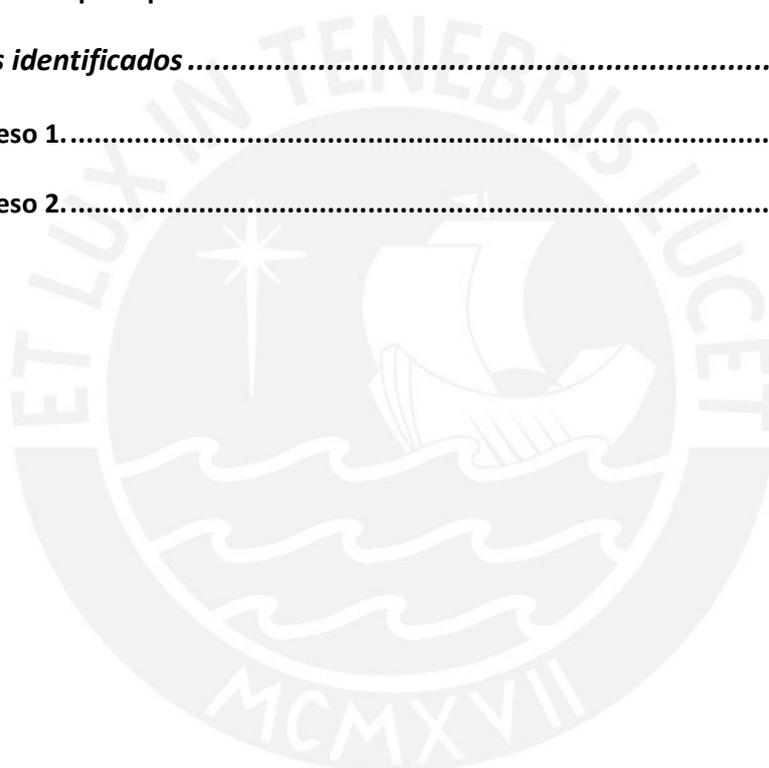
1. Identificación de Documento: pc.ps.srvc.Lim.Pi.00.02.IC0.c1.v.1.0		2. Fecha: 28-Agosto-2017			
3. Título: Informe de Caracterización de la Organización para la Adopción de Modelos de Proceso Software en Organización Desarrolladora de Software					
4. Autores: Edgar Osorio Equipo Investigador: Abraham Dávila (Principal), Karin Meléndez (Asociada)					
5. Organización ejecutora: ProCal-ProSer					
6. Organización usuaria: Lim.Pi					
7. Descripción del documento¹: Este documento presenta en el mayor grado posible el informe de caracterización de la organización, sobre el que se desarrollarán los demás documentos del Proyecto ProCal-ProSer para la Adopción del modelo para la Gestión de Servicios de TI en Pequeñas Organizaciones.					
8. Declaración de responsabilidad: Este documento se ha elaborado como parte del Proyecto ProCal-ProSer y es una base para la realización de distintas acciones previstas en la adopción de los modelos considerados. Las acciones que se definan a partir de éste documento o que se deriven de manera posterior son de entera responsabilidad de la Organización usuaria o cliente que debe velar por que dichas acciones les redunde en los beneficios esperados en este tipo de Proyectos de Mejora y con el compromiso correspondiente. ProCal-ProSer es un proyecto financiado por Innóvate Perú bajo el Contrato N° 210-FINCYT-IA-2013 cuyo título es ProCal-ProSer: Determinación de factores que influyen en la PROductividad y CALidad en organizaciones que desarrollan PROductos software y ofrecen SERvicios software utilizando como base normas ISO en pequeñas organizaciones.. ProCal-ProSer es un esfuerzo dirigido por el Grupo de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Software de la Pontificia Universidad Católica del Perú, la participación de la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Universidad Privada del Norte, la Asociación Peruana de Productores de Software y la Universidad de Sao Paulo – Brasil.					
9. Control de cambios:					
#	Fecha	Descripción del cambio	Autor(es)	Revisor(es)	Versión
1	2017/08/28	Primer borrador del informe de caracterización de la organización	Edgar Osorio Abraham Dávila	Karin Meléndez	0.8

¹ Este documento ha sido desarrollado para uso exclusivo de ProCal-ProSer con materiales y conocimientos que son propiedad del Equipo Investigador o de sus respectivos autores, los que se indican. Los datos, resultados y demás elementos presentes en el documento deben ser utilizados manteniendo la confidencialidad del caso y solo podrá ser distribuido de manera completa a las áreas o personas de la Organización Usuaria que por razones de su función deben tomar conocimiento del mismo. El documento está protegido por las normas de propiedad intelectual y derechos de autor, siendo un delito su distribución o modificación total o parcial bajo cualquier mecanismo

ÍNDICE

Resumen Ejecutivo	89
1 Introducción	90
2 Perspectiva demográfica	90
2.1 Razón social.....	90
2.2 Registro Único de Contribuyente (RUC)	90
2.3 Fecha de inicio de operaciones	90
2.4 CIU	90
2.5 Dirección de oficinas	90
2.6 Comunicaciones.....	90
3 Perspectiva organizacional	91
3.1 Organigrama.....	91
3.2 Mapeo de personal clave	91
3.3 Personal por áreas	91
3.4 Perfil del Personal.....	92
3.5 Filiación corporativa.....	92
3.6 Capacitación	93
4 Perspectiva comercial	93
4.1 Ventas	93
4.2 Tipos de Productos/Servicios.....	93
5 Perspectiva técnica	96
5.1 Tipo de herramienta de apoyo	96
5.2 Inventario de herramientas de apoyo	96
5.3 Inventario de Servicios	98
5.4 Inventario de la infraestructura	99
5.5 Inventario de acciones para crecer	101

6	<i>Perspectiva del Negocio</i>	102
6.1	Misión	102
6.2	Visión	102
6.3	Valores	102
6.4	Objetivos de negocio.....	15
6.5	Definición del mercado (clientes y potenciales clientes)	103
6.6	Definición del mercado (competidores)	15
6.7	Problemas principales	15
7	<i>Procesos identificados</i>	103
7.1	Proceso 1.....	103
7.2	Proceso 2.....	104



Resumen Ejecutivo

Este documento es el Informe de Caracterización de la Organización (ICO) que permite describir a la Organización desde distintas perspectivas al inicio del ciclo de mejora y que son necesarios tener claro para poder realizar la planificación de la mejora de procesos. Los datos consignados en este documento sirven de paraguas para varias decisiones y otros documentos que tienen que generarse.



1 Introducción

El propósito de este documento es presentar el Informe de Caracterización de la Organización (ICO) para la posterior toma de decisiones sobre la mejora de procesos en la Organización Cliente en adelante la **Organización** y que también será referida como Lim.Pi. A continuación, se presenta elementos clave de la Caracterización de la Organización desde distintas perspectivas.

2 Perspectiva demográfica

Las características de la Organización desde la perspectiva demográfica son:

2.1 Razón social

Servicios basados en seguridad documentaria electrónica

2.2 Registro Único de Contribuyente (RUC)

Anónimo para el estudio

2.3 Fecha de inicio de operaciones

Anónimo para el estudio

2.4 CIU

Actividad de Asesoramiento Empresarial

2.5 Dirección de oficinas

Se pueden tener los siguientes registros

2.5.1 Sede 1

Tipo de oficina: Única.

Dirección de oficina: Av. Benavides

UBIGEO: Anónimo para el estudio

Distrito: Miraflores

Provincia, Región/Departamento: Lima, Lima/Lima

Central/Teléfono principal de la Oficina: Anónimo para el estudio

2.6 Comunicaciones

Se pueden tener los siguientes registros

2.6.1 Página Web

www.Lim.Pi.com

2.6.2 Teléfonos

Anónimo para el estudio

2.6.3 Otros medios

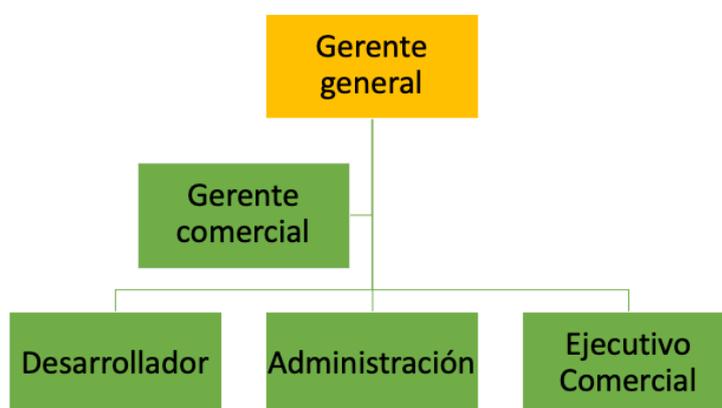
Anónimo para el estudio

3 Perspectiva organizacional

Las características de la **Organización** desde la perspectiva organizacional son:

3.1 Organigrama

El Organigrama de la **Organización** es



3.2 Mapeo de personal clave

Las personas claves para el proyecto son:

Nombre Apellido	Cargo	Correo	Teléfono(s)
Edilio P.P.	Gerente General	Epelizzoli@lim.pi.com	anónimo
Wilbert C. B.	Gerente Comercial	Bcossio@lim.pi.com	anónimo
Hugo N. P.	Ejecutivo Comercial		
Luis H. S.	Desarrollador	Lhinostroza@lim.pi.com	
Burno C. L.	Ejecutivo Comercial		

3.3 Personal por áreas

El personal por áreas es:

Área/Unidad	estables	eventuales	practicantes	totales
Administración	1			1

Área/Unidad	estables	eventuales	practicantes	totales
Ventas	2			2
Gerentes	1			1
Desarrolladores	1			1
Soporte				
Otros				
Total	5			5

3.4 Perfil del Personal

El perfil del personal por áreas es:

Área/Unidad	Ing. Informático	Ing. Sistemas	Ing. Electrónica	Ing. Industrial	Otras Ing	Adminis o afines	Técnicos
Administración						X	
Ventas			X	X			
Gerentes				X			
Desarrolladores		X					
Soporte							
Otros							
Total		1	1	2		1	

3.5 Filiación corporativa

La filiación es la siguiente:

Id	Valor
Número de socios	4 empresas
Nombre del grupo económico al que pertenece (en caso aplique)	-
Nombre de la empresa de la que es filial (en caso aplique)	-
País a donde pertenece la casa matriz (en caso aplique)	-
Alianzas de negocios (Partner de)	Empresa Española Camerfirma
Otro dato relevante	

3.6 Capacitación

El personal capacitado en el último año por áreas es:

Área/Unidad	Horas totales*	Nro Personas	totales
Administración	20	1	20
Ventas	100	2	200
Gerentes	20	1	20
Desarrolladores (ing. sistemas, informáticos o afines)	50	1	50
Desarrolladores (universitarios no informáticos/sistemas)			
Desarrolladores (técnicos o afines)			
Soporte (ing. sistemas, informáticos o afines)	20	1	20
Soporte (universitarios no informáticos/sistemas)			
Soporte (técnicos o afines)			
Otros			
Total	210	6	310

*Horas totales = la suma de todas las horas de todos los trabajadores de los últimos 12 meses

4 Perspectiva comercial

Las características de la **Organización** desde la perspectiva comercial son:

4.1 Ventas

No aplica.

4.2 Tipos de Productos/Servicios

Los Productos/Servicios que se han ejecutado según esfuerzo (meses-persona) son:

Id	Tipo	2017	2016	2015
4.2.1	Desarrollo y adecuaciones de software (bajo pedido)			
A.1	Desarrollo de software a la medida	-		
A.2	Personalización o adecuaciones de software empaquetado	-		

Id	Tipo	2017	2016	2015
A.3	Desarrollo de software off-shore	0.1	0	0
A.4	Mantenimiento y soporte de sistemas de software	0.6	0.9	1.44
A.5	Subcontratación de programadores	-	-	-
4.2.2	Productos estandarizados (software empaquetado, bajo licenciamiento)			
B1	Productos de propósito general	1.66	2.03	0.05
B2	Paquetería de soluciones	0.83	1.15	0.0025
B3	Herramientas para desarrollo	1.33	-	-
B4	Sistemas de Infraestructura	0.22	-	-
B5	Software empresarial	-	-	-
B6	Productos de mercados verticales	-	-	-
B7	Otro			
4.2.3	Consultoría (Integración, implementación, planeación)			
C1	Integración de sistemas	0.33	0.11	-
C2	Implementación de procesos	0.11	0.03	-
C3	Consultoría en TI	-	-	-
C4	Inteligencia de Negocios	-	-	-
C5	Comercio Electrónico	-	-	-
C6	Otro			
4.2.4	Administración, operación, capacitación (servicios de outsourcing)			
D1	Operadores de TI			
D2	Proveedores de servicios	0.83	1	-
D3	Capacitación y entrenamiento	0.11	0.05	-
D4	Otro			

Id	Tipo	2017	2016	2015
Total				

Los proyectos que se han ejecutado según ventas (en Soles) son:

Id	Tipo de Proyecto	2017	2016	2015
4.2.1	Desarrollo y adecuaciones de software (bajo pedido)			
A.1	Desarrollo de software a la medida	32300	16150	
A.2	Personalización o adecuaciones de software empaquetado	67830	19380	
A.3	Desarrollo de software off-shore	-	-	16150
A.4	Mantenimiento y soporte de sistemas de software	40000	24000	-
A.5	Subcontratación de programadores	-	-	
-4.2.2	Productos estandarizados (software empaquetado, bajo licenciamiento)			
B1	Productos de propósito general	17000	-	-
B2	Paquetería de soluciones	11000	2000	500
B3	Herramientas para desarrollo	500	250	-
B4	Sistemas de Infraestructura	700	700	700
B5	Software empresarial	100	100	100
B6	Productos de mercados verticales	-	-	-
B7	Otro			
4.2.3	Consultoría (Integración, implementación, planeación)			
C1	Integración de sistemas	12920	6460	
C2	Implementación de procesos	-		
C3	Consultoría en TI	-	15000	
C4	Inteligencia de Negocios	-	-	
C5	Comercio Electrónico	-	-	

Id	Tipo de Proyecto	2017	2016	2015
C6	Otro			
4.2.4	Administración, operación, capacitación (servicios de outsourcing)			
D1	Operadores de TI	-		
D2	Proveedores de servicios	-		
D3	Capacitación y entrenamiento	10000	-	-
D4	Otro			
Total				

5 Perspectiva técnica

Las características de la **Organización** desde la perspectiva técnica son:

5.1 Tipo de herramienta de apoyo

Los tipos de herramienta de apoyo (p.e. modelado, administración de Servicios, etc) que se utilizan son: IDEs, Gestor de Base de Datos, Plataforma de documentación, Data Center, programas informáticos de oficina y Servidores.

IDE Intelij

Gestor de Base de Datos NaviCat

Plataforma de documentación interna - Gira -> Gestión de tareas

Plataforma de documentación interna - Confluence -> Documentación

AWS Amazon – Servidores Data Center Nube

NetBeans Java Scrip – IDE escritorio

Servidores de Prueba – Servidores Fisicos

5.2 Inventario de herramientas de apoyo

Las herramientas de apoyo que se utilizan en la **Organización** son:

5.2.1 Registro de herramienta 1.

Nombre: IDE Intelij

Versión inicial: v.14

Versión actual: v.16

Usuarios permitidos: 1

Tipo IDE: Escritorio
Fecha de inicio de uso: 2014
Nivel de uso: Medio

5.2.2 Registro de herramienta 2

Nombre: NaviCat
Versión inicial: v.11
Versión actual: v.11
Usuarios permitidos: 1
Tipo: Gestor de Base de Datos
Fecha de inicio de uso: 2014
Nivel de uso: Medio

5.2.3 Registro de herramienta 3

Nombre: Gira
Usuarios permitidos: 5
Fecha de inicio de uso: 2015
Nivel de uso: Medio

5.2.4 Registro de herramienta 4

Nombre: Confluence
Usuarios permitidos: 5
Fecha de inicio de uso: 2015
Nivel de uso: Medio

5.2.5 Registro de herramienta 5

Nombre AWS Amazon
Usuarios permitidos: 1
Tipo: Data Center
Fecha de inicio de uso: 2015
Nivel de uso: Medio

5.2.6 Registro de herramienta 6

Nombre NetBeans Java Community – IDE escritorio
Versión inicial: v.7

Versión actual: v.8
Usuarios permitidos: 2
Tipo IDE: Escritorio
Fecha de inicio de uso: 2015
Nivel de uso: Medio

5.2.7 Registro de herramienta 7

Nombre: IBM X3100 M3
Usuarios permitidos: 2
Tipo: Servidores
Fecha de inicio de uso: 2014
Nivel de uso: Medio

5.3 Inventario de Servicios

Los Servicios realizados en la **Organización** del 2017 a la fecha (24 meses antes a hoy) son:

5.3.1 Registro de Servicio 1.

Certificados digitales para personas jurídicas
Cliente: Grupo UTP
Fecha Inicio (programada): 16-08-2017
Fecha de Fin (programada): 19-08-2017
Fecha Inicio (real): 16-08-2017
Fecha de Fin (real): 24-08-2017
Esfuerzo planeado (horas-persona programado): 24 horas
Esfuerzo real (horas-persona real): 1.5
Costo planeado (dinero): 40 soles
Costo real (dinero): 40 soles
Formatos de cotización en Word
Seguimiento en Excel
Software Sure

5.3.2 Registro de Servicio 2.

Certificados SSL – Security Socket Layer para páginas web
Cliente: APESEG
Fecha Inicio (programada): 25-05-2017
Fecha de Fin (programada): 29-05-2017

Fecha Inicio (real):25-05-2017
Fecha de Fin (real): 8-06-2017
Esfuerzo planeado (horas-persona programado): 4 horas
Esfuerzo real (horas-persona real) 8 horas
Open SSL v.0.1
Servicio SSL Labs - Free

5.3.3 Registro de Servicio 3.

Documentos laborales electrónicos
Cliente: Hunter
Fecha Inicio (programada): 16-01-2017
Fecha de Fin (programada): 16-05-2017
Fecha Inicio (real): 16-01-2017
Fecha de Fin (real): 13-06-2017
Esfuerzo planeado (horas-persona programado): 20 horas
Esfuerzo real (horas-persona real): 20 horas
Costo planeado (dinero): 300 soles
Costo real (dinero): 440 soles
MS Proyect
JAVA Entrepise

5.3.4 Registro de Servicio 6.

Factura Electrónica
Cliente: AAP
Fecha Inicio (programada): 15-10-2016
Fecha de Fin (programada): 15-12-2016
Fecha Inicio (real): 15-10-2016
Fecha de Fin (real): 15-02-2017
Esfuerzo planeado (horas-persona programado): 100 horas
Esfuerzo real (horas-persona real): 300 horas
Costo planeado (dinero): 1330 soles
Costo real (dinero): 3870 soles
Servicio Simetric DS – Integracion de Base de datos
Netbeens
POST VISA

5.4 Inventario de la infraestructura

Los equipos que se utilizan en la **Organización** son:

5.4.1 Computadoras para desarrollo de servicios

Id	Tipo de Servicio	Eq1	Eq2	Eq3	Eq4	Eq5
	Computadoras					
	Número (de PC con características similares/parecidas)	1				
	Procesador	Intel Core I7 Inspiron 559				
	Memoria	8GB				
	Disco Duro	1TB				
Total		1				

5.4.2 Computadoras para soporte de servicios.

Id	Tipo de Servicio	Eq1	Eq2	Eq3	Eq4	Eq5
	Computadoras para soporte					
	Número (de PC con características similares/parecidas)	3				
	Procesador	AMD Quad-Core Radeon				
	Memoria	4GB				
	Disco Duro	500 GB				
Total						

5.4.3 Servidores.

Id	Tipo de Servicio	Eq1	Eq2	Eq3	Eq4	Eq5
	Servidores					
	Número (de PC con características similares/parecidas)	3	1			
	Procesador	Core i3	Intel Ceon 52670			

Id	Tipo de Servicio	Eq1	Eq2	Eq3	Eq4	Eq5
	Memoria	8GB	30GB			
	Disco Duro	1TB	80GB			
Total						

5.4.4 Impresoras

Id	Tipo de Servicio	Eq1	Eq2	Eq3	Eq4	Eq5
	Impresoras					
	Tipo (Laser, Inyección, Matricial)	Inyección	Inyección			
	Marca	Epson	HP			
	Modelo	-	-			
Total						

5.5 Inventario de acciones para crecer

Las acciones desarrolladas por la **Organización** son:

5.5.1 Planes de innovación tecnológica

Tipo de Servicio	Plan 1	Plan 2	Plan 3	Plan 4
Nombre de la tecnología o herramienta a innovar	Software de Gestión CRM	Página Web		
Tipo de actividad que apoyará	Comercial	Comercial		
Fecha planeada de inicio	15/09/2017	1-06-2017		
Alcance (se distribuye a toda la organización, por Servicio, roles)	Área comercial	Área Comercial		
Presupuesto previsto (nuevos Soles)	275			

5.5.2 Experiencias previas en mejora de procesos

Tipo de Servicio	Plan 1	Plan 2	Plan 3	Plan 4
Modelo, metodología o estándar usado	Proceso de ventas			

Tipo de Servicio	Plan 1	Plan 2	Plan 3	Plan 4
Herramienta de apoyo	Excel, Word			
Fecha de inicio	1/11/2017			
Fecha de fin				
Presupuesto ejecutado (nuevos Soles)	200			
Actualmente se utiliza (Sí/No)	Si			
Alcance (se distribuye a toda la organización, por Servicio, roles)	Certificados Digitalun 80%. Implementación un 40%			
Se contó con asesoría externa (Sí/No)	No			

6 Perspectiva del Negocio

Las características de la **Organización** desde la perspectiva negocio son:

6.1 Misión

Solucionar por medios tecnológicos los problemas de las transacciones y notificaciones en papel, garantizando su realización de manera confiable, segura y con pleno valor legal.

6.2 Visión

Proveer a los ciudadanos y empresas de certificados digitales para todas sus transacciones electrónicas y de domicilios electrónicos únicos para su interacción con el sector público y privado.

6.3 Valores

- Trabajo en equipo
- Proactividad
- Orientación a la calidad
- Compromiso/Responsabilidad
- Innovación
- Mejora Continua
- Honestidad y Ética

6.4 Objetivos de negocio

- Incrementar las ventas de Servicios de todos en 10%.
- Incrementar el uso de certificados digitales y realizar venta cruzadas en 10%.

6.5 Definición del mercado (clientes y potenciales clientes)

El mercado actual consta de 80000 empresas aproximadamente. Para lo cual, este año debido a la regulación peruana vigente estarán obligados a implementar facturación electrónica. Por lo que se estima que un 50% necesite certificados digitales y se espera captar un 10% de estos.

6.6 Definición del mercado (competidores)

Los principales competidores de nuestra firma son: Peru Media, ANF Entidad de Certificación, Zy Trust, Salmon Corp, Soft & Net y Perú Secure e Net, los cuales tienen un 90% del mercado, obtenido por su trayectoria de años, fidelizando a sus clientes.

6.7 Problemas principales

- Desconocimiento de los clientes respecto al servicio de certificados informales.
- Carencia de publicidad efectiva básica.
- Idiosincrasia de no utilizar herramientas tecnológicas como ahorro de costos a las empresas.
- Falta de confianza en inversión para el área comercial como capital humano y entre otros.

7 Procesos identificados

Los procesos identificados son:

7.1 Proceso 1.

Nombre del Proceso: Atención de Incidentes

Diagrama: BPNM

Principales actividades:

Verificación y validación de la información del cliente

Evaluación y diagnóstico del incidente

Solución del Incidente

Principales artefactos

Pc de Escritorio

Servidores en la Nube y físicos

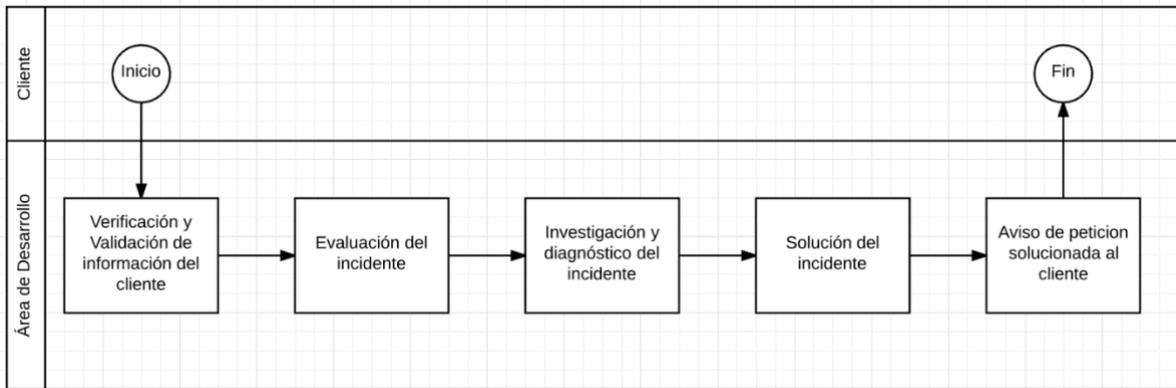
Dueño/Responsable del Proceso: Luis Hinojosa

Relevancia del Proceso: Importante

Otros actores claves del Proceso: Ninguno

Otra información relevante del proceso: Requerimientos del cliente

Los formatos del servicio



7.2 Proceso 2.

Nombre del Proceso: Ventas

Diagrama: BPMN

Principales actividades:

Invitación y Seguimiento de Contacto

Propuesta y Cierre de Venta

Principales artefactos

Pc de escritorio

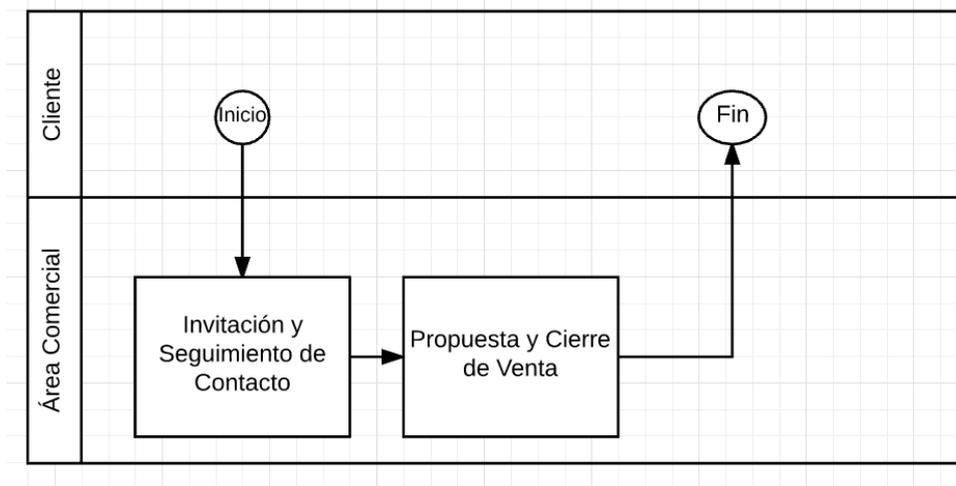
Servidores en la nube

Dueño/Responsable del Proceso: Wilbert Cabezas

Relevancia del Proceso Importante: Importante

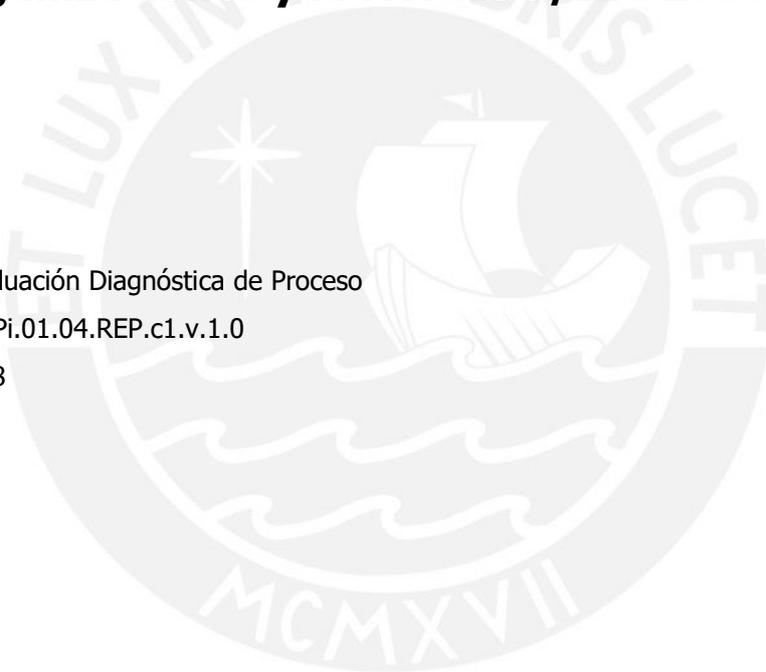
Otros actores claves del Proceso: Ninguno

Otra información relevante del proceso: Disponibilidad de la información de SUNAT y entes estatales para la validación.



**Reporte de Evaluación Diagnóstica de Procesos
Para la Lim.Pi utilizando el modelo ProCal-ProSer
para el Despliegue de Servicios de TI en Pequeñas
Organizaciones y la NTP-ISO/IEC 15504-2**

Reporte de Evaluación Diagnóstica de Proceso
pc.ps.srvc.Lim.Pi.01.04.REP.c1.v.1.0
2017-Agosto-28



1. Identificación de Documento: pc.ps.srvc.Lim.Pi.01.04.REP.c1.v.1.0		2. Fecha: 29-Agosto-2017			
3. Título: Reporte de Evaluación Diagnóstica de Proceso para la Lim.Pi utilizando el modelo ProCal-ProSer para la Gestión de Servicios de TI en Pequeñas Organizaciones y la NTP-ISO/IEC 15504					
4. Autores: Abraham Davila (Evaluador Líder), Edgar Osorio (Tesisista en entrenamiento) Equipo Investigador: Karin Meléndez (Asociada)					
5. Organización ejecutora: ProCal-ProSer					
6. Organización usuaria: Lim.Pi					
7. Descripción del documento: Este documento presenta en el mayor grado posible el Reporte Evaluación Diagnóstica de proceso de la organización usuaria que participó en el Proyecto ProCal-ProSer.					
8. Declaración de responsabilidad: Este documento se ha elaborado como parte del Proyecto ProCal-ProSer y es una base para la realización de distintas acciones previstas en la adopción de los modelos considerados. Las acciones que se definan a partir de éste documento o que se deriven de manera posterior son de entera responsabilidad de la Organización usuaria o cliente que debe velar por que dichas acciones les redunde en los beneficios esperados en el contextos de los Proyectos de Mejora. ProCal-ProSer es un proyecto financiado por Fondos para la Innovación, Ciencia y Tecnología (FINCYT), Perú bajo el Contrato N° 210-FINCYT-IA-2013 cuyo título es ProCal-ProSer: Determinación de factores que influyen en la PROductividad y CALidad en organizaciones que desarrollan PROductos software y ofrecen SERvicios software utilizando como base normas ISO en pequeñas organizaciones. ProCal-ProSer es un esfuerzo dirigido por el Grupo de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Software de la Pontificia Universidad Católica del Perú, la participación de la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Universidad Privada del Norte, la Asociación Peruana de Productores de Software y la Universidad de Sao Paulo – Brasil.					
9. Control de cambios:					
#	Fecha	Descripción del cambio	Autor(es)	Revisor(es)	Versión
1	2017/09/01	Reporte de Evaluación Diagnóstica de proceso	Edgar Osorio Karin Melendez		1.0

ÍNDICE

1	<i>Introducción</i>	108
2	<i>Resumen ejecutivo</i>	108
3	<i>Entradas para la evaluación</i>	108
3.1	Patrocinador (Sponsor)	109
3.2	Facilitador de la evaluación	109
3.3	Propósito de la evaluación	109
3.4	Unidad de la organización	109
3.5	Ámbito	109
3.6	Equipo de evaluación	110
4	<i>Realización de la evaluación</i>	110
4.1	Planificación de la evaluación.....	110
4.2	Participantes de la evaluación	111
4.3	Adquisición de datos y verificación	111
4.4	Validación de los datos	111
4.5	Calificación	111
4.6	Evaluación de capacidad de procesos	112
4.7	Informe	112
4.8	Salidas de la evaluación.....	112
5	<i>Perfiles de capacidad de procesos</i>	113
6	<i>Fortalezas y oportunidades de mejora</i>	113
6.1	GBS-Gestión Básica del Servicio.....	113
6.2	GOS-Gestión Operativa del Servicio	116

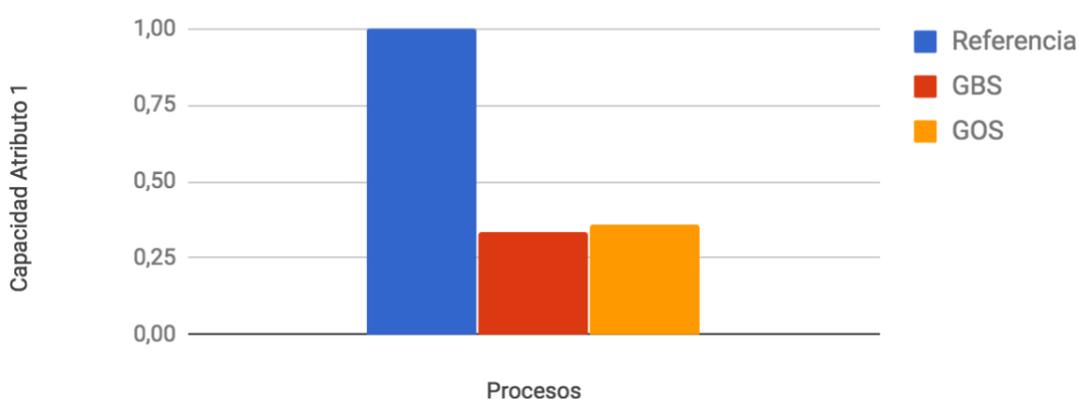
1 Introducción

Este documento presenta los resultados de la evaluación diagnóstica de procesos del modelo ProCal-ProSer para la Gestión de Servicios de TI en Pequeñas Organizaciones y la ISO/IEC 15504, al equipo evaluador, responsabilidades, la realización y las fortalezas y oportunidades de mejora. También proporciona un resumen del método usado para la evaluación. El proceso de evaluación está basado en los lineamientos establecidos en la norma internacional NTP-ISO/IEC 15504 (versión vigente).

2 Resumen ejecutivo

La evaluación de procesos se desarrolló cumpliendo los criterios establecidos en la ISO/IEC 15504 vigente a la fecha. Se evaluó un servicio con los procesos del modelo ProCal-ProSer para el Despliegue de Servicios de TI en Pequeñas Organizaciones obteniéndose el siguiente resultado:

Perfil de Capacidad



Procesos	Resultado
GBS. Gestión Básica del Servicio	33.3%
GOS. Gestión Operativa del Servicio	35.8%
Total procesos	2

3 Entradas para la evaluación

Las entradas para la evaluación, de acuerdo a la ISO/IEC 15504, son las que se presentan a continuación:

- 1) Patrocinador (Sponsor)
- 2) Facilitador de la Evaluación
- 3) Propósito
- 4) Unidad de la Organización
- 5) Ámbito
- 6) Equipo de Evaluación

3.1 Patrocinador (Sponsor)

Los datos de la persona que actuará como patrocinador de la Evaluación son:

Nombre: Edilio Pelizzoli Pietrapiana
Cargo: Gerente General
Teléfonos: 242-2526
E-mail: epelizzoli@Lim.Pi.com

3.2 Facilitador de la evaluación

Los datos de la persona que actuará como facilitador de la Evaluación son:

Nombre: Wilbert Cabezas Baldeón
Cargo: Gerente Comercial
Teléfonos: 934696107
E-mail: wcabezas@Lim.Pi.com

3.3 Propósito de la evaluación

El propósito de la evaluación fue el de realizar una evaluación diagnóstica del grado de adhesión de los procesos del servicio a las prácticas internacionales previstas en el modelo ProCal-ProSer para la Gestión de Servicios de TI en Pequeñas Organizaciones.

3.4 Unidad de la organización

Para este REP se consideró como Unidad Organizacional el área que presta el servicio tecnológico.

3.5 Ámbito

Los procesos considerados para este REP son los siguientes:

Procesos	Cantidad de Procesos
GBS. Gestión Básica del Servicio	1
GOS. Gestión Operativa del Servicio	1
Total	2

Para cada proceso se evaluó 1 servicio, que se detalla a continuación:

- Atención de Incidentes. Este servicio se brinda como parte de todos los servicios que ofrece. Por lo cual su evaluación se dio mediante el proceso de Gestión Operativa del Servicio.
- Venta de Certificados Digitales. Gestiona sus ventas de sus servicios ofreciéndolo como una venta normal, evaluando las necesidades del cliente para ofrecer un producto específico. Por lo cual su evaluación se dio mediante el proceso de Gestión Básica de Servicio.

3.6 Equipo de evaluación

El equipo evaluador estuvo conformado por:

Nombre	Rol	Organización
Karin Meléndez Llave	Evaluador Líder	ProCal-ProSer
Edgar Osorio	Tesista	ProCal-ProSer

4 Realización de la evaluación

Las siguientes actividades se llevaron a cabo como parte de la Evaluación:

- Planificación de la evaluación
- Ejecución de la evaluación
- Generación de resultados
- Entrega de resultados

4.1 Planificación de la evaluación

Para la realización de la evaluación se realizó una reunión de coordinación (tesista y Organización) en la que se describió el objetivo de la evaluación y se identificaron a los involucrados. La evaluación se realizó en los días 01, 02, 03 del mes de Setiembre y el 04 de Setiembre se realizó la presentación de los resultados.

4.2 Participantes de la evaluación

Las siguientes personas participaron en las entrevistas llevadas a cabo como parte de la evaluación:

Nombre Entrevistado	Área	Proceso	Servicio
Wilbert Cabezas	Área Comercial	GBS	Certificados Digitales
Luis Hinostroza	Desarrollo	GOS	Gestión de incidentes

4.3 Adquisición de datos y verificación

Las evidencias de la capacidad de los procesos fueron recolectadas y establecidas a través de:

- Revisión de la documentación proporcionada.
- Entrevistas basadas en los indicadores proporcionados por el modelo de evaluación.
- Retroalimentación (feedback) de los resultados de cada entrevistado al final de las entrevistas.
- Verificación y validación de la recolección de datos frente a los documentos antes, durante y después de las entrevistas.

Las referencias de las evidencias fueron registradas mediante las notas del evaluador y en los registros de la evaluación, los mismos que han sido destruidos luego de la reunión de presentación de resultados y la entrega del presente reporte.

4.4 Validación de los datos

La completitud de los datos fue revisada por el evaluador siguiendo las entrevistas de la evaluación y todos los requisitos establecidos en los procesos que han sido evaluados. En los casos en donde se requirió información adicional para la validación, ésta fue solicitada por el evaluador.

4.5 Calificación

Los Atributos de los Procesos fueron calificados para cada uno de los procesos evaluados.

Los Atributos de los Procesos se califican con cuatro calificativos que caen dentro de una escala porcentual de 0 - 100%. Los calificativos (N, P, L, F) y tienen un rango porcentual sólo de manera

referencial para la decisión de la calificación a asignar. La tabla siguiente muestra la información asociada a ella.

Rango	Sigla	Calificativo	Descripción
0 – 15 %	N	No alcanzado	Hay una pequeña o nula evidencia de alcance del atributo definido.
16 – 50 %	P	Parcialmente alcanzado	Hay evidencia de una aproximación sistemática para el alcance del atributo definido.
51 – 85 %	L	Ampliamente alcanzado	Hay evidencia de una aproximación sistemática y un alcance significativo del atributo definido
86 – 100%	F	Completamente alcanzado	Hay evidencia de una aproximación completa y sistemática y un alcance total del atributo definido.

4.6 Evaluación de capacidad de procesos

El modelo ProCal-ProSer para Servicios de TI y la ISO/IEC 15504, han sido tomadas como base para el método de evaluación de la capacidad de los procesos, define 6 niveles de capacidad y uno o más atributos por cada nivel de capacidad (anexos A y B).

El nivel de capacidad 1 se determina si el proceso es ejecutado en la organización. Para cumplir con este objetivo el atributo "Realización del proceso" debe estar calificado como F (completamente alcanzado).

Para el proyecto ProCal-ProSer se está manejando adicionalmente ciertas licencias en el proceso de evaluación de modo que se puedan aplicar de una manera más sencilla con resultados que puedan ser equiparables al esquema formal de evaluación de procesos.

4.7 Informe

Los resultados de la evaluación fueron presentados el 03 de Setiembre del 2017. El informe de la evaluación fue completado el 03 de Setiembre del 2017 teniendo en cuenta las observaciones obtenidas durante la presentación de resultados preliminares.

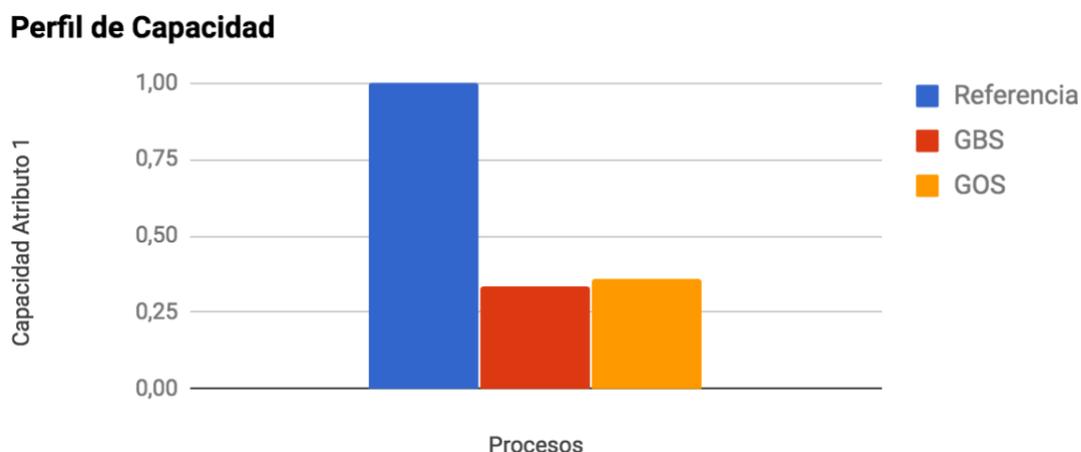
4.8 Salidas de la evaluación

Las salidas de la evaluación son:

Salida	Propietario
Plan de la Evaluación	Wilbert Cabezas
Informe de Evaluación	Wilbert Cabezas

5 Perfiles de capacidad de procesos

En base a la calificación individual por cada proceso, se obtiene el siguiente gráfico:



6 Fortalezas y oportunidades de mejora

Como parte de los objetivos del proceso de evaluación se identificaron un conjunto de fortalezas y oportunidades de mejora respecto de su relación con la conformidad con los procesos del modelo ProCal-ProSer para Servicios de TI previstos en la evaluación. Estas fortalezas y oportunidades de mejora se presentan a continuación.

6.1 GBS-Gestión Básica del Servicio

Propósito: El propósito del proceso de la Gestión Básica del Servicio es gestionar las necesidades del cliente y sus expectativas, asegurando la conformidad del nivel de servicio según las condiciones acordadas y firmadas entre el proveedor del servicio y el cliente.

Calificación: P

Fortalezas:

- Se listan a los contactos principales en las reuniones sustentación de propuestas. Tarea: GBS.A1.1.
- En el contrato aprobado y firmado se cuenta con los roles involucrados por ambas partes. Tarea: GBS.A1.2.
- Se cuenta con un cronograma de hitos y la lista de responsables de ambas partes. Tarea: GBS.A1.3.
- En el Gantt de implementación del servicio se planifican las reuniones con el cliente. Tarea: GBS.A1.4.
- Se registran las necesidades y son evaluadas en la reunión de presentación de la propuesta. Tarea: GBS.A1.5.
- Al final la reunión de presentación de la propuesta se tienen los requisitos del servicio a implementar. Tarea: GBS.A2.1.

- Los requisitos son priorizados según los hitos comprometidos. Tarea: GBS.A2.3.
- El equipo de trabajo realiza la validación de los requisitos para la atención del servicio. Tarea: GBS.A2.4.
- Al final la reunión de presentación de la propuesta se tienen los requisitos del servicio aprobados. Tarea: GBS.A2.5.
- Se tienen definiciones de los estándares para intermediación electrónica para todos los servicios. Tarea: GBS.A3.1.
- Se cuentan con diagramas de arquitectura de los servicios. Tarea: GBS.A3.2.
- Se cuenta con la definición de acuerdos de nivel de servicio. Tarea: GBS.A4.1.
- Los acuerdos de nivel de servicio son enviados por correo. Tarea: GBS.A4.3.

Oportunidades de mejora:

- Se debería contar con una lista de partes interesadas para el servicio a prestar Tarea: GBS.A1.1.
- Debería definir una estrategia de comunicación con el cliente. Tarea: GBS.A1.2.
- Debería planificar la agenda de comunicaciones con el cliente, según la estrategia de comunicaciones. Tarea: GBS.A1.3.
- Se debería contar con actas de reunión donde se registren las necesidades de los clientes. Tarea: GBS.A1.4.
- Tarea: GBS.A1.5.
- Se debería registrar los requisitos de cliente sobre las necesidades seleccionadas. Tarea: GBS.A2.1.
- Los requisitos deberían ser categorizados. Tarea: GBS.A2.2.
- Los requisitos deberían ser priorizados. Tarea: GBS.A2.3.
- Se debería evidenciar que los requisitos son validados con las necesidades de cliente. Tarea: GBS.A2.4.
- Tarea: GBS.A2.5.
- Se debería contar con el registro de la definición de los servicios. Tarea: GBS.A3.1.
- Los requisitos nuevos deberían ser validados y de ser necesario actualizar las definiciones de los servicios. Tarea: GBS.A3.2.
- Se debería contar con un catálogo de servicios. Tarea: GBS.A3.3.
- Se debería incluir los servicios definidos en el catálogo de servicios. Tarea: GBS.A3.4.
- Tarea: GBS.A4.1.
- Los acuerdos de nivel de servicio deberían incluir indicadores de desempeño de la gestión del servicio. Tarea: GBS.A4.2.

- Los acuerdos de nivel de servicio deberían ser aprobados por el cliente. Tarea: GBS.A4.3.
- Se debería contar con evidencias sobre las acciones de mejora ejecutadas. Tarea: GBS.A4.6.
- De ser necesario se debería actualizar los ANS o el catálogo de servicio impactados por las acciones de mejora. Tarea: GBS.A4.7.
- Debería contar con la definición de indicadores para el monitorio del servicio, así como un reporte de resultados de los indicadores. Tarea: GBS.A5.1.
- Se debería definir indicadores que representen alarmas en caso de incumplimiento de ANS. Tarea: GBS.A5.2.
- De ser necesario se debería generar un informe sobre los incumplimientos de ANS. Tarea: GBS.A5.3.
- Se debería contar con los registros sobre reclamos del cliente por el servicio brindado. Tarea: GBS.A6.1.
- Se debería contar con evidencias sobre la evaluación categorización y priorización en la atención de reclamos por el servicio brindado. Tarea: GBS.A6.2.
- Debería quedar evidencia de la resolución de los reclamos de clientes. Tarea: GBS.A6.3.
- Tarea: GBS.A6.4.
- Se debería contar con evidencias sobre los niveles de escalarmente en la resolución de un reclamo. Tarea: GBS.A6.5.
- Debería quedar evidencia de la resolución y cierre de los reclamos de clientes. Tarea: GBS.A6.6.
- Se deberían realizar encuestas de satisfacción por los servicios que se brinda. Tarea: GBS.A7.1.
- Se debería almacenar las encuestas de satisfacción recibidas. Tarea: GBS.A7.2.
- Se debería contar con evidencias sobre el análisis de las encuestas de satisfacción recibidas. Tarea: GBS.A7.3.
- Se debería generar un informe sobre la gestión del servicio (consolidando ANS, servicios brindados, requisitos atendidos, resultados de encuestas de satisfacción, ejecución de mejoras. Tarea: GBS.A8.1.
- Los informes sobre la gestión de servicios deberían ser comunicados a los involucrados. Tarea: GBS.A8.2.

6.2 GOS-Gestión Operativa del Servicio

Propósito: El propósito del proceso de Gestión de la Operación del Servicio es asegurar la operatividad del servicio a través del cumplimiento de las solicitudes de servicio y su atención, de los incidentes y problemas que puedan afectar la continuidad de la operación del servicio.

Calificación: P

Fortalezas:

- Los eventos llegan al área por correo o llamadas telefónicas. Tarea: GOS.A1.1.
- Se cuenta con un responsable que analiza los eventos reportados. Tarea: GOS.A1.2.
- Se cuenta con un responsable que aprueba la atención de los eventos reportados. Tarea: GOS.A1.3.
- El responsable de la atención de eventos prioriza la atención de las peticiones. Tarea: GOS.A2.2.
- El responsable de la atención de eventos analiza la complejidad de la atención de las peticiones. Tarea: GOS.A2.3.
- Se resuelve las peticiones asignadas. Tarea: GOS.A2.4.
- Se priorizan la atención de los incidentes. Tarea: GOS.A3.2.
- Se analiza la complejidad de los incidentes. Tarea: GOS.A3.3.
- Se resuelven los incidentes. Tarea: GOS.A3.4.
- Se evalúa los problemas reportados utilizando la experiencia previa y el conocimiento de cómo podría resolverse. Tarea: GOS.A4.2.
- Se priorizan la atención de los problemas. Tarea: GOS.A4.3.
- Se prioriza y se analiza su complejidad de los problemas. Tarea: GOS.A4.4.
- Se evalúa y se registra por correo los cambios presentados producto de la resolución de los problemas. Tarea: GOS.A4.5.
- Se resuelven los problemas reportados. Tarea: GOS.A4.10.
- Algunas veces se apuntan los eventos para su seguimiento. Tarea: GOS.A5.1.
- Se avisa por correo electrónico la solución o atención de un evento. Tarea: GOS.A5.2.

Oportunidades de mejora:

- Se debería registrar el evento presentado. Tarea: GOS.A1.1.
- Se debería evidenciar la revisión y análisis del evento. Tarea: GOS.A1.2.
- Se debería aprobar la atención del evento analizado. Tarea: GOS.A1.3.
- Se debería registrar la atención del evento aprobado. Tarea: GOS.A1.4.
- El registro del evento debería contemplar una clasificación: petición, incidente, problema. Tarea: GOS.A1.5.

- Se debería contar con una categorización de las peticiones de servicio. Tarea: GOS.A2.1.
- Se debería evidenciar la atención de las peticiones de servicio deberían ser priorizadas. Tarea: GOS.A2.2.
- Se debería evidenciar el análisis sobre la complejidad en la atención de la petición del servicio. Tarea: GOS.A2.3.
- Tarea: GOS.A2.4.
- Se debería contar con una categorización de los incidentes reportados Tarea: GO.A3.1.
- Se debería evidenciar la priorización de los incidentes. Tarea: GOS.A3.2.
- Se debería evidenciar el análisis sobre la complejidad en la atención de los incidentes. Tarea: GOS.A3.3.
- Tarea: GOS.A3.4.
- Se debería contar con una categorización de problemas. Tarea: GOS.A4.1.
- Para la atención del problema se debería identificar si se trata de un error conocido o nuevo. Tarea: GOS.A4.2.
- Las atenciones de los problemas deberían ser priorizadas. Tarea: GOS.A4.3.
- Se debería evidenciar el análisis sobre la complejidad en la atención de los problemas. Tarea: GOS.A4.4.
- Tarea: GOS.A4.5.
- Se debería contar con una base de conocimiento que permita registrar el error no conocido, el problema que se presentó y la solución tomada. Tarea: GOS.A4.9.
- Tarea: GOS.A4.10.
- Se debería contar con un mecanismo de seguimiento a los eventos que están siendo resueltos. Tarea: GOS.A5.1.
- Tarea: GOS.A5.2.
- Se debería contar con un mecanismo de seguimiento a la revisión y atención de eventos pendientes y que aún no están siendo resueltos. Tarea: GOS.A5.3.
- Se debería registrar el cierre del evento y almacenar la información en la base de conocimientos. Tarea: GOS.A5.4.
- Se debería registrar el cierre del evento. Tarea: GOS.A5.5.
- Se debería definir información relevante para el análisis de la gestión de la operación de los servicios. Tarea: GOS.A6.1.
- Se debería contar con indicadores y consolidación de la información para el análisis de la gestión de la operación de los servicios. Tarea: GOS.A6.2.

- Se debería generar el reporte de la operación del servicio dentro de un periodo establecido. Tarea: GOS.A6.3.
- Se debería comunicar a los involucrados el reporte sobre la operación del servicio dentro del periodo establecido Tarea: GOS.A6.4.



Propuesta y Aprobación de Cambio

Tipo de cambio: (x) Proceso () Producto

Id. PAC: GBS.1

Propuesta	Revisión	Aprobación	Estado Final
Edgar Osorio 06-09-2017	Karin Melendez Fecha de aprobac. en revisión	Wilbert Cabezas 15/09/2017	(X) Aprobado () Rechazado

Situación actual

Actualmente el cliente llama sin saber mucho respecto a los servicios digitales que se ofrecen, ya que no cuenta con un catálogo de servicios; sin embargo, tiene intención de utilizarlos. Cualquier operador de televentas mediante consultas identifica las necesidades y ofrece el servicio adecuado para esas necesidades sin seguir una estrategia de comunicación. Una vez ya orientado, se le realiza más consultas básicas sobre aquella necesidad y se va registrando en un documento Excel. Después de la llamada se procede a validar la información y se define la ficha de levantamiento, esta ficha es un único documento por cliente, ya que carece de un registro de necesidades de los clientes. A continuación, se envía un correo electrónico con esta ficha para que el cliente termine de completarlo y a la vez dé su aprobación de los datos especificados, sin validar los requisitos con las necesidades. A partir de aquí la empresa Lim.pi espera como respuesta la ficha completada, para proceder con una reunión personal y presentar la propuesta de precios, en esta reunión se pueden realizar ajustes de las necesidades, la cual no es registrada en un acta de reunión. Finalmente, se envía un correo electrónico con la propuesta final, realizada en conjunto con los desarrolladores, sin priorizar ni categorizar el servicio.

Indicador relevante

El indicador relevante para este cambio es:

Nombre	Indicador de cumplimiento de actividades de proceso GBS
Descripción	Medir la proporción de actividades que son realizadas completamente (F); respecto del total de actividades que conforman la Gestión Básica del Servicio (GBS).
Método de cálculo	Porcentaje de actividades cumplidas

Fórmula	Número de actividades completamente realizadas (F) / Número de actividades definidas. * 100%
Fuente de datos	Resultados de la evaluación
Frecuencia (medición)	Por ciclo mejora
Valor obtenido	35,8% Evaluación inicial
Interpretación	El nivel de cumplimiento es parcialmente alcanzado

Documentos Antecedentes

Se adjunta a este PAC los siguientes documentos antecedentes:

- REP – Reporte de Evaluación Diagnóstica
- PMP – Plan de Mejoras de Procesos

Situación propuesta

El proceso propuesto busca implementar las actividades elementales que establece el proceso de Gestión Básica del Servicio (GBS) del modelo de gestión de servicios ProCal-ProSer. Diseñado para abordar los principales problemas de Lim.Pi que fueron identificados previamente. La expectativa es que los responsables de la GBS pueden adoptar cada una de estas actividades con responsabilidad, disciplina y compromiso para mejorar en la calidad de los servicios. Además, se busca incorporar algunos documentos ausentes hasta el momento, como por ejemplo actas de reuniones, listas de necesidades, catálogo de servicios, etc.

Valor esperado	80%
----------------	-----

Documentos Propuesta

Se adjunta a este PAC los siguientes documentos de la propuesta:

- Proceso de Gestión de Servicios de la organización (usando BPMN)
- Reporte de Operación de Servicios
- Plantilla de Mejora de servicios
- Definir Acuerdos de Nivel de Servicio
- Plantilla de Gestión de reclamos
- Plantillas de Encuestas de satisfacción

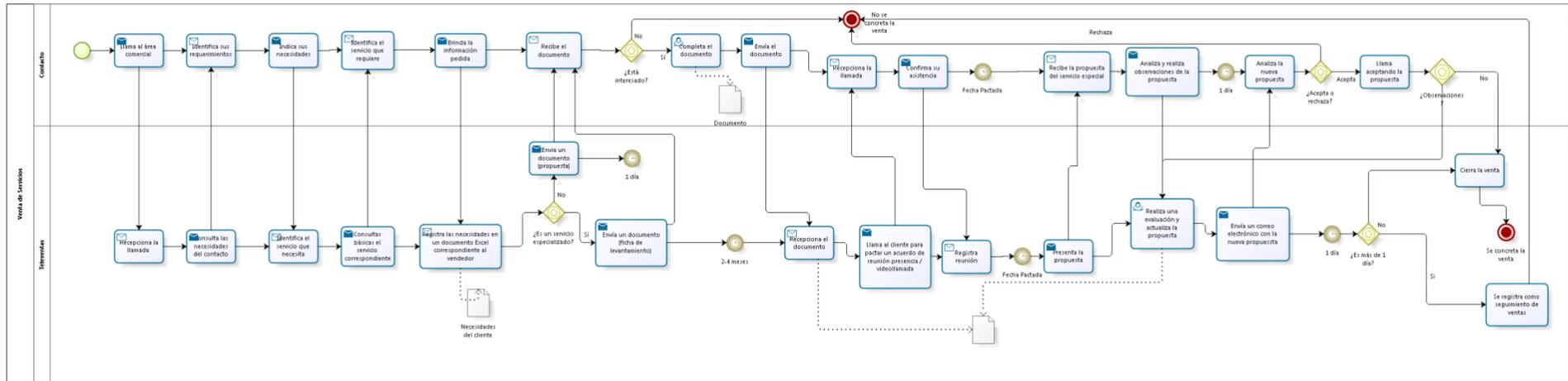
Requisitos para la adopción

Para lograr la implementación se necesita:

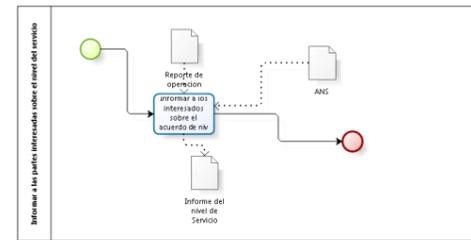
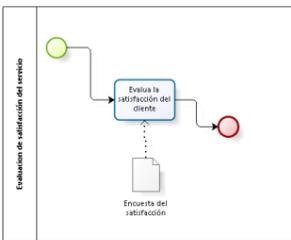
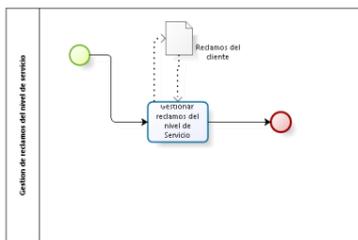
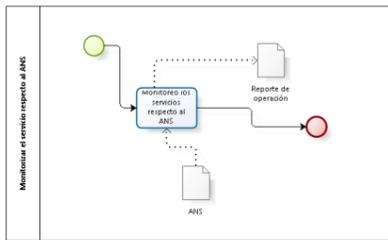
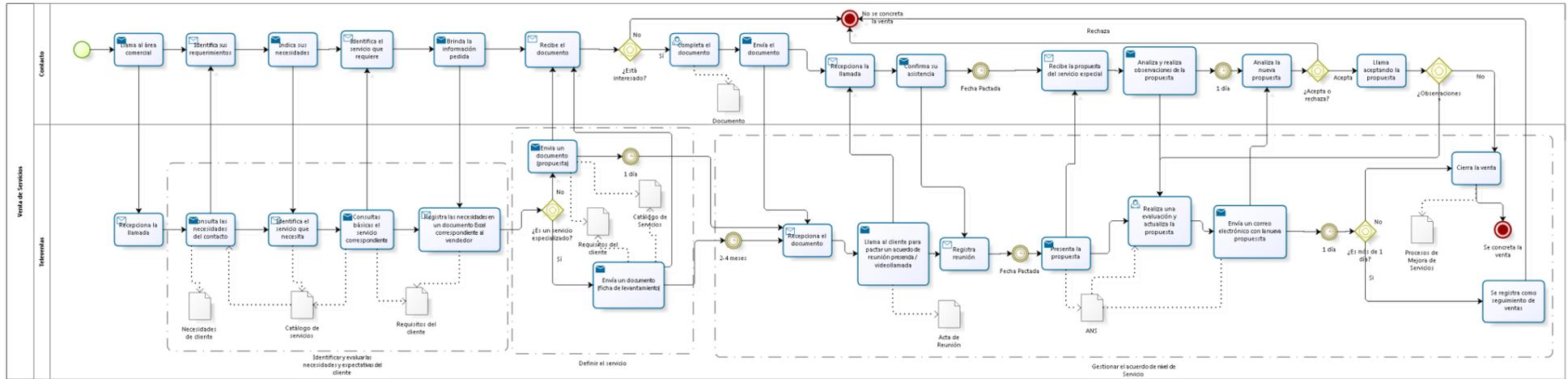
- Incorporar el nuevo flujo de proceso para la Gestión Básica de Servicios.
- Capacitación sobre el nuevo proceso para que los responsables tengan el conocimiento básico.
- Concientizar al personal para que forme parte de la cultura organizacional.



Anexo de Documentos Antecedentes



Anexo de Documentos Propuestos



Propuesta y Aprobación de Cambio

Tipo de cambio: (X) Proceso () Producto

Id. PAC: GOS.1

Propuesta	Revisión	Aprobación	Estado Final
Edgar Osorio	Karin Meléndez	Luis Hinostraza	(x) Aprobado
06-09-2017	Fecha de aprobac. en revisión	16/09/2017	() Rechazado

Situación actual

Actualmente, el cliente llama de manera directa al desarrollador, ya que no cuenta con una plataforma de atención de servicios. El desarrollador realiza una validación simple de los datos del cliente de un documento Excel compartido, y procede con atenderlo. El cliente explica el incidente del servicio y sus procesos afectados, el desarrollador, analiza y diagnostica el inconveniente basado en la experiencia, por lo mismo que no tiene un registro de incidentes, pactando un plazo máximo de solución. El cliente acepta esta fecha como plazo máximo o espera algún correo de solución del incidente. El desarrollador con el diagnóstico inicial procede a investigar el problema y a sus posibles soluciones, realiza pruebas de conformidad y continuidad del servicio, para luego enviar un correo de solución de inconveniente al cliente, y su validación del funcionamiento del servicio.

Indicador relevante

El indicador relevante para este cambio es:

Nombre	Indicador de cumplimiento de actividades de proceso GOS
Descripción	Medir la proporción de actividades que son realizadas completamente (F); respecto del total de actividades que conforman la Gestión Operativa del Servicio (GOS).
Método de cálculo	Porcentaje de actividades cumplidas
Fórmula	Número de actividades completamente realizadas (F) / Número de actividades definidas. * 100%
Fuente de datos	Resultados de la evaluación
Frecuencia (medición)	Por ciclo mejora

Valor obtenido	33,3% Evaluación inicial
Interpretación	El nivel de cumplimiento es parcialmente alcanzado

Documentos Antecedentes

Se adjunta a este PAC los siguientes documentos antecedentes:

- Reporte de Evaluación de Procesos – REP
- PMP – Plan de Mejora de Proceso

Situación propuesta

El proceso propuesto busca implementar las actividades elementales que establece el proceso de Gestión Operativa del Servicio (GOS) del modelo de gestión de servicios ProCal-ProSer. Diseñado para abordar los principales problemas de Lim.Pi que fueron identificados previamente. La expectativa es que los responsables de la GOS pueden adoptar cada una de estas actividades con responsabilidad, disciplina y compromiso para mejorar en la calidad de los servicios. Además, se busca incorporar algunos documentos ausentes hasta el momento, como por ejemplo encuestas de satisfacción, registro de eventos, catálogo de incidentes, etc.

Valor esperado	80%
----------------	-----

Documentos Propuesta

Se adjunta a este PAC los siguientes documentos de la propuesta:

- Proceso de Operativa de Servicios (usando BPMN)
- Registro de Eventos
- Registro de Petición de servicio
- Registro de Incidentes
- Registro de problemas
- Registro de solicitudes de cambios
- Reporte de Operación de Servicios

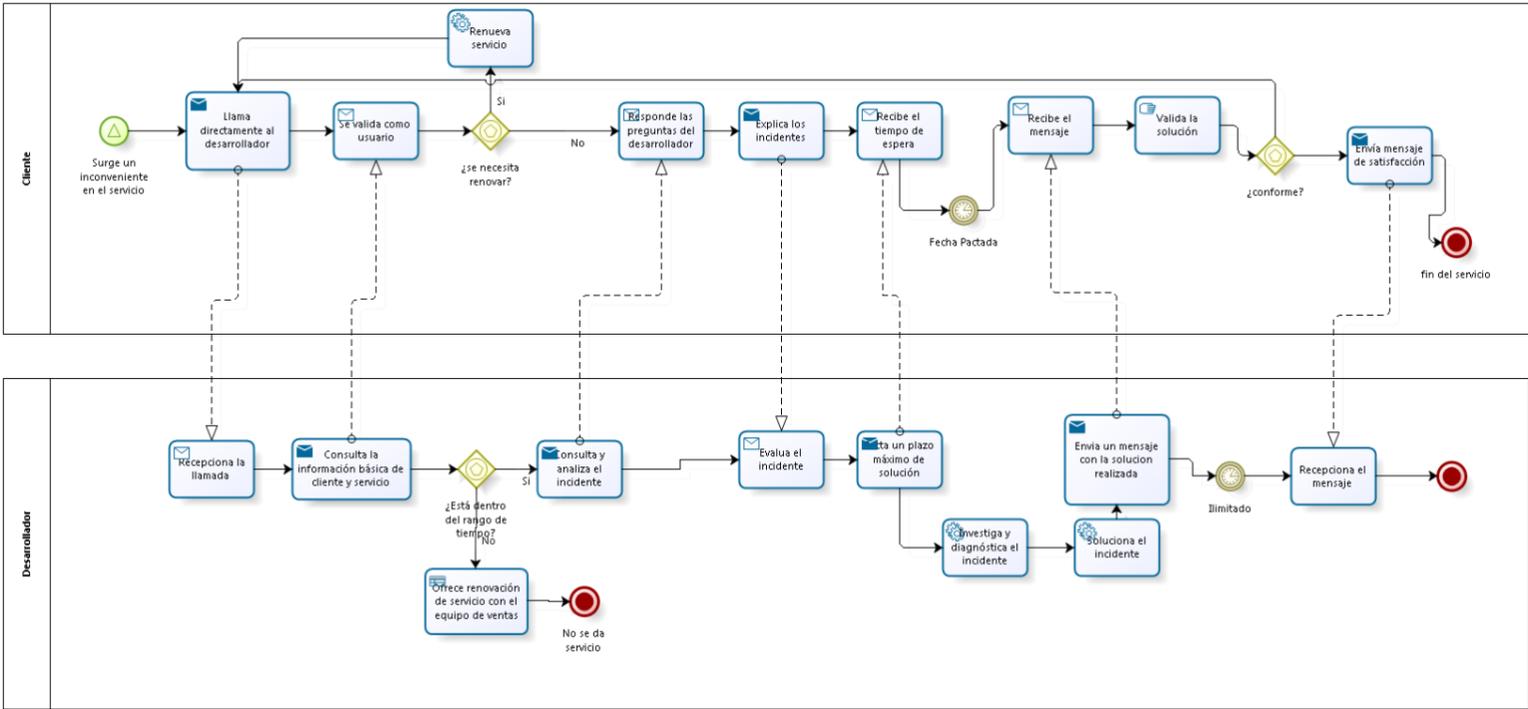
Requisitos para la adopción

Para lograr la implementación se necesita:

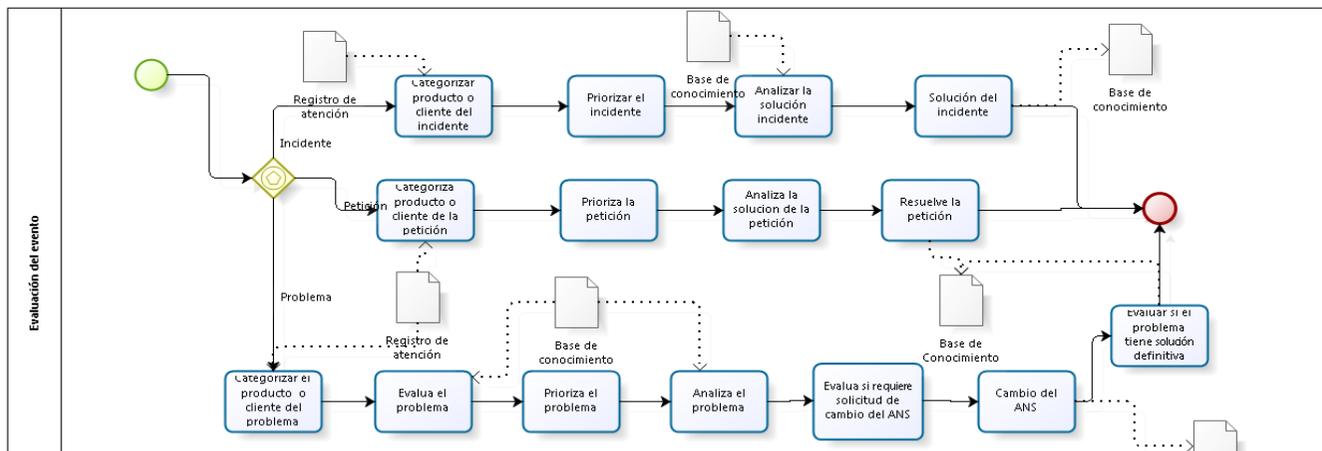
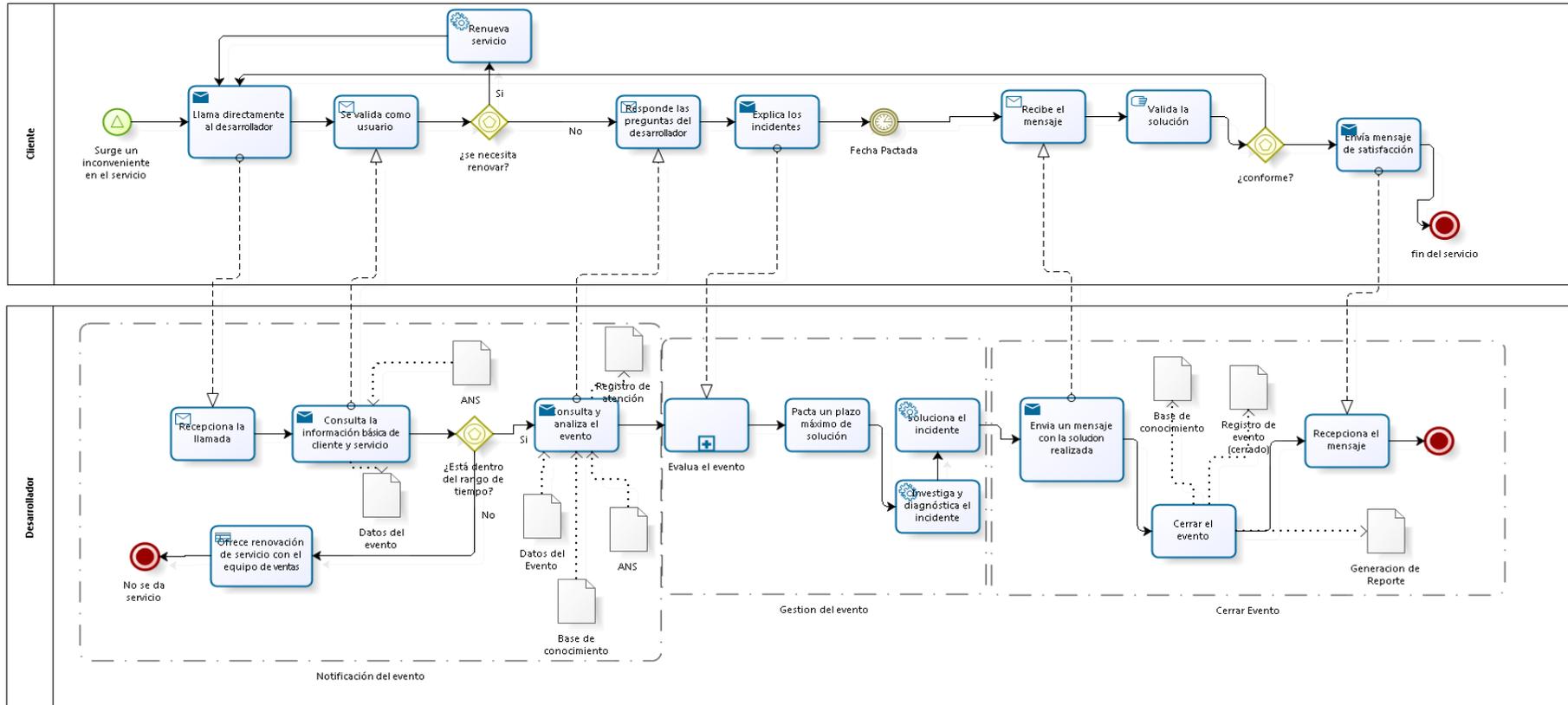
- Incorporar el nuevo flujo de proceso para la Gestión Operativa de Servicios
- Capacitación sobre el nuevo proceso para que los responsables tengan el conocimiento básico.
- Concientizar al personal para que forme parte de la cultura organizacional.



Anexo de Documentos Antecedentes



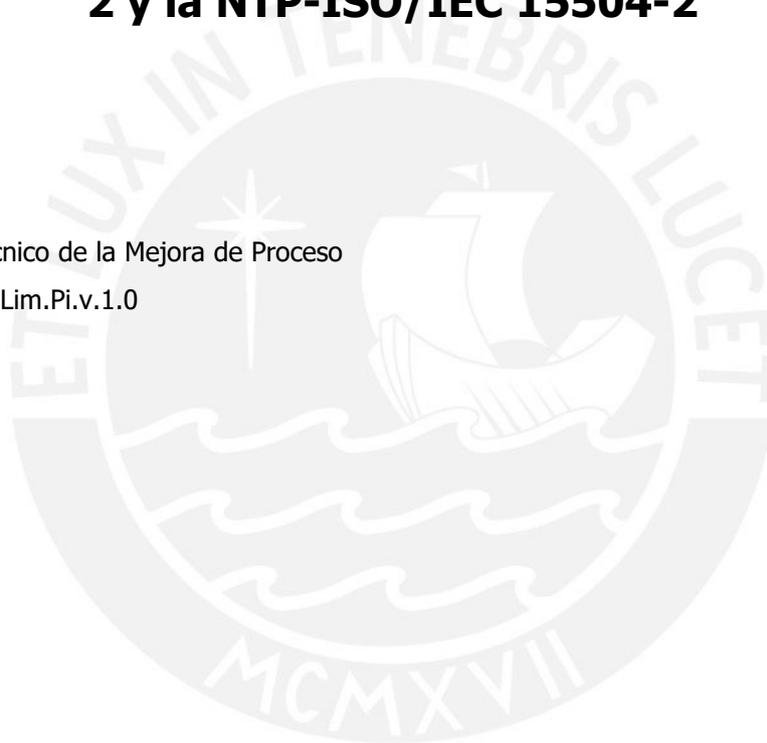
Anexo de Documentos Propuestos



ANEXO E. Reporte Técnico de Mejoras

Reporte de Técnico de la Mejora de Proceso Para la Lim.Pi utilizando la NTP-ISO/IEC 29110-5-1- 2 y la NTP-ISO/IEC 15504-2

Reporte de Técnico de la Mejora de Proceso
pcps.svc.RTM.Lim.Pi.v.1.0
2017-Oct-22



1. Identificación de Documento: pcps.srvc.Lim.Pi.REP.v.1.0		2. Fecha: 22-October-2017			
3. Título: Reporte de Técnico de la Mejora de Proceso para la Lim.Pi utilizando la NTP-ISO/IEC 29110-5-1-2 y la NTP-ISO/IEC 15504-2					
4. Autores: Edgar Osorio Huaman (Tesista en entrenamiento) Equipo Investigador: Abraham Dávila (Principal), Karin Meléndez (Coasesora)					
5. Organización ejecutora: ProCal-ProSer					
6. Organización usuaria: Lim.Pi					
7. Descripción del documento2: Este documento presenta en el mayor grado posible el Reporte Técnico de la Mejora de proceso de la organización usuaria que participó del Proyecto ProCal-ProSer en un ciclo de mejora en desarrollo de software en el alcance previsto para el Proyecto ProCal-ProSer.					
8. Declaración de responsabilidad: Este documento se ha elaborado como parte del Proyecto ProCal-ProSer y es una base para la realización de distintas acciones previstas en la adopción de los modelos considerados. Las acciones que se definan a partir de éste documento o que se deriven de manera posterior son de entera responsabilidad de la Organización usuaria o cliente que debe velar por que dichas acciones les redunde en los beneficios esperados en el contextos de los Proyectos de Mejora. ProCal-ProSer es un proyecto financiado por Fondos para la Innovación, Ciencia y Tecnología (FINCyT), Perú bajo el Contrato N° 210-FINCYT-IA-2013 cuyo título es ProCal-ProSer: Determinación de factores que influyen en la PROductividad y CALidad en organizaciones que desarrollan PROductos software y ofrecen SERvicios software utilizando como base normas ISO en pequeñas organizaciones. ProCal-ProSer es un esfuerzo dirigido por el Grupo de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Software de la Pontificia Universidad Católica del Perú, la participación de la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Universidad Privada del Norte, la Asociación Peruana de Productores de Software y la Universidad de Sao Paulo – Brasil.					
9. Control de cambios:					
#	Fecha	Descripción del cambio	Autor(es)	Revisor(es)	Versión
1	2017/09/28	Primer borrador del reporte técnico de mejora de proceso	Edgar Osorio H	Karin Meléndez Abraham Dávila	1.0

² Este documento ha sido desarrollado para uso exclusivo de ProCal-ProSer con materiales y conocimientos que son propiedad del Equipo Investigador o de sus respectivos autores, los que se indican. Los datos, resultados y demás elementos presentes en el documento deben ser utilizados manteniendo la confidencialidad del caso y solo podrá ser distribuido de manera completa a las áreas o personas de la Organización Usuaria que por razones de su función deben tomar conocimiento del mismo. El documento está protegido por las normas de propiedad intelectual y derechos de autor, siendo un delito su distribución o modificación total o parcial bajo cualquier mecanismo

ÍNDICE

1	<i>Introducción</i>	5
2	<i>Resumen ejecutivo</i>	4
3	<i>Entradas para la evaluación</i>	4
3.1	Patrocinador (Sponsor)	4
3.2	Facilitador de la evaluación	5
3.3	Propósito de la evaluación	5
3.4	Unidad de la organización	5
3.5	Ámbito	5
3.6	Equipo de evaluación	6
4	<i>Realización de la evaluación</i>	6
4.1	Planificación de la evaluación.....	6
4.2	Participantes de la evaluación	6
4.3	Adquisición de datos y verificación	7
4.4	Validación de los datos	7
4.5	Calificación	7
4.6	Evaluación de capacidad de procesos	7
4.7	Informe	8
4.8	Salidas de la evaluación.....	8
5	<i>Perfiles de capacidad de procesos</i>	8
6	<i>Fortalezas y oportunidades de mejora</i>	8
6.1	PM. Gestión de Proyectos	9
6.2	SI. Implementación de Software.....	9
6.3	RM. Gestión de Recursos.....	8
6.4	PSM. Gestión de Procesos	10
6.5	PPM. Gestión de Portafolio de Proyectos.....	10

1 Introducción

Este documento presenta la evaluación del ciclo de mejora a partir de las evaluaciones iniciales y finales de procesos basado en la NTP-ISO/IEC 29110-5-1-2 e ISO/IEC DTR 29110-5-1-3 así como las actividades realizadas como parte de la mejora de proceso, los problemas identificados y cómo han sido resueltos.

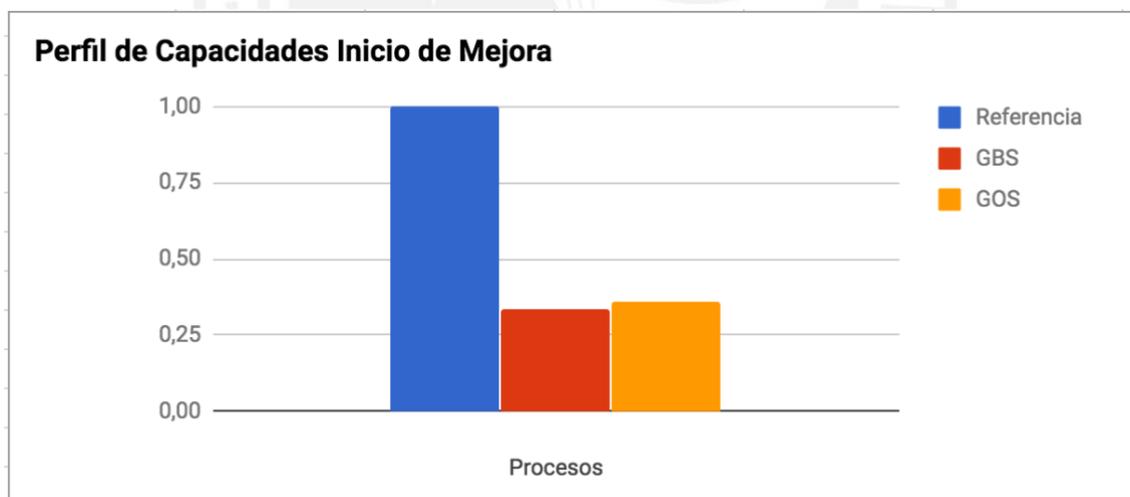
2 Procesos seleccionados para la mejora y meta prevista

Durante la realización del Proyecto se determinó trabajar con los siguientes procesos:

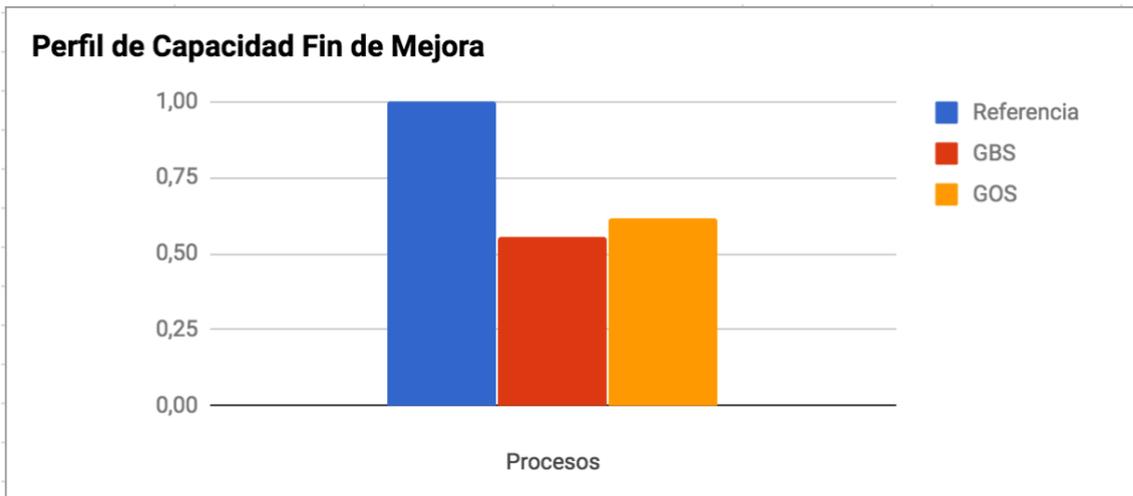
Procesos	Selección	Meta
Gestión Básica de Servicios (GBS)	Sí	33.3%
Gestión Operativa de Servicios (GOS)	Sí	33.5%
Total	2	---

3 Evaluaciones y mejora de procesos

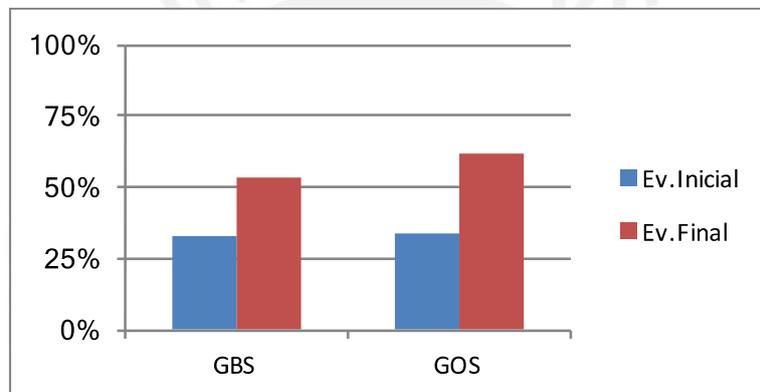
La evaluación inicial arrojó el siguiente resultado:



La evaluación final arrojo el siguiente resultado:



De manera comparada se puede apreciar en forma gráfica lo siguiente:



A nivel de los valores obtenidos se puede apreciar lo siguiente:

Resumen	Proceso	Referencia	GBS	GOS
INICIAL	Capacidad	100%	33%	34%
	Nivel 1	1	0	0
	Logro	F	P	P
FINAL	Capacidad	100%	55%	62%
	Nivel 1	1	1	1
	Logro	F	L	L
PI	Capacidad	---	22%	28%
	Nivel 1	---	0->1	0->1
	Logro	---	P->L	P->L

4 Análisis de los resultados por proceso

Considerando que los procesos GBS y GOS que fueron los que se consideraron para el ciclo de mejora se puede decir lo siguiente

4.1 GBS. Gestión Básica de Servicios

Propósito: El propósito del proceso Gestión del Proyecto es establecer y llevar a cabo de manera sistemática las Tareas de un proyecto de implementación de Software, que permitan cumplir con los Objetivos del proyecto en calidad, tiempo y costos esperados.

Calificación Inicial: 33.3% / P

Calificación Final: 55.3% / L

Incremento: 20% / P-L

Aspectos positivos de la mejora:

- Se listan a los contactos principales en las reuniones de sustentación propuestal. Tarea: GBS.A1.1.
- En el contrato aprobado y firmado se cuenta con los roles involucrados por ambas partes. Tarea: GBS.A1.2.
- Se cuenta con un cronograma de hitos y la lista de responsables de ambas partes. Se indica en el flujo de proceso la comunicación vía teléfono y correo electrónico. Tarea: GBS.A1.3.
- Se cuenta con un acta de reunión donde se registran las necesidades del cliente Tarea: GBS.A1.4.
- Se registran las necesidades y son evaluadas en la reunión de presentación de la propuesta. Tarea: GBS.A1.5.
- Generan una lista de requisitos en el documento de propuesta de servicio o ficha de levantamiento. Tarea: GBS.A2.1.
- Los requisitos son priorizados según los hitos comprometidos. Tarea: GBS.A2.3.
- El equipo de trabajo realiza la validación de los requisitos para la atención del servicio. El cliente valida los requisitos y aprueba la propuesta Tarea: GBS.A2.4.
- Al final la reunión de presentación de la propuesta se tienen los requisitos del servicio aprobados. Tarea: GBS.A2.5.
- Se tienen los servicios definidos en los acuerdos de nivel de servicio Tarea: GBS.A3.1.
- Se cuentan con diagramas de arquitectura de los servicios. Tarea: GBS.A3.2.
- Se cuenta con un catálogo de servicios. Tarea: GBS.A3.3.
- Se cuenta con la definición de acuerdos de nivel de servicio. Tarea: GBS.A4.1.
- Los acuerdos de nivel de servicio son enviados por correo o de lo contrario en una reunión Tarea: GBS.A4.3.

- Se cuenta con la plantilla para el registro de los reclamos Tarea: GBS.A6.1.
- Se tiene conocimiento de criterios para priorización de reclamos Tarea: GBS.A6.2.
- Se cuenta con un informe sobre las ventas del área Tarea: GBS.A8.1.
- Los informes son presentados a la gerencia a los responsables de ventas Tarea: GBS.A8.2.

Problema surgido y forma de abordarlo:

- Disponibilidad de los responsables de los procesos, para esto se acordó otros horarios de disponibilidad
- Concientización de los involucrados en el desarrollo del proyecto, se dio capacitaciones de seguir las buenas prácticas y la ayuda que estos brindan en los procesos.

4.2 GOS. Gestión Operativa de Servicio

Propósito: El propósito del proceso de Implementación de Software es la realización sistemática de las actividades de análisis, diseño, construcción, integración y pruebas para los productos Software, nuevos o modificados, de acuerdo a los requisitos especificados.

Calificación Inicial: 33.5% / P

Calificación Final: 61.5% / L

Incremento: 28% / P - L

Aspectos positivos de la mejora:

- Los eventos llegan al área por correo o llamadas telefónicas y se registran en un archivo de registro de atención de eventos Tarea: GOS.A1.1.
- El evento es analizado y se capturan eventos para el análisis Tarea: GOS.A1.2.
- Se cuenta con un responsable que aprueba la atención de los eventos reportados y se registra en el Registro de atención de eventos Tarea: GOS.A1.3.
- Se tiene un Registro de atención de eventos Tarea: GOS.A1.4.
- Se tiene un Registro de atención de eventos con la clasificación de los eventos Tarea: GOS.A1.5.
- Se cuenta con una clasificación de las peticiones sobre la base de servicios especializados y no especializados Tarea: GOS.A2.1.
- Se tiene una priorización de peticiones Tarea: GOS.A2.2.
- Vía correo electrónica se realiza envíos de pantallas o detalles que se utilizan para el análisis de las peticiones Tarea: GOS.A2.3.
- Se resuelve las peticiones asignadas. Tarea: GOS.A2.4.
- Se cuenta con una clasificación de los incidentes sobre la base de servicios especializados y no especializados Tarea: GOS.A3.1.

- Se priorizan la atención de los incidentes. Tarea: GOS.A3.2.
- Vía correo electrónica se realiza envíos de pantallas o detalles que se utilizan para el análisis de los incidentes Tarea: GOS.A3.3.
- Se resuelven los incidentes. Tarea: GOS.A3.4.
- Se cuenta con una clasificación de los problemas sobre la base de servicios especializados y no especializados Tarea: GOS.A4.1.
- Vía correo electrónica se realiza envíos de pantallas o detalles que se utilizan para el análisis de los problemas Tarea: GOS.A4.2.
- Se priorizan la atención de los problemas. Tarea: GOS.A4.3.
- Se prioriza y se analiza su complejidad de los problemas. Tarea: GOS.A4.4.
- Se evalúa y se registra por correo los cambios presentados producto de la resolución de los problemas. Tarea: GOS.A4.5.
- Se resuelven los problemas reportados. Tarea: GOS.A4.10.
- Se tiene una asignación al responsable para la atención del evento hasta su cierre Tarea: GOS.A5.1.
- Se avisa por correo electrónico la solución o atención de un evento. Tarea: GOS.A5.2.

Problema surgido y forma de abordarlo:

- No se contaba con un repositorio necesario para aplicar la base de conocimientos, se configuró uno en el servidor físico de la empresa, virtualizando en 2 partes producción y repositorio de documentos.
- Carencia de documentación en los procesos, para esto se definió conjuntamente con el responsable de forma detallada

5 Conclusiones y recomendaciones para la Empresa

Con este trabajo realizado se llegó a la conclusión que la organización al pasar el tiempo sus procesos dependerán más de las tecnologías de información; este es el caso de la implementación de un CRM para manejar su cartera de clientes y un Help Desk para llevar un registro del soporte que se brinda, ya que ayudan a soportar y mejorar los procesos de negocios logrando así cumplir con las necesidades de los clientes y de la propia organización.

Los servicios y las herramientas tecnológicas forman la base de este negocio TI, es por esto que se necesita medir la calidad de los servicios que brinda la empresa, así como asegurarse que cada modificación y cambio continúe alineado con los objetivos de la organización [ITIL]. Si embargo, se maneja una cultura organizacional informal e idiosincrasia de poca inversión al implementar una herramienta TI. Además del miedo al monitoreo de actividades, así como la comodidad personal y la falta de integración de la alta gerencia en todas las actividades y procesos internos.

Como recomendaciones de este proyecto se debe realizar planificaciones y programas de las actividades que permitan evaluar los procedimientos de cada proceso, con la finalidad de establecer estrategias, objetivos y mejoras en la calidad de los servicios. Desarrollar indicadores

que permitan evaluar el cumplimiento de metas y objetivos de la empresa para con el cliente. Implementar indicadores de gestión de calidad y productividad que permitan disminuir los costos del recurso humano, mejorar el servicio y elevar la productividad del personal. Realizar capacitaciones sobre la importancia de realizar las buenas prácticas de una gestión de servicios y la ayuda que se obtiene de estos. Mayor participación de la gerencia en la gestión de los procesos y actividades. Definir los objetivos de negocio a corto y largo plazo por parte de la gerencia. Definir los servicios siguiendo las buenas prácticas de una gestión de servicios. Por último, documentar los procesos, actividades y servicios que se realizan en conjunto con la gerencia.

