



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

PROYECTO TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Desarrollo de un modelo lógico para el control y seguimiento de un
centro de competencias SAP
Caso de estudio: Latcapital Solutions

Presentado por
Soto Espinoza María Alejandra

Para optar al título de
Especialista en Gerencia de Proyecto

Asesor
Guillén Ana Julia

Caracas, Abril 2013

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

PROYECTO TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Desarrollo de un modelo lógico para el control y seguimiento de un
centro de competencias SAP
Caso de estudio: Latcapital Solutions

Presentado por
Soto Espinoza María Alejandra

Para optar al título de
Especialista en Gerencia de Proyecto

Asesor
Guillén Ana Julia

Caracas, Abril 2013

APROBACIÓN DEL ASESOR

Por la presente hago constar que he leído el Trabajo Especial de Grado, presentado por la ciudadana María Alejandra Soto Espinoza portadora de la cédula de identidad: V-17.961.445, para optar al grado de Especialista en Gerencia de Proyectos, cuyo título es “Desarrollo de un modelo lógico para el control y seguimiento de un centro de competencias SAP. Caso de estudio: Latcapital Solutions”; y manifiesto que cumple con los requisitos exigidos por la Dirección General de Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello y que, por lo tanto, lo considero apto para ser evaluado por el jurado que se decida designar a tal fin.

En la ciudad de Caracas, a los 22 días del mes de abril de 2013.

Ana Julia Guillén

CI:

CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Sres.

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Postgrado de Gerencia de proyectos

Caracas

Nos dirigimos ante ustedes para informarles que hemos autorizado a la Ingeniero María Alejandra Soto Espinoza, cédula de identidad V-17.961.445, quien labora en esta organización, a hacer uso de la información proveniente de esta institución, para documentar y soportar los elementos de los distintos análisis estrictamente académicos que conllevarán a la realización del Trabajo Especial de Grado “Desarrollo de un modelo lógico para el control y seguimiento de un centro de competencias SAP. Caso de estudio: Latcapital Solutions”, como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos, exigidos por la Dirección General de los Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello.

Sin más a que hacer referencia, atentamente

Lourdes Medina

Director Latcapital Solutions



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

**Desarrollo de un modelo lógico para el seguimiento y control de un
centro de competencias SAP
Caso de estudio: Latcapital Solutions**

Autor: María Alejandra Soto Espinoza

Asesor: Ana Julia Guillén

Año: 2013

RESUMEN

Diversas firmas consultoras poseen centros de competencia SAP para brindar soporte y mantenimiento a las necesidades y requerimientos de clientes que emplean la herramienta como la base de su gestión operativa. La presente investigación trae un análisis a los procesos de gestión del centro de competencias SAP de la firma Latcapital Solutions con la finalidad de desarrollar un modelo lógico basado en indicadores de gestión, que permita mejorar el control y seguimiento en el desempeño del recurso, así como también en la gestión de costos y tiempos. El estudio se desarrolló bajo el marco de investigación aplicada, transeccional no experimental, empleando como fuente principal la recolección de datos obtenida de los miembros del centro y la información recopilada en los últimos 2 años en la base de datos de la organización. Con dicho estudio se obtuvo un diagnóstico global de la gestión actual, mediante el cual se identificaron no conformidades, mejoras procedimentales, mejoras de gestión y evaluaciones de sistemas a considerar. Aunado a esto, mediante la implantación del modelo Cuadro de Mando Integral se confirmó la orientación estratégica de la unidad de soporte y se identificaron los indicadores que permitirán monitorear el grado de avance hacia el cumplimiento de los objetivos bajo cuatro perspectivas estratégicas. Integrando ambos estudios, se consolidó el modelo de gestión propuesto, para garantizar la optimización de los procesos de gestión y la integridad de las actividades, con un plan de implantación factible y viable en el corto-mediano plazo.

Palabras clave: indicadores de gestión, calidad, cuadro de mando integral, SAP, lecciones aprendidas.

Línea de Trabajo: Gestión de calidad en Proyectos

LISTADO DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS

ABAP: *Advanced Business Application Programming* (lenguaje de programación SAP)

BO: *Business Object*

BSC: *Balanced Scorecard*

CMI: Cuadro de Mando Integral

EDT: Estructura Desagregada de Trabajo

ERP: *Enterprise Resource Planning* (Planificación de recursos empresariales).

GBM: *General Business Machine*

IBM: *International Business Machines*

LCC: *Latcapital Competence Center* (Centro de competencias de Latcapital)

PMBOK: *Project Management Body of Knowledge* (Cuerpo de conocimientos para la gerencia de proyectos)

PMI: *Project Management Institute* (Instituto de gerencia de proyecto)

SAP: *Systems, Applications and Products* (Sistemas, Aplicaciones y Productos).

SAP ECC: *SAP ERP Central Component* (Componente Central de SAP ERP)

SLA: *Service Level Agreements* (Acuerdos del nivel de servicio)

TI: Tecnologías de la Información

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I. EL PROBLEMA	4
1.1. Planteamiento del problema.....	4
1.2. Formulación del problema.....	9
1.3. Sistematización del problema	9
1.4. Objetivos de la investigación.....	10
1.4.1. Objetivo general.....	10
1.4.2. Objetivos específicos.....	10
1.5. Justificación.....	11
1.6. Limitaciones	12
1.7. Alcance	13
1.8. Resultados esperados.....	14
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	15
2.1. Antecedentes de la investigación	15
2.2. Bases teóricas.....	19
2.2.1. Proyecto	19
2.2.2. Dirección de proyectos	20
2.2.3. Servicio	22
2.2.4. Seguimiento y control	26
2.2.5. Calidad	30
2.2.6. Balanced Scorecard - Cuadro de Mando Integral.....	33
2.2.7. Procedimiento para la implementación del BSC.....	36

2.2.8.	Planificación estratégica	39
2.2.9.	Cadena de valor	39
2.2.10.	Matriz DOFA	40
2.3.	Bases legales	40
2.3.1.	Norma UNE 66175:2003	40
2.3.2.	Normas ISO 9000:2000	41
2.4.	Definición de términos	41
CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO		43
3.1.	Consideraciones generales	43
3.2.	Tipo de investigación	43
3.3.	Diseño de la investigación	44
3.4.	Unidad de análisis	44
3.5.	Población y muestra	44
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	46
3.7.	Validez y confiabilidad	48
3.8.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	48
3.9.	Fases de la investigación	49
3.10.	Procedimiento por objetivos	50
3.11.	Operacionalización de las variables	51
3.12.	Código de ética	52
CAPITULO IV. MARCO ORGANIZACIONAL Y REFERENCIAL		54
4.1.	Reseña institucional	54
4.2.	Misión	57

4.3.	Visión	57
4.4.	Orientación de negocios.....	57
4.5.	Valores	58
4.6.	Cadena de valores	58
4.7.	Organigrama del departamento LCC	59
4.8.	Sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP)	59
4.9.	SAP ERP como sistema de gestión empresarial	60
4.10.	Sistemas para la gestión de incidentes TI.....	63
CAPITULO V. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS		66
5.1.	OBJETIVO 1: Evaluar la gestión actual del centro de competencias	66
5.1.1.	Evaluación cualitativa	66
5.1.1.1.	Recursos empleados en la gestión del centro de competencias.....	67
5.1.1.2.	Identificación de roles y responsabilidades.....	69
5.1.1.3.	Diagrama Ishikawa	73
5.1.1.4.	Matriz DOFA	82
5.1.2.	Evaluación cuantitativa	83
5.1.2.1.	Recolección de datos.....	84
5.1.2.2.	Análisis de datos.....	87
5.1.2.2.1.	Distribución de casos.....	87
5.1.2.2.2.	Estacionalidad.....	92
5.1.2.2.3.	Distribución de tiempos de respuesta	93

5.1.3.	Diagnóstico global de procesos	95
5.1.3.1.	Iniciación	96
5.1.3.2.	Gestión de casos	98
5.1.3.3.	Seguimiento y control	101
5.2.	OBJETIVO 2: Identificar los indicadores de gestión del desempeño del centro de competencias.....	110
5.2.1.	Aplicación del modelo CMI	110
5.2.1.1.	Misión	110
5.2.1.2.	Visión	110
5.2.1.3.	Objetivos estratégicos.....	111
5.2.1.4.	Mapa estratégico	114
5.2.1.5.	Indicadores por objetivo estratégico y metas	115
5.2.1.6.	Árbol de indicadores	120
5.2.1.7.	Métrica de los indicadores	121
5.2.1.8.	Rangos de tolerancia por indicador	126
5.2.1.9.	Estrategia y plan de acción	129
5.3.	OBJETIVO 3: Definir el modelo de indicadores de gestión para la unidad de estudio.	133
5.3.1.	Fases en la gestión del LCC para aplicación de indicadores.....	133
5.3.2.	Resumen de mejoras identificadas en la gestión del LCC ...	137
5.3.3.	Puntos de atención en proceso actual	142
5.3.3.1.	Flujogramas de procesos	142

5.3.3.2.	Sistemas de información	145
5.4.	OBJETIVO 4: Formular las estrategias para la implantación del modelo.	151
5.4.1.	Introducción a la propuesta.....	151
5.4.1.1.	Problema	151
5.4.1.2.	Justificación del modelo.....	151
5.4.1.3.	Premisas.....	152
5.4.2.	Estrategia de implementación.....	152
5.4.2.1.	Título del proyecto	152
5.4.2.2.	Resultados esperados	153
5.4.2.3.	Lista de entregables	154
5.4.2.4.	Plan de trabajo.....	155
5.4.3.	Factibilidad.....	158
CAPITULO VI – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		160
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		165
Referencias Electrónicas		167
ANEXO 1: Modelo de reporte de datos empleados LCC		169
ANEXO 2: Distribución y desviación en tiempos de atención		170

INDICE DE TABLAS

Tabla	Página
Tabla 1. Estructura de los servicios.....	24
Tabla 2. Grupo de procesos de seguimiento y control	28
Tabla 3. Los ocho principios en la gestión de la calidad.....	32
Tabla 4. Elementos claves en el logro de los objetivos de un proyecto ...	32
Tabla 5. Ventajas y limitaciones del Balanced Scorecard - CMI	36
Tabla 6. Perfiles a entrevistar.....	47
Tabla 7. Procedimiento por objetivo	50
Tabla 8. Operacionalización de las variables	51
Tabla 9. Sistemas de gestión del LCC	68
Tabla 10. Roles y responsabilidades del LCC - Gerente.....	69
Tabla 11. Roles y responsabilidades del LCC - Coordinación	70
Tabla 12. Roles y responsabilidades del LCC - Consultores	71
Tabla 13. No conformidades - roles y responsabilidades del LCC.....	72
Tabla 14. Análisis Causa-Efecto – Baja satisfacción del cliente	80
Tabla 15. Análisis Causa-Efecto – Desempeño del consultor.....	81
Tabla 16. Matriz DOFA - Identificación.....	82
Tabla 17. Matriz DOFA – Análisis de estrategias.....	83
Tabla 18. Conformación Recurso Humano – LCC	85

Tabla 19. Prioridad de tratamiento de casos – LCC.....	85
Tabla 20. Especialidad SAP del caso.....	85
Tabla 21. Tipos de casos	86
Tabla 22. Categorización de la solución del caso	86
Tabla 23. Valores contemplados en el reporte macro Footprints-SAP	87
Tabla 24. Valores contemplados en el reporte macro Footprints-SAP	91
Tabla 25. Resumen de desviación de casos según su prioridad	94
Tabla 26. Pers. Financiera y Clientes – Indicadores y Metas.....	117
Tabla 27. Pers. Procesos Internos – Indicadores y Metas	118
Tabla 28. Pers. Aprendizaje y Conocimiento – Indicadores y Metas.....	119
Tabla 29. Métricas para indicadores de Finanzas	122
Tabla 30. Métricas para indicadores de Clientes	123
Tabla 31. Métricas para indicadores de Procesos	124
Tabla 32. Métricas para indicadores de Aprendizaje y Conocimiento	125
Tabla 33. Perspectiva Financiera – Rangos de tolerancia	126
Tabla 34. Perspectiva Cliente – Rangos de tolerancia.....	127
Tabla 35. Perspectiva Procesos y Aprendizaje – Rangos de tolerancia	128
Tabla 36. Estrategia y plan de acción - Finanzas.....	129
Tabla 37. Estrategia y plan de acción - Finanzas.....	130
Tabla 38. Estrategia y plan de acción – Procesos	131
Tabla 39. Estrategia y plan de acción – Aprendizaje y Conocimiento	132

Tabla 40. Impacto de procesos sobre indicador de gestión - I	134
Tabla 41. Impacto de procesos sobre indicador de gestión - II	135
Tabla 42. Impacto de procesos sobre indicador de gestión - III	136
Tabla 43. Resumen de mejoras sugeridas I	138
Tabla 44. Resumen de mejoras sugeridas II	139
Tabla 45. Resumen de mejoras sugeridas III	140
Tabla 46. Resumen de mejoras sugeridas VI	141
Tabla 47. Sistemas de gestión a integrar	150
Tabla 48. Recursos Proyecto Implantación CMI	156

INDICE DE FIGURAS

Figura	Página
Figura 1. Distribución por especialidades del equipo LCC	6
Figura 2. Distribución geográfica del equipo LCC	6
Figura 3. Grupos de procesos en la dirección de proyectos	21
Figura 4. Estructura por fases de los servicios.....	23
Figura 5. Componentes del producto - servicio	25
Figura 6. Noción del bucle de regulación y control.....	27
Figura 7. Grupo de procesos de seguimiento y control	29
Figura 8. Perspectivas del Balanced Scorecard.....	35
Figura 9. Fases del proyecto Trabajo Especial de Grado	49
Figura 10. Estructura desagregada de trabajo	49
Figura 11. Beneficios del Centro de Competencias SAP LCC	57
Figura 12. Cadena de valores	59
Figura 13. Estructura organizacional LCC.....	59
Figura 14. Componentes funcionales de SAP ECC	62
Figura 15. Diagrama Causa-Efecto LCC – Satisfacción del Cliente.....	74
Figura 16. Diagrama Causa-Efecto LCC – Desempeño del consultor	74
Figura 17. Distribución de casos por cliente.....	88
Figura 18. Distribución de casos por tipo	88
Figura 19. Distribución de casos por prioridad	89

Figura 20. Distribución de casos por categoría	90
Figura 21. Estacionalidad de tratamiento de casos en el LCC	92
Figura 22. Distribución de casos – prioridad critica	94
Figura 23. Proceso de iniciación	105
Figura 24. Proceso de gestión de casos	106
Figura 25. Proceso Seguimiento y control – Ciclo de vida del caso	107
Figura 26. Proceso Seguimiento y control – Control de tiempos.....	108
Figura 27. Proceso Seguimiento y control – Control de costos.....	109
Figura 28. Objetivos estratégicos de la unidad de soporte.....	114
Figura 29. Mapa estratégico de la unidad de soporte	115
Figura 30. Relación causal de objetivos estratégicos.....	120
Figura 31. Sección - Relación causal entre indicadores.....	120
Figura 32. Relación causal entre indicadores	121
Figura 30. Flujograma propuesto - Iniciación	143
Figura 33. Flujograma propuesto – Gestión de casos.....	144
Figura 34. Flujo de información entre sistemas de información	149
Figura 35. Estructura desagregada de trabajo propuesta	155
Figura 36. Cronograma a nivel macro	156
Figura 37. Gantt del proyecto a nivel macro.....	156
Figura 38. Cronograma Proyecto Implantación CMI	157

INTRODUCCIÓN

En la actualidad son muchas las organizaciones que poseen sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), como herramientas claves y fundamentales dentro de sus actividades del día a día, convirtiéndolas en la fuente principal de información para definir nuevas estrategias de negocio, tomar decisiones, monitorear procesos, en fin, la fuente para conocer el pasado, verificar el presente y modelar el futuro de la organización.

Cuando los sistemas son implantados, por lo general, cubren las soluciones que requería la organización en dicho momento, sin embargo, es notorio hoy día el movimiento acelerado y cambiante del mercado global, lo cual obliga a las empresas a buscar constantemente la mejora de sus procesos, redefinir estrategias, cumplir con legislaciones o providencias del estado, entre otros motivos que generan cambios que impactan directamente sobre los procesos modelados en el sistema de gestión empresarial empleado, tal de adaptar la solución técnica a los nuevos requerimientos del cliente.

Bajo este escenario, como organización, es esencial un soporte post implantación que responda de manera óptima a los diversos requerimientos que se presenten, garantizando la continuidad operativa del sistema, así como también, brindando soluciones a nuevos procesos de negocio que han de integrarse a los previamente implementados.

SAP ECC, es uno de los sistemas ERP más reconocidos a nivel mundial, con implantaciones en diferentes tipos de industrias, otorgando soluciones logísticas, financieras, administrativas y especializadas a los procesos de negocios de diversas organizaciones. El centro de competencias SAP es un espacio diseñado para proveer un servicio de soporte técnico y funcional a una amplia gama de clientes, apoyando en el mantenimiento del sistema,

respondiendo ante ampliaciones y requerimientos específicos y proponiendo e implementando soluciones a nuevos modelos de negocio.

Diversas firmas consultoras poseen centros de competencia para brindar soporte a clientes que poseen sistemas SAP ERP, y cabe resaltar que la óptima gestión de dicho centro de competencias dependerá de diversos factores, que pueden ir desde la fluidez en la comunicación entre el equipo de consultores asignados y cliente, hasta la gestión del recurso humano para la asignación de requerimientos y proyectos, factores que inciden directamente sobre los objetivos trazados por la firma de consultoría a nivel de costo, tiempo y calidad.

La presente investigación, tiene como objetivo principal el desarrollo de un modelo lógico de indicadores de gestión para mejorar los procesos de seguimiento y control de un centro de competencias SAP, empleando como caso de estudio la firma Latcapital Solutions. Para el logro del objetivo planteado, se estructuró la investigación en siete capítulos, tal como se esquematiza a continuación:

- Capítulo I EL PROBLEMA: contempla el planteamiento del problema, la formulación y sistematización del mismo, objetivos de la investigación, justificación de su elaboración, limitaciones, alcance y resultado esperados.
- Capítulo II MARCO TEÓRICO: contiene los antecedentes de la presente investigación, las bases teóricas y legales, así como la definición de términos claves para el entendimiento del estudio.
- Capítulo III MARCO METODOLÓGICO: describe el marco metodológico en el cual se desarrolla el estudio, identificando tipo y diseño de la investigación, unidad de análisis, población y muestra, validez y confiabilidad de datos recolectados, así como también se presentan las técnicas de procesamiento y análisis de datos, se estructuran las fases

de la investigación en actividades desagregadas y se señalan las consideraciones éticas tomadas en cuenta.

- Capítulo IV MARCO ORGANIZACIONAL Y REFERENCIAL: contiene el marco organizacional de la empresa, así como también contemplan referencias claves para el entendimiento de los escenarios involucrados en la investigación.
- Capítulo V PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS: presenta la información recolectada durante la ejecución de la investigación, y el análisis y respuestas a los objetivos planteados al inicio de la misma.
- Capítulo VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES: contempla las principales conclusiones y recomendaciones identificadas luego del desarrollo de la investigación.

Finalmente, se señalan las referencias bibliográficas consultadas y los anexos que complementan lo desarrollado en el trabajo.

CAPITULO I. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Los sistemas de gestión empresarial, también conocidos como sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), se originaron partiendo de la necesidad base de las empresas en mejorar el control y seguimiento de sus procesos y de sus recursos de forma integrada, optimizando a su vez el flujo de información en la organización. SAP AG es la empresa líder en suministro de soluciones de negocios ERP, prestando servicio a más de 100 mil clientes en el mundo con soluciones SAP¹.

SAP ECC es el software de gestión empresarial base que integra los procesos de negocio de una organización, sobre una misma plataforma tecnológica. Permitiendo la estructuración en módulos funcionales para optimizar la administración de recursos y de procesos de negocio, agilizando a su vez el monitoreo y control de los mismos.

Por lo general, las empresas que solicitan el servicio, para su implantación, pasan por una fase de análisis donde se realiza el levantamiento de procesos, a fin de conocer el presente de la gestión del cliente, y así poder modelar las soluciones empleando las diferentes funcionalidades del sistema, con componentes logísticos, financieros y administrativos. Posterior a dicho levantamiento y modelado, se realiza una sesión de pruebas con el cliente para garantizar que en efecto el sistema cumple las necesidades y requerimientos identificados.

La etapa de implantación es clave para el éxito posterior y así garantizar la correcta continuidad operativa del sistema, sin embargo, el soporte post

¹ Fuente: <http://www.sap.com>

implantación suele ser requerido, por diversas causas, entre las cuales figuran las siguientes:

- Escenarios que no fueron evaluados durante la implantación del sistema, que son requeridos dentro de los procesos operativos del cliente.
- Escenarios implementados con fallas en su ejecución, los cuales han de ser corregidos para evitar que entorpezcan la operatividad de los procesos del cliente.
- El mercado global es creciente y cambiante, por ende para que la organización conserve su competitividad, es normal que surjan reestructuraciones en los procesos de negocio debido a lineamientos estratégicos, dando pie a la necesidad de ampliaciones técnicas en el sistema, para soportar la constante demanda del cliente al cambio.
- Muchas veces el cliente pide asesoría para optimizar sus procesos, requiriendo una solución técnicamente más amigable, con menos pasos, tal de minimizar error de usuarios.

Básicamente estos son los aspectos principales causante de soporte post implantación. Por ello, muchas de las firmas consultoras del ERP, poseen un centro de competencias, que no es más que un conjunto de consultores especializados en las diferentes funcionalidades del sistema, atendiendo requerimientos del cliente luego de implementada la solución. Por lo cual dicho equipo representa un pulmón importante en la gestión empresarial del cliente otorgando soluciones al mismo y garantizando la continuidad operativa.

En Latcapital Solutions, este centro de competencias se encuentra conformado por profesionales que dan soporte a requerimientos del área técnica, logística y financiera principalmente, un grupo aproximado de 20 consultores, el 50% se encuentran ubicados en Venezuela, 25% en Estados

Unidos y el otro 25% en Centro América. La distribución se presenta gráficamente en las figuras 1 y 2.

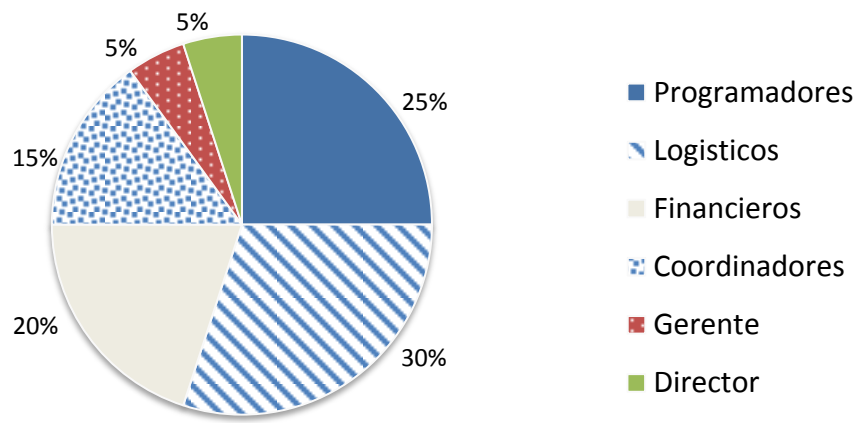


Figura 1. Distribución por especialidades del equipo LCC
Fuente: Base de datos Latcapital Solutions (2012)

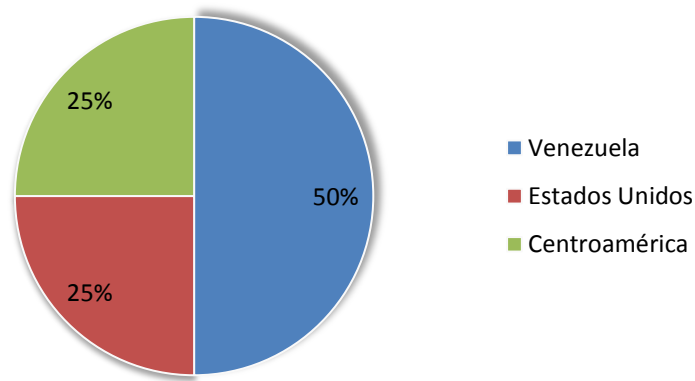


Figura 2. Distribución geográfica del equipo LCC
Fuente: Base de datos Latcapital Solutions (2012)

El centro atiende las necesidades de aproximadamente 35 clientes, localizados a lo largo de Centroamérica y Suramérica, representantes de diferentes sectores económicos, tales como servicios financieros y bancarios,

petróleo y energía, consumo masivo, manufactura y sector público. Los mismos reportan casos referidos a la operatividad del sistema ERP clasificados en:

- Incidentes: errores que surgen de la operativa diaria del sistema, que no implican mayor impacto dentro de los procesos del cliente.
- Ampliaciones: modificaciones en el sistema que si impactan en los procesos operativos del cliente, debido a cambios en la gestión del negocio.
- Proyectos: modificaciones de mayor envergadura, por lo general surgen de nuevos procesos que han de ser implementados en el negocio y no fueron contemplados en el proyecto de implantación.

En el último año, en base a las consultas realizadas a la base de datos de la empresa Latcapital Solutions en Octubre 2012, se estimaron que la cantidad de casos gestionados rondan los 1100 tickets, de los cuales a la fecha se han cerrado alrededor de 700, y en la actualidad la demanda de clientes por soporte post implantación continúa en un crecimiento constante, por lo cual el centro de competencias afronta una serie de circunstancias en su gestión que obstaculizan el correcto seguimiento y control de los procesos de soporte, entre estas circunstancias se encuentran:

- Cada consultor posee requerimientos de diversos clientes, los mismos están clasificados por orden de prioridad, más no se emplea un indicador que señale la magnitud de complejidad del requerimiento, esto impacta en el desempeño eficaz de las asignaciones.
- En diversos períodos, por ejemplo, cuando los clientes se encuentran en cierre fiscal, se presentan sobrecargas de trabajo para los consultores, lo cual contribuye a la demora de cierre de casos, sin embargo no se posee una herramienta donde se estudie la fluctuación de casos por clientes, para tomar medidas de acción previniendo la carga extra.

- Existe un sistema para la gestión de casos y requerimientos, en el cual el cliente carga el caso y el equipo la resolución del mismo. En dicho sistema se guarda el historial del caso con su documentación, sin embargo, no existe una metodología para documentar, lo cual en momentos ha originado un consumo clave del tiempo de recursos en la explicación de algo previamente evaluado.
- Dentro del centro de competencias se llevan registros por incidentes, ampliaciones y proyectos, y cada clasificación posee actividades operativas diferentes, ya que los esfuerzos aplicados difieren en magnitud, sin embargo, durante el cierre mensual se evalúa la gestión de costos del centro de competencias como un todo, es decir, de manera global, perdiendo el detalle para la identificación de desvíos a los objetivos trazados.
- El cliente no posee un procedimiento definido para la carga de casos en el sistema, y esto ha originado retrabajos y demoras en tiempo de respuesta ya sea por falta de especificación para que el equipo entienda el caso o por problemas de comunicación cliente-consultor.

Estos son algunas de las situaciones que impactan en el desempeño del centro de competencias, lógicamente cuando la cartera de clientes es pequeña, con una cantidad de recursos definida, se pueden subsanar dichos puntos, pero cuando la cartera de clientes se incrementa, y consigo la cantidad de requerimientos, ampliaciones y proyectos, conservando la misma cantidad de recursos previa, se dificulta la gestión impactando en costos, tiempo y desempeño.

En otras palabras, debido al crecimiento de la empresa, se están presentando no conformidades en los procesos del centro de competencias de diversos marcos, como:

- Gestión de tiempo
- Gestión de costos
- Desempeño de recursos

En pro de la visión empresarial de Latcapital Solutions, la cual prevé posicionarse como líder global de soluciones ERP, mediante la presente investigación se desea realizar un diagnóstico en la gestión actual del centro de competencias, con la finalidad de profundizar en los aspectos que originan desviaciones a los objetivos de la empresa, a nivel directivo, gerencial, de consultoría y desde el punto de vista de expectativas de los clientes finales, quienes contribuyen en gran medida al éxito de la gestión. En base a dicho diagnóstico, se busca proporcionar una mejora en la gestión del centro de competencias mediante la estructuración de procesos, haciendo énfasis en las actividades para el seguimiento y control, empleando como herramientas claves los indicadores de gestión.

1.2. Formulación del problema

Dado el constante crecimiento del centro de competencias SAP de Latcapital Solutions, la organización está afrontando una situación en la gestión, que impacta el desempeño de sus recursos, la eficiencia y eficacia del equipo en la resolución de casos, la satisfacción de sus clientes, y las expectativas tiempo/costo de la directiva. ¿Mediante un análisis diagnóstico del proceso actual, se podrán identificar los elementos de mayor incidencia en la gestión, tal de establecer una mejora de procesos mediante la inclusión de indicadores que mejore la gestión de incidentes, ampliaciones y proyectos?

1.3. Sistematización del problema

¿Actualmente cómo es el proceso del centro de competencias, en cuanto a gestión de requerimientos y proyectos en todos los niveles?

¿Cuáles son los puntos críticos actuales en la gestión del centro de competencias que requieren de constante observación y medición?

¿Con que herramientas se cuenta para realizar la gestión de incidentes, ampliaciones y proyectos por parte de todos los involucrados?

¿Se encuentran alineadas las estrategias del negocio con las acciones ejecutadas por el centro de competencias?

¿Qué indicadores de gestión claves en el proceso podrían representar una mejora en el seguimiento y control de casos?

¿Cómo se podrían incluir en el proceso actual del centro de competencias los indicadores para mejorar la gestión del mismos?

¿Qué plan de pruebas se puede emplear para probar el funcionamiento de los indicadores identificados?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

- Desarrollar un modelo lógico que permita controlar y monitorear la gestión del centro de competencias SAP

1.4.2. Objetivos específicos

- Evaluar la gestión actual del centro de competencias.
- Identificar los indicadores de gestión del desempeño del centro de competencias.
- Definir el modelo de indicadores de gestión para la unidad en estudio.
- Formular las estrategias para la implantación del modelo.

1.5. Justificación

El centro de competencias SAP, centraliza los requerimientos, necesidades e inquietudes de clientes que poseen el software de gestión empresarial previamente implantado. La logística base que se emplea para la gestión de dichos casos suele ser similar entre diversas firmas consultoras, todo nace desde la creación del vínculo “empresa consultora – cliente”, seguidamente, en función a las necesidades del negocio, el cliente genera casos para que los consultores especialistas analicen, modelen e implementen soluciones, las cuales deben pasar por un proceso de verificación de calidad, en la cual, tanto el consultor como el cliente aseguren que la solución planteada cumple con las expectativas.

Este proceso se encuentra directamente atado a diversas variables, tales como grado de complejidad y grado de prioridad del caso, nivel de competencia de cada consultor que conforma el equipo, tiempo programado para la resolución de casos y ejecución de pruebas, disposición del usuario para efectuar pruebas en el ambiente de calidad, retroalimentación del cliente por desempeño del equipo en resolución del problema, entre otros aspectos. Es muy constante que en las firmas consultoras se generen retrasos ante el cumplimiento programado para la resolución de casos, por no contemplar todas las variables en juego, estos retrasos en el cumplimiento de resolución trae consecuentemente retrabajos, esfuerzos extras, insatisfacción del cliente, insatisfacción del equipo, etc. lo cual repercute en los resultados esperados por la alta directiva a nivel de valor ganado y costo real implicado.

Por ello el propósito del presente proyecto es diagnosticar la gestión del centro de competencias de Latcapital Solutions, identificar puntos clave e indicadores de gestión que permitan medir, monitorear y controlar la operatividad de los recursos y el desempeño, de forma tal de cumplir con las expectativas y necesidades de la organización, del cliente, de la directiva y del equipo de trabajo.

El modelo a desarrollar, a pesar de encontrarse enfocado a la gestión de una firma consultora en particular, estudia elementos claves que se evalúan en toda organización que preste servicios post implantación SAP. Es decir, que el modelo a plantear podría representar una base para el mejoramiento de otras organizaciones. Beneficiando así, tanto a Latcapital Solutions, como entidad organizacional, revaluando su gestión y sus directrices estratégicas, y añadiendo valor a sus procesos con medios de control y seguimiento claves. Al mejorar la gestión, consecuentemente se genera mejor disposición del cliente, ante un eficaz tiempo de respuesta y una alta calidad en servicio, lo que posiciona nuevamente a la empresa en el camino al logro de su visión. Adicionalmente, se busca mejorar el rendimiento del equipo de consultores y coordinadores, quienes forman la base fundamental de los procesos, mediante la identificación de indicadores que permitan alertar el exceso de trabajo, el desempeño, la capacidad, entre otros factores, de los recursos.

El estudio a realizar considera la identificación de indicadores claves que faciliten la gestión operativa del centro de competencias, tanto para su seguimiento como su control, de ayuda para los diferentes niveles de la organización, es decir a sus equipo de consultores, a su equipo gerencial y a su equipo directivo, por ello los beneficios a traer pueden llegar a ser considerables.

1.6. Limitaciones

Para el desarrollo de la presente investigación, se identificaron las siguientes limitaciones:

- Tiempo disponible de los recursos claves para aportar, a través de entrevistas, fundamentos en la gestión actual del centro de competencias.

- Se dispone del 100% de la información que se maneja en el sistema Footprints, en el cual se maneja el historial de casos gestionados por el centro de competencias SAP, desde su apertura hasta su cierre, sin embargo, el equipo de consultores cuenta nada más con dos licencias para emplear dicha herramienta. Por ello se estableció que el ingreso al sistema debe ser en períodos de tiempos razonables, para no obstruir el trabajo de otros consultores que requieren hacer el uso de dicha herramienta.
- Acceso limitado al sistema SAP, en el cual se gestionan los tiempos y costos. Se estableció que se pueden extraer del sistema el procedimiento de cargas de tiempo por consultor, más se limitará toda información referida a costos y facturación a cierre de mes. Se suministrará aquella información que al gerente y director de área considere relevante para la investigación sin poner en riesgo la confidencialidad de la organización.

1.7. Alcance

La presente investigación busca evaluar la gestión de la unidad organizativa LCC de la empresa Latcapital Solutions, en la cual se desempeñan las funciones del centro de competencias SAP, atendiendo requerimientos, incidentes y ampliaciones SAP para clientes de las regiones de Sur y Centroamérica, tal de identificar herramientas y procedimientos que optimicen su gestión.

Se estudiarán de manera global todos los casos tratados por el equipo LCC durante el período Diciembre-2009 a Octubre-2011, diferenciando los requerimientos por tipo, prioridad y funcionalidad. La información requerida del área gerencial, directiva y del equipo de consultores se obtuvo de manera directa, mediante técnicas de entrevistas no estructuradas, sin embargo, la información referida a expectativas y grado de satisfacción de clientes, se

determinará de indicadores que emplea actualmente la empresa para medir dichos aspectos anualmente.

El proyecto se limita a la evaluación y diagnóstico de los procesos actuales del centro de competencias, y a la definición y desarrollo de un modelo que permita la reestructuración de sus procesos para el seguimiento y control de tiempo, costo y desempeño de recursos mediante la inclusión de indicadores de gestión, tal de mejorar dichas actividades. La fase de implementación del modelo a definir no se encuentra incluida en la presente investigación, sin embargo se proveerán estrategias para la futura implantación del mismo.

1.8. Resultados esperados

- Flujograma del proceso operativo actual del centro de competencias.
- Cuadro diagnóstico de la gestión actual del centro de competencias, identificando puntos críticos.
- Cuadro de mando integral.
- Indicadores claves en la gestión del centro de competencias.
- Flujograma del modelo propuesto con la inclusión de indicadores de gestión.
- Mejoras identificadas en la gestión actual.
- Estrategia para implantación de procesos mejorados del centro de competencias.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

La identificación de indicadores de gestión que aporten a los procesos de seguimiento y control de una organización es un tema de investigación desarrollado ampliamente tanto para procesos empresariales macro, como para subprocesos referidos a departamentos específicos de una compañía.

El valor agregado que aportan dichos indicadores de gestión en las organizaciones, y a su vez, el empleo del método del cuadro de mando integral como principal herramienta, facilitaron la búsqueda de antecedentes, ya que se cuenta hoy día con diversos estudios, experiencias y evaluaciones, desarrollados tanto a nivel investigativo como aplicativo en otras empresas, que permitieron fundamentar la base del presente estudio.

Entre las fuentes referenciadas, se encuentra el estudio realizado por Pettenazzi (2005), titulado “**Generación de indicadores de gestión para el control y seguimiento del portafolio de proyectos, a partir del cuadro de mando integral de una empresa de servicios financieros**”, investigación orientada al diseño de un modelo de indicadores de gestión para el control en la institución financiera, mediante el modelo definido con base al cuadro de mando integral de la organización, se permite integrar la gestión proyectos con la planeación estratégica de la compañía, optimizando el tiempo de análisis de estatus de la cartera de proyectos de BanSur y así mismo acelerando el tiempo de respuesta ante desviaciones con acciones correctivas en pro de la visión estratégica del negocio.

Otro antecedente que se empleó como referencia base a la presente investigación, fue la tesis de doctorado realizado por Martínez (2008), en la Universidad Politécnica de Valencia, “**Modelo de evaluación y diagnosis de excelencia en la gestión, basado en el cuadro de mando integral y el**

modelo EFQM de excelencia. Aplicación a las cajas rurales”, en dicho estudio se aplica un cuadro de mando integral y otro método alternativo denominado EFQM de excelencia, para evaluar y diagnosticar la gestión de pymes, empleando como modelo la institución financiera Caja Rurales, bajo dichos métodos lograron la identificación de factores críticos tipo causa y tipo efecto que impactan en la correcta gestión de la organización, como por ejemplo, liderazgo, estrategias, satisfacción del cliente, etc., así como también, se identificaron las relaciones entre diversas variables. Obteniendo así una herramienta autodiagnóstico para pymes financieras.

Todo marco estratégico de una organización debe contener la visión por la cual la empresa se fundamenta, y aunado a esto se trazan una serie de objetivos estratégicos que modelan el logro de la meta definida. Una debilidad constante en las organizaciones, es la falta de solidez en la relación entre dicho plan estratégico y las acciones de sus trabajadores, lo cual genera divorcios entre las diversas áreas de la organización, fortaleciendo una visión individualista y desviándose del fin en común. El estudio desarrollado Díaz y Torres (2004), en el artículo **“El Cuadro de Mando Integral para la implementación y el control estratégico”** presenta el método del cuadro de mando integral, como una herramienta que permite solventar dichas separaciones, mediante un modelo de planeación estratégica donde se consideren los procesos críticos de la organización y se identifican elementos claves desde diferentes enfoques (financiero, interno, conocimiento y cliente) permitiendo monitorear y controlar la situación de la empresa, logrando así la conexión entre las estrategias de la organización, con las decisiones operativas y funcionales del día a día.

Otro estudio empleado como base para el desarrollo de la presente investigación, fue el realizado por Barrios (2006), titulado **“Diseño de una metodología para la formulación de indicadores de desempeño de la gestión de proyectos del Consejo Nacional de Derechos del Niño y del**

Adolescente”, en el mismo se realiza un diagnóstico en la gestión operativa y estratégica del Consejo Nacional de Derechos del Niño y del Adolescente, identificando deficiencias que impactan a nivel presupuestario, limitan el desempeño de los recursos e inhibe el tiempo de respuesta, impidiendo el logro de metas. Estos aspectos hicieron fundamental la identificación de indicadores y el modelado de mecanismos de control en la gestión organizacional, por lo cual se desarrollaron los siguientes cuatro focos de estudio basados en el modelo de cuadro de mando integral: el Ejecutivo Nacional, el ciudadano, los procesos internos y el aprendizaje organizacional. La investigación propone una metodología para identificar indicadores para medir el desempeño, tal que en conjunto al modelo de gestión estratégico de la organización, contribuyan a alinear esfuerzos en enlazar los objetivos a corto plazo con las estrategias de negocio definidas a largo plazo.

Dentro del marco de gestión de proyectos, la aplicación del método de cuadro de mando integral para controlar y monitorear las actividades a ejecutar en beneficio de los objetivos planteados en términos de cumplir con alcance, tiempo, costo y calidad, es una práctica que se ha desarrollado en estudios previos, tal como el desarrollado por Plaza (2006), “**Desarrollo de una cuadro de mando integral para la gestión de la calidad en proyectos de la práctica de consultoría de Microsoft Andino**”, mediante dicha investigación se estructuró un cuadro de mando integral, del cual se derivaron diferentes indicadores permitiendo la medición de elementos claves en perspectivas de finanzas, de satisfacción del cliente, de procesos internos y de aprendizaje o conocimiento, resultando un modelo completamente factible para su implantación en los procesos de la organización. Adicionalmente, en dicho estudio se identificó como debilidad fundamental, la desconexión existente entre los sistemas operativos empleados para la gestión y la práctica.

Dado que el centro de competencias SAP se centra en dar soportes a soluciones ERP, se hace fundamental considerar los estudios realizados

referentes al impacto que causa la aplicación de modelos ERP en la estrategia empresarial de una organización y en los procedimientos que encaminan los procesos operativos, por ello, se considera dentro del marco referencial de la presente investigación, el estudio realizado por Valero (2010), **“Impacto de los sistemas de planificación de recursos empresariales en empresas grandes”**, en el cual se identificó el impacto notable en los planes de acción a nivel estratégico en las organizaciones, la restructuración de cargos y roles, el manejo de procesos internos, el desempeño de sus empleados, entre otros aspectos. Adicionalmente dicho estudio brinda un análisis con el modelo de la 7 s de Mckinsey identificando fortalezas y debilidades en la implantación de sistemas ERP, concluyendo que las soluciones que brinda el ERP son un gran aporte a la base de la gestión empresarial, sin embargo, sin una buena gestión de proyecto, no se lograrán las metas establecidas ni se saciaran las expectativas.

Finalmente, dentro de los antecedentes evaluados para el desarrollo de la investigación, se encuentra el desarrollado por Furtado (2010), **“Diseño de un sistema de indicadores de gestión para el área de desarrollo de productos de una empresa de consumo masivo”**, en el cual se realiza la caracterización de los procesos bases de una unidad de negocio de la organización, la identificación de indicadores claves para la gestión basados en el desarrollo de un Cuadro de Mando Integral, la formulación de las técnicas de medición para cada indicador y el sistema propuesto final, contribuyendo al seguimiento y control de las acciones ejecutadas en pro de los lineamiento estratégicos del negocio. En el mismo estudio se desarrolló un plan para la ejecución del modelo definido.

Los antecedentes señalados, ofrecen análisis, técnicas y prácticas, que complementan el desarrollo del presente estudio. Como base fundamental, proporcionan modelos para el análisis de procesos actuales de una organización, diagnosticando rutas críticas en la operatividad y administración

de la empresa, identificando indicadores de gestión en diferentes tipos de industrias y servicios, y formulando planes de ejecución para la implementación de dichos indicadores, puntos que se asemejan al análisis a realizar al centro de competencias SAP en la investigación.

Adicionalmente, con dichos estudios se confirma la versatilidad del método de cuadro de mando integral para la identificación de indicadores para el seguimiento y control de los procesos en la organización, teniendo presente siempre la alineación estratégica de la empresa, igualmente se presentan fortalezas y debilidades asociadas a la implantación de un sistema ERP, lo cual contribuye a la identificación de las brechas que surgen entre la expectativa de la organización y la solución implantada, generando necesidades postimplantación, las cuales justifican la presencia del centro de competencias SAP de Latcapital Solutions, otorgando mejoras de procedimientos, reingeniería de procesos, ampliaciones a componentes técnicos y resolución de incidentes en los procesos operativos de sus clientes.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Proyecto

El *Project Management Institute* (PMI) define en la guía del PMBOK (2008) un proyecto como:

Un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto o cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no exista la necesidad que dio origen al proyecto.(p.12)

El Manual de Gestión de Ciclo de Proyectos de la Unión Europea (2004), agrega un elemento clave a la definición anterior, ya que así como existe una

limitación temporal para el cumplimiento de objetivos, también existe una limitación a nivel de presupuesto, por ello, su definición de proyectos es la siguiente:

...una serie de actividades orientadas al logro de objetivos claramente definidos dentro de un período de tiempo y un presupuesto. (p.8)

Knutson y Bitz (1991) complementa las definiciones anteriores agregando elementos referidos a la calidad del resultado del proyecto, tal que, para ellos un proyecto se define como:

...un esfuerzo único para introducir o producir un nuevo producto o servicio de acuerdo a determinadas especificaciones y estándares aplicables. Este esfuerzo es completado dentro de los parámetros fijados del proyecto, tales como tiempo fijo, costos, recursos humanos, y los límites de los activos. (p.1)

Integrando estos tres puntos de vistas, se puede definir proyecto como un esfuerzo único que contempla un conjunto de actividades relacionadas entre sí directa o indirectamente, las cuales buscan alcanzar un objetivo específico, bajo un tiempo, presupuesto y parámetros de calidad definidos. El objetivo del proyecto puede reflejar la obtención de un producto, la realización de un servicio, un resultado o el camino a una situación deseada.

2.2.2. Dirección de proyectos

El PMI define la dirección de proyectos, como la aplicación de un conjunto de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas en las actividades programadas de un proyecto para el logro de los objetivos definidos (PMI, 2008).

Como se presentó en la sección anterior, cada proyecto representa un esfuerzo único, lo que implica que al no existir proyectos iguales, los mismos no pueden ser dirigidos y coordinados bajo un estándar rígido, por ello, en la dirección de proyectos, la aplicación e integración de los conjuntos de

elementos previamente definidos, van de la mano a los procesos que acompañan la gestión durante el ciclo de vida del proyecto.

Estos procesos, el PMI (2008) los agrupa en 5 principales, que se ilustran en la figura a continuación:

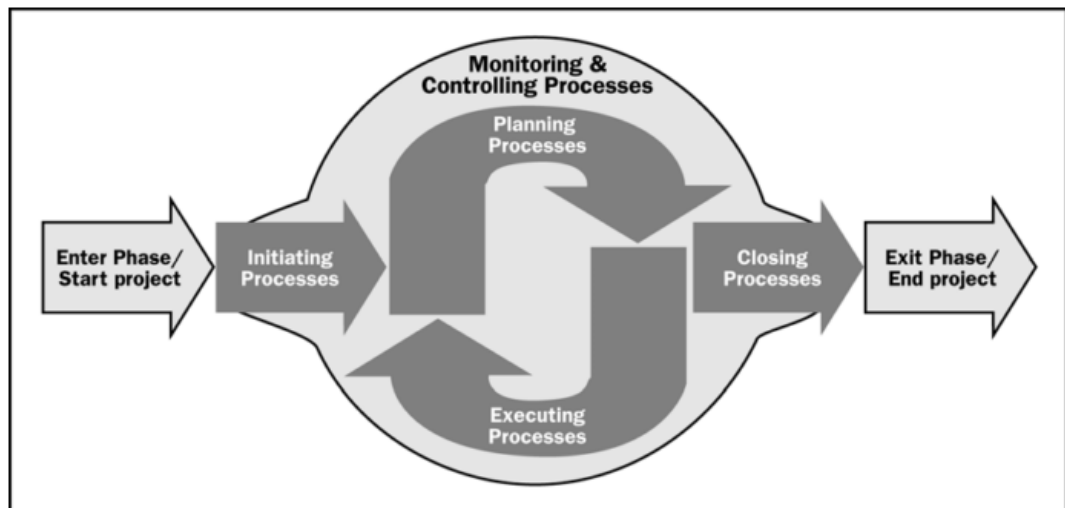


Figura 3. Grupos de procesos en la dirección de proyectos

Fuente: PMI (2008)

- **Grupo de procesos de iniciación:** engloba todas aquellas actividades y procesos involucrados en la concepción del proyecto. A este nivel, se identifica la necesidad o requerimiento del cliente, se realizan propuestas, se concreta una oferta, se presenta un *Project Charter*, y finalmente un Acta Constitutiva en la cual se designa la aprobación o no del proyecto.
- **Grupo de procesos de planificación:** representa el diseño del proyecto, en este conjunto de procesos se incluyen todos aquellos involucrados en la definición del alcance, tiempo, presupuesto, calidad, así como programación de actividades desagregadas que orienten al equipo al logro de los objetivos.

- **Grupo de procesos de ejecución:** todas las acciones a realizar según la planificación prevista, para la obtención de los resultados esperados.
- **Grupo de procesos de seguimiento y control:** grupo clave en el éxito de un proyecto, ya que representa el conjunto de procesos que se encargan de monitorear, analizar y regular el avance y de medir el desempeño del mismo, tal de identificar acciones correctivas o preventivas ante situaciones que obstaculicen el logro de los objetivos definidos.
- **Grupo de procesos de cierre:** una vez verificado el resultado del proyecto, el cumplimiento de objetivos previstos, se procede al cierre del proyecto. Cerrando así todas las actividades involucradas.

El PMI modela la interacción entre los grupos de procesos tal como se ilustra en la figura 3, representando que no son procesos lineales que se dividen en fases y no se relacionan entre sí, sino más bien, la interrelación es fundamental y constante a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Los grupos de iniciación y cierre son los que como tal representan la entrada y salida del ciclo, a diferencia de los otros 3 procesos que se retroalimentan uno de otro, la planificación modela el cómo, la ejecución materializa lo planificado y el seguimiento y control verifica lo que se planificó versus lo que se ejecutó, identificando necesidades de re planificación, riesgos, desvíos, etc.

2.2.3. Servicio

Las normas ISO 9000:2000 definen servicio como:

... el resultado de llevar a cabo necesariamente al menos una actividad en la interfaz entre el proveedor y el cliente y generalmente es intangible.

Las características básicas que posee un servicio son:

- **Intangibilidad:** es una acción que no puede ser tocada. Soriano (1990) define esta característica como la imposibilidad de que los servicios puedan ser percibidos mediante alguno de los 5 sentidos (vista, olfato, tacto, gusto, audición).

- **Heterogeneidad:** las características de un servicio son inestables, ya que dependen de quién lo efectúe y cuando lo efectúe, esta particularidad limita ofrecer servicios de características constantes, originando que no se pueda prestar el mismo servicio exactamente igual dos veces.

- **Inseparable:** la producción de un servicio y su consumo son acciones simultáneas. Esta característica, Fernández y Bajac (2003) la denominan “simultaneidad”, tal que obliga a que el productor y el consumidor deben estar presentes en el mismo momento.

- **Perecederos o no duraderos:** no son elementos que puedan ser almacenados para consumo posterior, debido a la característica anterior, en el momento que nace, ha de ser consumido o se pierde.

Por sus características, la prestación del servicio es la vía mediante la cual se establece el procedimiento a seguir para llegar a un determinado resultado o beneficio. Basado en esta particularidad, Soriano (1990) establece la siguiente estructuración para los servicios:



Figura 4. Estructura por fases de los servicios

Fuente: Soriano (1990)

La estructura es lineal y consecutiva, cada fase alimenta a la fase siguiente, y las especificaciones de cada una de ellas se contemplan en la tabla 1.

Tabla 1. Estructura de los servicios

ESTRUCTURA DE LOS SERVICIOS	
Diseño del servicio	Procesos y métodos que se aplicarán para su realización.
Prestación del servicio	Forma en cómo se realiza el servicio.
Producto final	Resultado tangible o intangible que se obtiene luego de la prestación del servicio.
Beneficios percibidos	Resolución de un problema, sensación obtenida luego de la prestación del servicio.

Fuente: Soriano (1990)

La prestación de servicios ha de considerar elementos claves para una óptima gestión, para poder otorgar un buen servicio, satisfaciendo las necesidades requeridas por el cliente. Fernández y Bajac (2003) establece que dentro de la gestión de servicios, se ha de considerar diferentes componentes que ilustren, el qué, cómo, quién y dónde de la prestación del servicio, centrando la atención de dichas interrogantes hacia la experiencia del cliente. La figura 5 ilustra este modelo de los componentes considerados en la prestación de un servicio.



Figura 5. Componentes del producto - servicio

Fuente: Fernández y Bajac (2003)

Cada elemento contiene acciones bases en la gestión de servicios, los cuales se describen a continuación:

1. Los procesos operativos deben indicar las actividades y el orden de ejecución de las mismas.

2. Los estándares de atención definen el procedimiento para ejecutar cada una de las actividades señaladas.

3. El servicenario va referido al ambiente en el cual se prestará el servicio, donde se realizará el contacto con el cliente.

4. El personal que prestará el servicio son ingrediente primordial en el logro de la satisfacción del cliente, ya que en la gestión de servicios, el componente humano es significativo.

5. Dado que los procesos de gestión de servicios se nutren de la interacción con el cliente, el establecimiento de dicha relación representa el elemento diferenciador entre la empresa y el resto de las organizaciones que ofrecen el mismo servicio.

El concepto de servicio suele estar muy relacionado al grado de satisfacción del cliente, por ello, en la figura 5, todos los elementos involucrados desde que surge la necesidad, se modela el servicio y finalmente es prestado, se orientan hacia lograr el beneficio esperado por el cliente, obteniendo así una respuesta satisfactoria.

2.2.4. Seguimiento y control

En secciones anteriores, se ha mencionado al seguimiento y control como un grupo de procesos en la dirección de proyectos, sin embargo, para partir de un enfoque más amplio, se presentan a continuación los siguientes conceptos encontrados en la bibliografía.

Dupuy y Rolland (1991), presentan la definición de control, como la integración de dos percepciones, una que se encuentra directamente asociada a la supervisión de acciones para verificar que las mismas se estén ejecutando según lo deseado, y otro enfoque que se asocia al acto de dominar. Los autores esquematizan dicha integración tal como se indica en la figura 6. En la misma se manifiesta que una perspectiva se alimenta de la otra, y generan un comportamiento cíclico, tal que el que domina, requiere supervisar previamente antes de ejecutar acciones, y luego de ejecutadas, debe supervisar nuevamente para garantizar los efectos deseados.

En este sentido, los autores definen control como:

El conjunto de procesos de recogida y utilización de información que tiene por objeto supervisar y dominar la evolución de la organización en todos sus niveles.(p.7.)

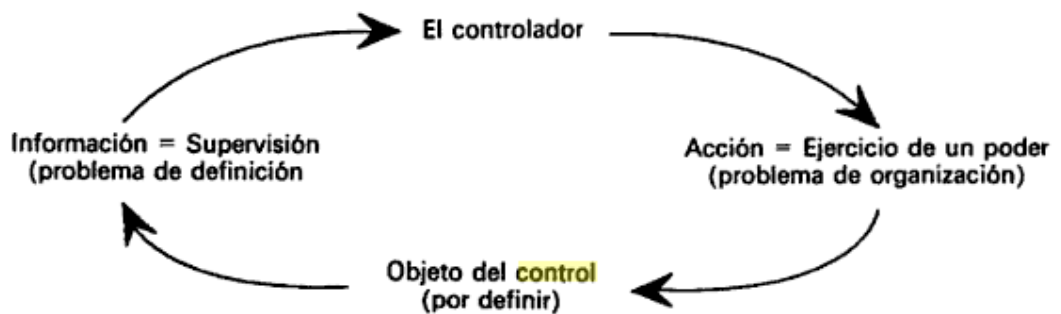


Figura 6. Noción del bucle de regulación y control

Fuente: Rolland y Dupuy (1991)

El seguimiento va muy atado a lo que es la supervisión, es decir, verificar que las actividades se estén ejecutando e base a lo planificado, que se estén alcanzando los objetivos deseados garantizando el cumplimiento de tiempo, costo y calidad, identificar a tiempo desvíos a los programado, posibles riesgos y obstáculos que interrumpan el flujo del plan de proyecto.

En la guía del PMBOK (2008) se establece que los procesos de seguimiento y control en la dirección de proyectos, son todos aquellos relacionados con la supervisión, análisis y regulación del progreso y desempeño del proyecto, en los cuales se incluye los análisis que permite cuantificar los avances y retrasos según la programación de tiempo y presupuestos, proporcionando datos claves al equipo sobre la situación actual del proyecto, identificando escenarios críticos que requieran de mayor atención, dando pie a la toma de acciones correctivas y preventivas a tiempo.

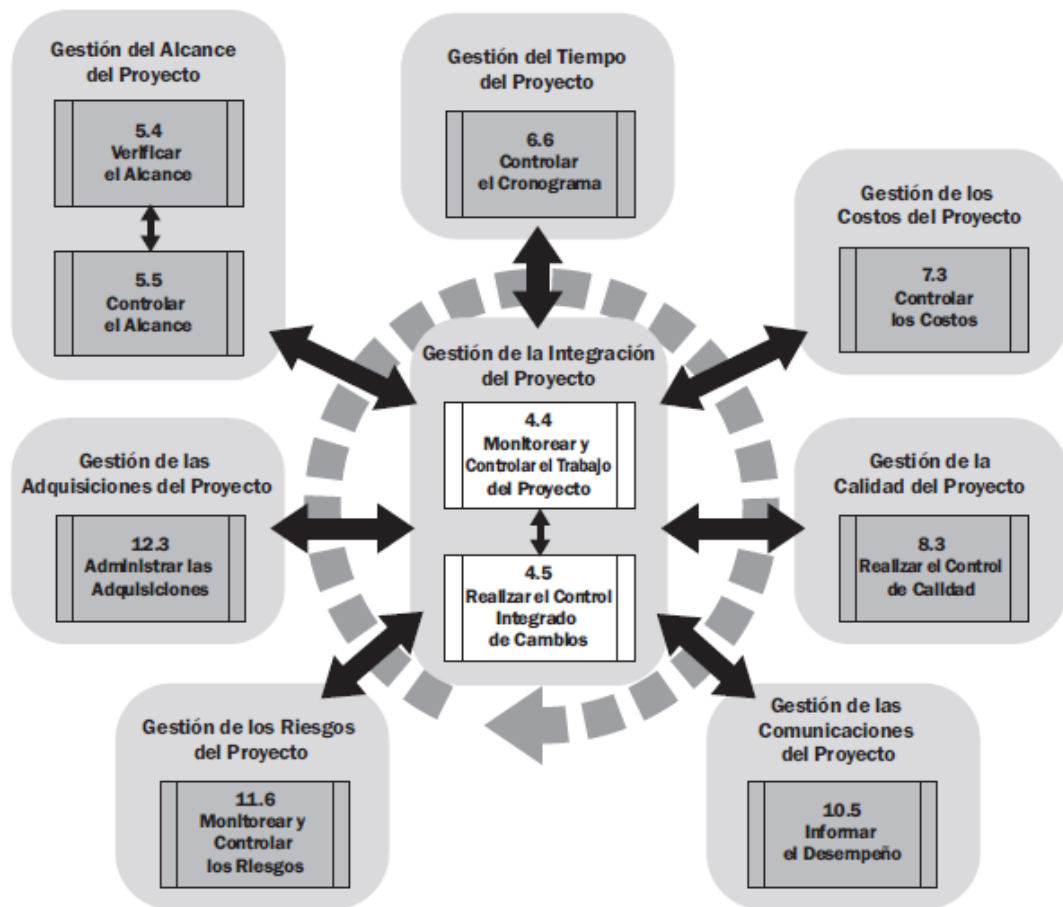
El grupo de procesos de seguimiento y control comprende los siguientes subprocesos, tabulados en la tabla 2.

Tabla 2. Grupo de procesos de seguimiento y control

PROCESO	OBJETIVO	ENTREGABLE
Seguir y controlar el trabajo del proyecto	Revisar, analizar y regular la ejecución de las actividades programadas dentro del alcance definido para el logro de los objetivos.	Informe de estado y desempeño Mediciones de avance Proyecciones
Control integrado de cambios	Gestionar los cambios que se presenten en el alcance del proyecto, nuevos requerimientos.	Documentación del control de cambios integrado Aprobación/Rechazo del cambio
Verificar el alcance	Supervisar la aceptación de los entregables del proyecto que se han ido completando.	Hitos del proyecto
Controlar el alcance	Seguimiento del estado del alcance del proyecto en materia actividades planificadas versus actividades ejecutadas.	Mediciones de avances Comparación con línea base del proyecto
Controlar el cronograma	Seguimiento a la situación del proyecto en materia de tiempos y programación de actividades	Actualización de cronograma Medición de avance Comparación con la línea base del proyecto
Controlar costos	Seguimiento a la situación del proyecto en materia de presupuesto	Actualización de costo real Medición de avance Comparación con la línea base del proyecto
Control de calidad	Evaluar el desempeño del proyecto, cumplimiento de especificaciones en tiempo, costo y calidad para la obtención de los entregables.	Informe del seguimiento de calidad Recomendaciones, acciones preventivas y correctivas.
Informar desempeño	Recopilar y distribuir información sobre el desempeño del proyecto	Informe de estado y desempeño Mediciones del avance Proyecciones
Seguir y controlar riesgos	Identificación de riesgos constante, dar seguimiento a los mismos y a los residuales.	Matriz de riesgos Plan de respuestas ante riesgos
Administrar las adquisiciones	Gestionar las relaciones de las adquisiciones, supervisar el desempeño del contrato y ajustar en caso de ser necesario.	Documentación de la adquisición. Solicitud de cambios. Actualización del plan y de documentos del proyecto.

Fuente: PMI (2008)

La integración de dichos procesos se visualizan en la siguiente figura, en la cual se identifica como el núcleo de los procesos de seguimiento y control se representa por la gestión de integración de del proyecto, en la cual se encierran principalmente los procesos de monitoreo y control de trabajo y la ejecución del control de cambios integrado. Los subprocesos restantes suministran información relevante para la gestión de dicho núcleo, más requieren igualmente de información de la gestión de proyecto para su monitoreo y control en las diferentes perspectivas.



La flecha circular entrecortada indica que el proceso forma parte del área de conocimiento denominada Gestión de la Integración del Proyecto. Esta área de conocimiento coordina y unifica los procesos de las otras áreas de conocimiento.

Figura 7. Grupo de procesos de seguimiento y control

Fuente: PMI (2008)

2.2.5. Calidad

En las normas ISO 9000:2000 se plantean las siguientes definiciones:

Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

Requisito: necesidad y expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Satisfacción del cliente: percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.

Integrando dichas definiciones, calidad representa el grado en el que un conjunto de características cumple con las necesidades y expectativas definidas, lo cual consecuentemente implica, que la satisfacción del cliente se mide en base a la calidad del producto o servicio entregado.

Rose (2004), señala que la calidad no es un evento fortuito que ocurre naturalmente, sino, es el resultado de una serie de esfuerzos aplicados, definiendo la misma desde cinco enfoques:

- Productos: se define calidad según las características y atributos de un producto en particular.
- Defectos: se espera que los productos de calidad estén libres de defectos, definición muy relacionada a la perspectiva del producto.
- Procesos: el proceso involucrado en la fabricación del producto o la prestación del servicio encierra aspectos de calidad, porque es el cómo antes de llegar al cliente, y su gestión impacta en la relación con el mismo.
- Clientes: la calidad se enfoca en saciar las expectativas y necesidades del cliente.

- Sistemas: un sistema es un conjunto de elementos que se fusionan para el logro de un fin en común, calidad puede ser vista como un sistema igualmente, donde el producto, los procesos, los defectos y el cliente son elementos que lo conforma.

En base a los planteamientos señalados, de los diferentes enfoques de para definir calidad, se puede resumir que es la habilidad de cumplir con un conjunto de características definidas en base a las expectativas del cliente, involucrando todos los aspectos que puedan impactar dichas especificaciones desde el diseño del producto, fabricación del mismo, hasta la entrega al cliente y la identificación de sus grado de satisfacción.

Las normas ISO 9000:2000, definen la gestión de la calidad como el conjunto de actividades coordinadas para la dirección y control de una organización en términos de calidad. A su vez la norma establece 8 principios fundamentales que han de ser considerados dentro de la gestión de calidad, estos se presentan en la tabla 3.

La base fundamental para la definición de estos principios, es orientar a toda organización a dirigir y controlar sistemáticamente sus procesos, tal de impartir la búsqueda constante de mejoras en el desempeño de la organización, en beneficio de resultados eficientes, eficaces y efectivos.

En proyectos, la calidad es un término que se encuentra ampliamente relacionado a costo, tiempo y alcance. El PMI establece que la gestión de la calidad va orientada tanto a la calidad del proyecto como la del producto esperado (PMI, 2008).

Indiferentemente del tipo del proyecto que se esté ejecutando o planificando, la gestión de la calidad siempre es aplicable, a pesar de las diferencias en las herramientas, técnicas y actividades para la gestión, ya que estas van sujetas al producto a generar.

Tabla 3. Los ocho principios en la gestión de la calidad

PRINCIPIO	OBJETIVO
Enfoque al cliente	Comprender las necesidades actuales y futuras del cliente. Satisfacer los requisitos y exceder las expectativas
Liderazgo	Crear y mantener un ambiente interno donde todos se involucren en el cumplimiento de los objetivos
Participación del personal	Incrementar el compromiso del personal beneficia a la organización
Enfoque basado en procesos	Gestionar las actividades y a los recursos como procesos potencia resultados eficientes
Enfoque de sistema	Identificar, entender y gestionar los procesos involucrados como parte de un sistema potencia resultados eficientes y eficaces en el cumplimiento de objetivos
Mejora continua	Definir como objetivo constante en la organización, mejorar el desempeño global de la misma
Enfoque basado en hechos	Analizar datos e información brinda una toma de decisiones eficaz
Relaciones con el proveedor	Establecer relaciones mutuamente beneficiosas entre la organización y sus proveedores potencia la capacidad para crear valor
Seguir y controlar riesgos	Identificación de riesgos constante, dar seguimiento a los mismos y a los residuales.

Fuente: Normas ISO 9000:2000

Al igual que en los 8 principios de la norma, la gestión moderna de gerencia de proyectos contempla la importancia de ciertos elementos claves para el logro de los objetivos definidos en el alcance del proyecto, los mismos se listan a continuación:

Tabla 4. Elementos claves en el logro de los objetivos de un proyecto

ELEMENTO	OBJETIVO
Satisfacción del cliente	Entender-evaluar-definir-gestionar requisitos y expectativas
Prevención antes que la inspección	Planificar, diseñar e integrar la calidad, no inspeccionar. Prevenir suele ser menos costoso que corregir.
Mejora continua	Planificar-hacer-revisar-actuar
Responsabilidad de la dirección	Proporcionar los recursos básicos para el éxito del proyecto

Fuente: PMI (2008)

2.2.6. Balanced Scorecard - Cuadro de Mando Integral

El Balance Scorecard, es una herramienta desarrollada por los profesores Robert Kaplan y David Norton en 1993, el cual ofrece una técnica de evaluación y control de estrategias (David, 2007).

El modelo de Kaplan y Norton plantea que la información financiera y no financiera de la organización, debe ser del conocimiento de los empleados a cualquier nivel (Kaplan y Norton, 1996). Y como modelo estratégico, presenta las siguientes funciones:

- Clarificar y traducir la visión y la estrategia a todos los niveles
- Comunicar y relacionar los objetivos estratégicos con los indicadores
- Planear, definir metas e iniciativas alineadas a la estrategia
- Mejorar la comunicación, la retroalimentación y el aprendizaje

Esta técnica permite analizar de manera separada y de manera integrada diferentes procesos de gestión, que contribuyen a largo plazo al logro de los objetivos estratégicos de la organización, mediante la ejecución de acciones a corto plazo. (Kaplan y Norton, 1996)

La mayoría de los autores traducen Balanced Scorecard como Cuadro de Mando Integrado (CMI). Sin embargo, es importante señalar que el cuadro de mando, es un instrumento de medición basado en los factores críticos de éxito de una compañía, es decir, el mismo se puede representar como un tablero en el cual se visualiza de manera clara y resumida, el comportamiento de diversas variables e indicadores, con una periodicidad establecida. Cuando se habla de CMI o Balanced Scorecard, se refiere a la implantación de un modelo estratégico que involucra diversas perspectivas en una misma compañía.

Muñiz y Monfort (2005), señalan que el CMI ejerce 3 roles principales durante su empleo:

- Actúa como sistema de medición: posee indicadores que permiten medir el cumplimiento de los resultados esperados, así como también permite simular el futuro de la gestión.
- Actúa como sistema de gestión estratégica: verifica que el desempeño actual del área en estudio, vaya acorde a los objetivos estratégicos establecidos por la misma. Adicionalmente, en la creación del CMI, se definen iniciativas para el logro de objetivos, indicadores para el control de los mismos y metas por perspectiva.
- Actúa como herramienta de comunicación: mediante la aplicación del Cuadro de Mando Integral, se informa a los empleados los objetivos estratégicos de la organización, así como también los lineamientos para el logro de los mismos.

Este modelo estratégico se desarrolla evaluando 4 perspectivas, lo cual permite equilibrar la información manejada en la organización, tanto financiera como no financiera, así como también otorga una amplia visión de la situación de la compañía a diferentes niveles. Estas perspectivas son las que se listan a continuación:

- Financiera: por lo general, estas áreas ya poseen indicadores que le permiten medir la rentabilidad del negocio, estos indicadores indican cuando la estrategias definidas están contribuyendo o no al posicionamiento de la organización en el mercado.
- Satisfacción del cliente: esta sección los gerentes podrán identificar mercados y clientes potenciales para los cuales la organización es competitiva o lo contrario, en que sectores el negocio se está debilitando.

- Procesos internos: esa perspectiva identifica los procesos críticos en los cuales la organización debe sobresalir, estrategias para atraer clientes y para cumplir con sus expectativas.
- Aprendizaje y conocimiento: mediante este bloque del CMI, se identifica las necesidades de crecimiento y aprendizaje que la organización requiere para mantener un crecimiento constante. Para ello se ha de contar con el recurso humano, técnico y de infraestructura necesaria.

La figura 8 muestra la esquematización de las diferentes perspectivas señaladas dentro del modelo del CMI.

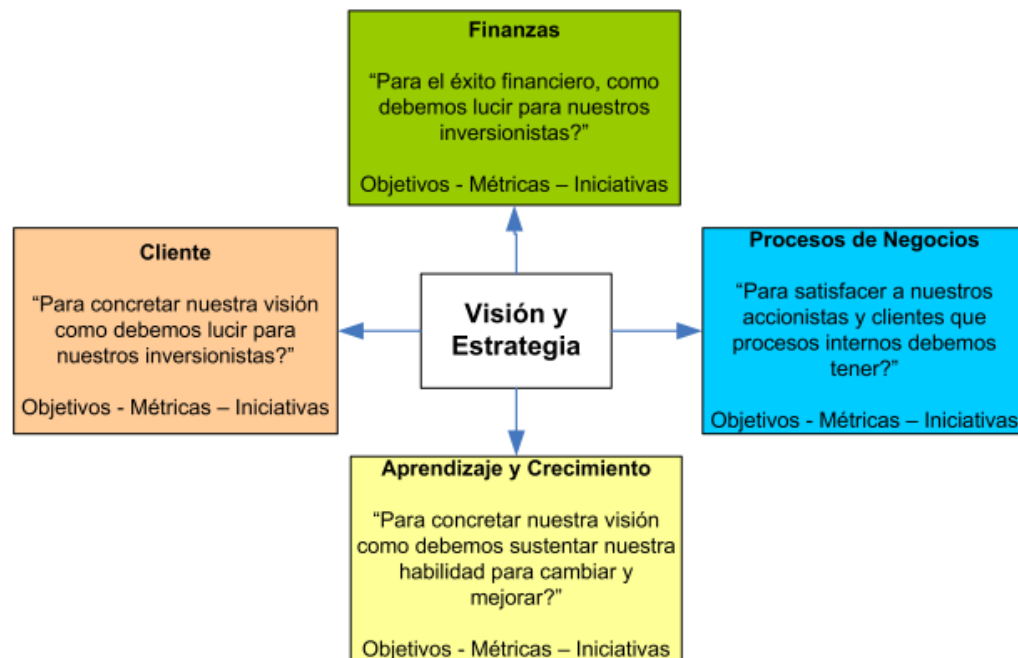


Figura 8. Perspectivas del Balanced Scorecard

Fuente: Plaza (2006)

La aplicación de un CMI para mejorar la gestión de seguimiento y control en las acciones de la organización, verificando la relación directa o indirecta con

las estrategias del negocio, es una labor que aporta mucho valor para futuras tomas de decisiones en los diferentes sectores o departamentos.

A continuación se presenta una tabla comparativa, identificando las ventajas y las limitaciones que presenta el método del CMI en la gestión estratégica de una empresa.

Tabla 5. Ventajas y limitaciones del Balanced Scorecard - CMI

VENTAJAS	LIMITACIONES
Presenta una pintura completa de la organización, por cada perspectiva.	Suele ser un modelo de empleo directivo, y se puede perder la tangibilidad del modelo en toda la organización.
Logra comunicar las estrategias del negocio, y la ejecución de las mismas con objetivos definidos.	Al ser un modelo de alta participación directiva, se sufre del optimismo de los mismos ocasionando lejanía en la realidad e incumplimiento de los objetivos estratégicos.
Se operacionalizan ciertas estrategias, con indicadores de gestión.	No siempre se posee una relación clara causa-efecto, y se toman decisiones sin contemplar el impacto global que podría generar.
Equilibra la información suministrada en la empresa en las diferentes áreas.	La estrategia no es de monitoreo continuo, corre el riesgo de quedarse estática y luego abandonarse.
Todos los empleados podrán medir la gestión de la compañía desde sus áreas, mediante los indicadores identificados.	Las organizaciones que no emplean este modelo, pasan por un impacto cultural que no todos aceptan.
Se pueden realizar proyecciones del comportamiento futuro.	

2.2.7. Procedimiento para la implementación del BSC

Para implementar el CMI, Díaz y Hernández (2004) presentan un procedimiento enfocado hacia la confirmación, difusión y monitoreo de los fines

estratégicos de la organización. Este procedimiento se constituye de tres secciones principales.

- La primera sección se enfoca a las definiciones estratégicas de la organización:
 - Misión: “definición integral y permanente del área de actividad de la empresa” (Francés, 2006).
 - Visión: “ambición de la empresa o corporación a ser alcanzada en un horizonte de tiempo dado” (Francés, 2006).
 - Objetivos estratégicos: David (2008), señala que los objetivos son “resultados específicos que la organización busca alcanzar al perseguir su misión básica”, y a su vez indica que la estrategia son los medios para el cumplimiento de estos objetivos.
- La segunda sección se encuentra orientada a los procesos y a la gestión para traducir las estrategias (construcción del CMI)
 - Mapeo de procesos claves: identificación de los procesos relevantes que generan valor a la organización, usualmente, aquellos que empiezan y terminan con el cliente. (Díaz y Hernández, 2004).
 - Mapa estratégico: para Kaplan y Norton (1996), es el medio para representar la estrategia a mediano plazo de una corporación. Debe contener los objetivos estratégicos definidos en cada una de las perspectivas propuestas en el modelo:
 - Finanzas
 - Cliente
 - Procesos internos

- Conocimiento y crecimiento
 - Indicadores por objetivo estratégico: elementos que permiten la medición del logro de un objetivo, estos pueden ser
 - Indicadores proceso: miden la ejecución de una actividad (Francés, 2004).
 - Indicadores de producto: miden la calidad y la cantidad del resultado de una actividad (Francés, 2004).
 - Árbol de indicadores: relación causa y efecto del indicador, respecto al fin estratégico (Díaz y Hernández, 2004). Para Norton y Kaplan (1996), este nivel se puede traducir a la definición de las metas por indicador.
 - Métricas de los indicadores definidos: forma de cálculo, procedimiento y periodicidad en la medición.
 - Flujo informativo: representa el origen de la información requerida para realizar el cálculo del indicador.
- Y finalmente una última sección avocada a la implantación operativa del CMI
- Diseño del sistema: evaluación del sistema informático de la organización o evaluación de un nuevo sistema que permita el manejo integrado de la información.
 - Control sistemático: luego de la puesta en marcha del modelo, se requiere de un procedimiento de control y de análisis de cada indicador, como su efecto en el logro de los objetivos estratégicos.

Este procedimiento contempla la mayoría de las actividades consideradas en la aplicación del modelo de CMI para diversos autores. Norton y Kaplan (1996) consideran dos secciones adicionales:

- Objetivos personales: se traduce a las metas particulares del personal, cuyos resultados habrán de contribuir al logro de los objetivos estratégicos de la organización.
- Resultados estratégicos: representan los resultados obtenidos por la organización, basándose en el modelo estratégico de la misma. El ideal es poder medir estos logros a través del CMI implementado.

2.2.8. Planificación estratégica

Francés (2006), define la planificación estratégica como:

...un proceso en el cual se definen de manera sistemática los lineamientos estratégicos, o líneas maestras, de la empresa u organización, y se les desarrolla en guías detalladas para la acción, se asignan recursos y se plasman en documentos llamados planes.(p.24)

2.2.9. Cadena de valor

Porter (1985) define la cadena de valor para entender las relaciones que surjan en la estrategia corporativa de una organización, mediante el análisis de las actividades ejecutadas por cada unidad de negocio, identificando ventajas competitivas y margen del valor agregado en cada una de ellas.

Cada unidad de negocio tiene actividades de valor, que son las que aportan la ventaja competitiva de la empresa, estas actividades, según Porter (1985) se dividen en dos, en actividades primarias, las que son ejecutadas para la creación, entrega y mercadeo del producto, y en actividades de apoyo, que son aquellas que proveen las entradas principales para que las actividades primarias se realicen, como la infraestructura, el recurso humano, etc. Cada

actividad posee un margen relativo a la diferencia entre el costo incurrido y el valor total, elemento que ha de ser considerado a su vez, en el análisis de la cadena.

La cadena de valor define la interrelación existente entre dichas actividades y el margen aportado, tal de formar una sinergia, ayudando a cada unidad de negocio cumplir con sus metas internas y potenciando la transferencia de conocimientos, destrezas y habilidades para con otras unidades de negocio, que bien podrían beneficiar el posicionamiento de la organización en el mercado.

2.2.10. Matriz DOFA

La matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas, Amenazas), Francés (2006), plantea que es una matriz empleada dentro de la planificación estratégica, con la finalidad de analizar las oportunidades y amenazas del entorno de una organización, versus las fortalezas y debilidades que presenta la misma, para posteriormente sentar estrategias:

- Ofensivas: oportunidades que se aprovechan con fortalezas.
- Adaptativas: oportunidades que se deben abordar considerando la presencia de debilidades.
- Reactivas: amenazas que se enfrentan con fortalezas.
- Defensivas: amenazas que se deben enfrentar considerando la presencia de debilidades.

(p.25)

2.3. Bases legales

2.3.1. Norma UNE 66175:2003

Guía para la implantación de sistemas de indicadores

Dentro de los objetivos planteados en la presente investigación se considera la identificación de indicadores en la gestión del centro de competencias SAP, y a su vez, se propone plantear estrategias para la implantación de los mismos en los procesos actuales de la organización. Esta norma facilita la identificación y establecimiento de indicadores relevantes, así como estructuración del cuadro de mando integral.

2.3.2. Normas ISO 9000:2000

Normas definidas para la calidad y la gestión continua de la calidad, especificando aspectos claves referentes a como una organización debe operar, sus estándares de calidad, su nivel de servicio.

2.4. Definición de términos

Gestión: ejecución de acciones y toma de decisiones que conlleva al logro de un objetivo previsto.

Gerencia: proceso de planificar, coordinar, dirigir, ejecutar y controlar las operaciones de una organización, alcanzando los objetivos deseados de manera eficiente y eficaz, empleando óptimamente el recurso humano, tiempo y presupuesto.

Indicador: elemento que permite reflejar el estado de una situación en determinado tiempo y espacio.

Sistema: conjunto de elementos que interactúan entre sí para el logro de un objetivo.

Proceso: conjunto de actividades que son ejecutadas bajo ciertas especificaciones con un objetivo específico.

Estrategia: en un proceso, es un conjunto de reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento.

Software: conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en un computador.

Implantar: establecer algo nuevo en determinado lugar, poner en práctica nuevos procesos, costumbres.

CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico representa el “cómo” se realizará el estudio para responder al problema planteado (Arias, 2006). Por ello, con la finalidad de establecer un orden procedimental y lógico en el desarrollo de la investigación, se definen pasos, técnicas y herramientas claves que orienten al logro de los objetivos trazados.

3.1. Consideraciones generales

En base a las Disposiciones Generales sobre Trabajo Especial de Grado de la Universidad Católica Andrés Bello², la presente investigación se remite a lo dictado en el artículo 2:

El trabajo especial de grado se concibe dentro de la modalidad de investigación cuyo objetivo fundamental es el de aportar soluciones a problemas y a satisfacer necesidades teóricas o prácticas, ya sean profesionales, de una institución o de un grupo social. (p.1)

3.2. Tipo de investigación

En base a Yaber y Valerino (2003), el tipo de investigación a realizar es del tipo Investigación aplicada, ya que la investigación a desarrollar tiene como finalidad aplicar los conocimientos adquiridos durante la especialización, tal de identificar los requerimientos y necesidades del centro de competencias SAP de la unidad organizacional en estudio, para posteriormente plantear un modelo que ofrezca soluciones a la misma.

² Sesión del 24 de febrero del 2010

3.3. Diseño de la investigación

Transeccional, no experimental: recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. El propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. (Hernández, et al., 2010).

Adicionalmente, dado que el estudio a realizar intenta describir la correlación entre dos o más variables en un momento determinado, Hernández et al., (2010) denomina específicamente a este diseño de investigación, transeccionales correlacionales-causales.

3.4. Unidad de análisis

La unidad de análisis incluye según Hernández, et al. (2010) todos los participantes, objetos, sucesos o comunidades, sobre quienes recae el estudio, lo cual implica que en función al problema y objetivos planteados, se delimita la unidad de análisis de interés.

En base a esto, la unidad de análisis identificada en el presente estudio es el departamento LCC de la empresa Latcapital Solutions, el cual representa el centro de competencias SAP de la organización, otorgando soporte continua a clientes de Suramérica y Centroamérica.

3.5. Población y muestra

Hernández et al. (2010) hace referencia a Selltiz et al. (1980) al plantear:

Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (p.174).

Es decir, dentro de la población identificada se encuentran el conjunto de características que se desean investigar en el estudio.

Para el presente proyecto la población consta del equipo que conforma el departamento LCC de Latcapital Solutions, entre ellos se encuentran:

1 director
1 gerente:
3 coordinadores
18 consultores

La muestra es un subgrupo de la población en la cual se recolectarán datos e información clave para el desarrollo del estudio. Como indica Balestrini (2002), la muestra se conforma con individuos u objetos que individualmente representan elementos del universo del estudio.

Para el presente proyecto la muestra seleccionada de la población definida, se encuentra conformada por:

1 director
1 gerente:
2 coordinadores
5 consultores

La selección de coordinadores y consultores se basó en años de experiencia en el área, mínimo debían poseer dos años de experiencia en el cargo, y adicionalmente se consideró en la selección de consultores, que los seleccionados manejaran diferentes áreas de experticia, por ejemplo, algunos consultores son especialistas en funcionalidades logísticas, otros financieras y otros son netamente técnicos.

Adicionalmente, para complementar el análisis a realizar, dentro del estudio se contemplarán los datos estadísticos reportados en los últimos dos años para los cuatro clientes con mayor volumen de requerimientos en el centro de competencias, evaluando así la gestión del equipo en el tratamiento de casos y a su vez verificando el grado de satisfacción de los clientes, empleando los indicadores de gestión actuales del departamento LCC.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Arias (2006), un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato, que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información. Para efectos del presente trabajo de investigación, las principales técnicas e instrumentos a emplear para tal fin, son los siguientes:

- Observación: técnica que consiste en identificar a través de comportamientos y situaciones observables, un conjunto de datos registrados de forma sistemática, valido y confiable, partiendo de un conjunto de rasgos y categorías a evaluar. (Hernández et al., 2010). En el caso particular de la presente investigación, la observación a realizar será participativa (Arias, 2006), dado que el investigador forma parte de la población en estudio.
- Entrevista no estructurada: obtención de información mediante conversaciones entre una persona u otras (Hernández et al., 2010). Para efectos del estudio se realizarán entrevistas a los siguientes perfiles:

Tabla 6. Perfiles a entrevistar

Área	Cantidad	Perfil
Directivo	1	Más de 2 años de experiencia en el cargo. Conocimientos referentes a: - Lineamientos estratégicos del negocio - Perspectiva financiera - Manejo de los indicadores globales de la organización - Sistema de información a través del cual se muestran los resultados a la alta directiva y socios - Expectativas y ambiciones de la organización - No conformidades de la organización hacia el departamento LCC
Gerencial	1	Más de 2 años de experiencia en el cargo. Conocimientos referentes a: - Gestión costo y tiempo del departamento LCC - Indicadores actuales que miden la gestión en costo y tiempo del LCC - Reportes enviados a clientes para retroalimentación y soporte de facturación - Expectativas y ambiciones del departamento LCC - No conformidades en la gestión actual a nivel de control y seguimiento - No conformidades reportadas por el cliente
Coordinador Operativo	2	Mínimo 2 años de experiencia en el cargo. Conocimientos referentes a: - Gestión actual operativa del centro de competencias - Reportes empleados actualmente para llevar control de asignación de recursos - Limitaciones de los sistemas de información empleados para el seguimiento de incidentes y requerimientos - Expectativas y ambiciones en la coordinación del LCC - No conformidades en la gestión actual del centro de competencias a nivel operativo
Consultor	5	Mínimo 2 años de experiencia en el cargo. Conocimientos referentes a: - Gestión de incidentes y requerimientos día a día - Procedimiento de carga de horas para reporte mensual de facturación - No conformidades en la gestión de asignación de casos y tratamiento de los mismos - Expectativas y ambiciones en la gestión del LCC

- Fuentes documentales: documentación de apoyo como tesis doctorales, trabajos especiales de maestría o especialización, revistas científicas, bibliografía especializada.
- Base de datos de la empresa: sistemas de información en los cuales se lleva el historial de los casos manejados por el centro de competencias SAP de la empresa Latcapital Solutions, desde que nacen hasta cierran.

3.7. Validez y confiabilidad

La información recolectada para el desarrollo del presente estudio, ilustra dos enfoques principales, primero la perspectiva del equipo, tanto a nivel directivo, gerencial y consultorial, referente a la gestión actual del centro de competencias, y segundo, los registros almacenados por los sistemas de información que actualmente se emplean para la gestión.

La confiabilidad de la información recabada se evidenciará según la relación, similitud y congruencia de los datos obtenidos bajo los diferentes enfoques. Garantizando esto, se podrá obtener un resultado más fiel a la realidad de la situación, asegurando la validez de la misma, otorgando así un diagnóstico y pasos a seguir más acertados a lo requerido por la organización.

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

- Cuantitativamente: la información extraída de la base de datos de la empresa Latcapital Solutions, referente a la gestión de los casos, tal como, cantidad de casos abiertos en un período, cantidad de casos cerrados, cantidad de casos abandonados, asignación de casos por consultor, etc., son algunos de los datos referidos a la gestión del centro de competencias, que pueden ser tabulados y graficados para evaluar su impacto. Así como también la información obtenida de los indicadores actuales de la organización que miden su situación financiera, como rentabilidad, cargabilidad, utilidad, etc.
- Cualitativamente: la data obtenida como resultado de la recolección de información, es requerida tratarla y analizarla, identificando la relación de los datos obtenidos con la gestión actual del centro de competencias, de forma tal de poder así emitir un diagnóstico base de los resultados esperados y de las expectativas.

3.9. Fases de la investigación

Para el logro del presente proyecto, se empleará la siguiente planificación en fases

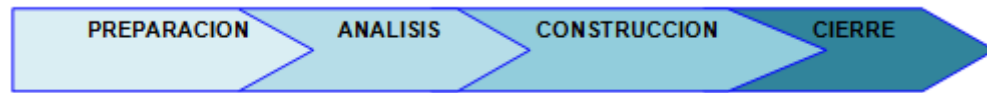


Figura 9. Fases del proyecto Trabajo Especial de Grado

A continuación se presentan las actividades desagregadas a realizar para el logro de los objetivos planteados.

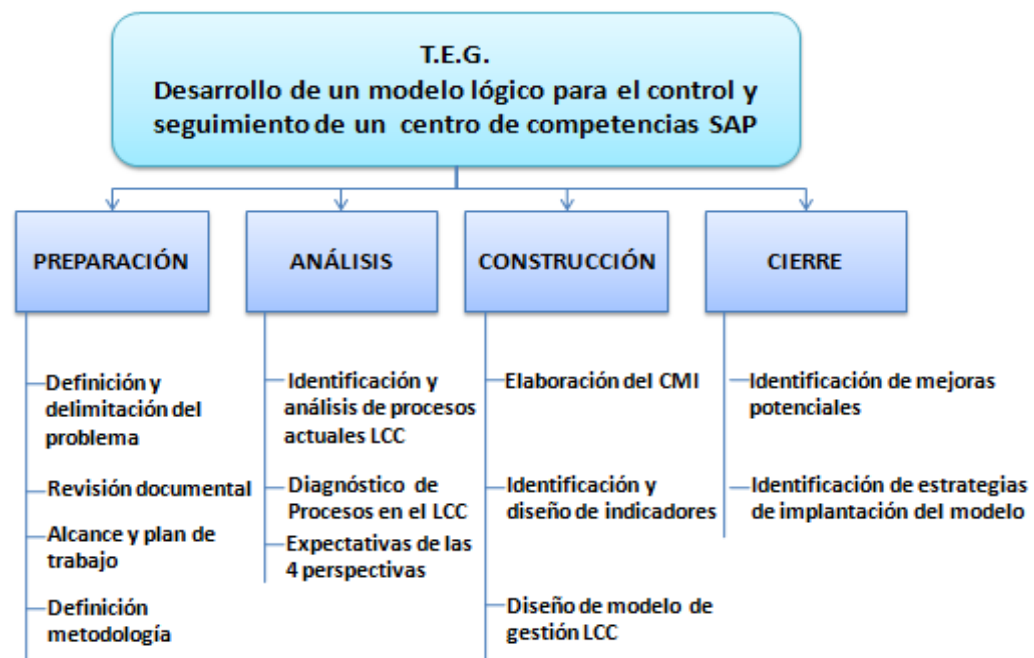


Figura 10. Estructura desagregada de trabajo

La estructura desagregada de trabajado presentada en la figura 10, contempla las actividades a nivel macro a realizar en la presente investigación.

3.10. Procedimiento por objetivos

A continuación se presenta el procedimiento a abordar por objetivos, de forma desagregada en actividades.

Tabla 7. Procedimiento por objetivo

OBJETIVO GENERAL				
Propuesta de un modelo lógico de control y monitoreo de la gestión del centro de competencias SAP				
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS RECOLECCIÓN DE DATOS	FUENTES	RESULTADOS ESPERADOS
Evaluación de la gestión actual del centro de competencias	Preparación de información para el levantamiento	- Investigación Documental	- Base de datos de la organización - Documentación variada: referida a SAP, continuidad operativa, entrevistas.	Flujograma del proceso operativo actual del centro de competencias
	Descripción de la gestión actual del LCC (Operativa / Gerencial / Directiva)	- Investigación Documental - Entrevistas no estructuradas - Observación directa	- Sistemas de información del LCC (SAP y Footprints) - Focus Group - Unidad de análisis (LCC)	
	Identificación de puntos críticos en el proceso del LCC	- Investigación documental - Entrevistas no estructuradas - Observación directa - Juicio de expertos - Elaboración de matriz DOFA	- Documentación variada - Sistemas de información del LCC (SAP y Footprints) - Focus group - Unidad de análisis (LCC)	Cuadro diagnóstico de la gestión actual Matriz DOFA
Identificación de los indicadores de gestión del desempeño del centro de competencias	Elaboración Cuadro de Mando Integral	- Investigación documental - Juicio de expertos - Mapa estratégico	- Diversas fuentes documentales - Método BSC - Unidad de análisis (LCC)	Cuadro de mando integral para LCC
	Confirmación de percepciones por área	- Entrevistas no estructuradas	- Focus group	
	Validación del cuadro de mando integral	- Investigación Documental - Entrevistas no estructuradas - Observación directa	- Diversas fuentes documentales - Focus Group - Unidad de análisis (LCC)	
	Identificación de indicadores	- Investigación Documental	- Diversas fuentes documentales - Método BSC	Indicadores de gestión claves para el LCC
	Definición de rango de tolerancia por indicador	- Investigación documental - Juicio de expertos	- Diversas fuentes documentales - Unidad de análisis (LCC)	
Definición del modelo de indicadores de gestión para la unidad en estudio	Identificación de fases en las que los indicadores de gestión pueden ser empleados	- Investigación documental - Juicio de expertos	- Diversas fuentes documentales - Unidad de análisis (LCC)	Flujograma del modelo propuesto para gestión del LCC
	Identificación de mejoras	- Investigación documental - Juicio de expertos	- Diversas fuentes documentales - Unidad de análisis (LCC)	
	Elaboración flujograma operativo modelo propuesto	- Investigación documental - Juicio de expertos	- Diversas fuentes documentales - Unidad de análisis (LCC)	
Formulación de las estrategias para la implantación del modelo	Listar mejoras al proceso actual del LCC	- Investigación documental - Juicio de expertos	- Diversas fuentes documentales - Unidad de análisis (LCC) y focus group	Mejoras identificadas
	Identificar recursos para la implementación del modelo	- Investigación documental - Juicio de expertos	- Diversas fuentes documentales - Unidad de análisis (LCC) y focus group	Estrategia de implementación
	Identificar estrategias para la implementación del modelo	- Investigación documental - Juicio de expertos	- Diversas fuentes documentales - Unidad de análisis (LCC) y focus group	

3.11. Operacionalización de las variables

Arías (2006) plantea que la operacionalización de variables es el proceso mediante el cual una variable se transforma de un concepto abstracto a términos concretos, observables y medibles, en dimensiones e indicadores.

Tabla 8. Operacionalización de las variables

OBJETIVO GENERAL		
Propuesta de un modelo lógico que permita controlar y monitorear la gestión del centro de competencias SAP		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	INDICADORES
Evaluación de la gestión actual del centro de competencias	- Volumen de negocio del LCC vs recursos	- Cantidad de clientes - Cantidad de casos agrupados por estatus (abierto, cerrados, en proceso) - Cantidad de recursos agrupados por funcionalidad - Cantidad de casos asignados por recursos
	- Procedimientos operativos	- Procedimientos operativos establecidos por el LCC
	- Calidad en la gestión del tiempo	- Número de sistemas de información empleados por el LCC para control tiempo - Porcentaje comparativo la congruencia de los reportes de tiempo obtenidos por cada sistema de información
	- Calidad en la gestión financiera del LCC	- Indicadores que midan el desempeño financiero actual
	- Calidad en el desempeño de los recursos	- Tiempo promedio de cierre de casos - Tiempo promedio de respuesta de casos - Porcentaje de casos por estatus - Satisfacción del cliente
Identificación de los indicadores de gestión del desempeño del centro de competencias	- Indicadores para medir gestión financiera	- Indicadores actualmente operativos - No conformidades en la gestión financiera - Indicadores identificados post diagnóstico
	- Indicadores para medir satisfacción del cliente	- Indicadores actualmente operativos - No conformidades en la satisfacción del cliente - Indicadores identificados post diagnóstico
	- Indicadores para medir la gestión interna	- Indicadores actualmente operativos - No conformidades en la gestión de procesos internos - Indicadores identificados post diagnóstico - Eficacia, eficiencia, efectividad
	- Indicadores para medir aprendizaje y conocimiento	- Indicadores actualmente operativos - Horas hombres invertidas en la gestión por recurso
Definición del modelo lógico de indicadores de gestión para la unidad en estudio	- Modelo de indicadores	- Indicadores actuales - Indicadores identificados - Indicadores descartados
Formulación de las estrategias para la implantación del modelo	- Estrategias a corto plazo - Estrategias a mediano plazo - Estrategias a largo plazo	- Clasificación de estrategias a considerar Directivas Gerenciales Operacionales - Impacto en modificación de procedimientos actuales - Ventajas en la gestión

3.12. Código de ética

La presente investigación se desarrolla bajo la premisa de ser empleada con fines académicos, por la obtención del título de especialista en gerencia de proyectos. La formulación, desarrollo y motivante de la presente investigación se basa en los principios de éticos del PMI, del colegio de ingenieros y de la empresa Latcapital Solutions. Figurando como claves los siguientes:

- **Código de ética PMI**

- Respeto. Ante los recursos confiados por la empresa Latcapital Solutions para el desarrollo de la investigación, recursos físicos como intelectuales. Respetamos los derechos de propiedad de la misma.
- Equidad. Las mejoras a identificar en la gestión actual del centro de competencias SAP, se basarán en análisis imparciales y objetivos, respetando la equidad establecida en el código. Sin tender a llenar preferencias personales. Revisamos constantemente nuestros criterios de imparcialidad y objetividad, y realizamos las acciones correctivas pertinentes
- Honestidad. La sinceridad y honestidad también marcan la pauta para la proporción de información para el desarrollo del estudio en cuestión.

- **Código de ética Colegio de Ingenieros de Venezuela**

- Conocimiento. En pro del ejercicio profesional, mediante la presente investigación se mantienen y mejoran los conocimientos, tanto ingenieriles como gerenciales.

- Seriedad. En el desempeño en las funciones dentro de Latcapital Solutions, se establece la seriedad en la adquisición y aplicación de conocimientos para la mejora de sus procesos de gestión en el centro de competencias.
 - Interés. El trabajo de grado se realiza como aporte al crecimiento de la compañía, a través de la mejora de sus procesos, por ello, las implicaciones de interés personal fuera de este marco se limita a un interés de índole académica.
 - Secreto. La información empleada y a plasmar en el presente trabajo, respeta las normas de confidencialidad de Latcapital Solutions, tanto de sus procesos internos, como la información de sus clientes. No se evidenciará información alguna sin autorización de los niveles responsables en la empresa.
- **Código de ética Latcapital Solutions**
- Excelencia. La presente investigación busca aportar herramientas claves permitiendo una mejor gestión en el servicio ofrecido al cliente, cumpliendo con sus expectativas y otorgando soluciones de calidad.
 - Creatividad. La organización da la oportunidad de que cada miembro de la misma mediante la individualidad de pensamientos e ideas, aporten como ingrediente al desempeño de la organización nuevos horizontes y vías de crecimiento.

CAPITULO IV. MARCO ORGANIZACIONAL Y REFERENCIAL

El presente capítulo reseña el marco empresarial de la organización para la cual se desarrolla la investigación, así como a su vez se presenta elementos claves para el entendimiento de los procesos de negocio gestionados por el centro de competencias SAP.

4.1. Reseña institucional

Latcapital Solutions es una empresa que se desarrolla en el área de implementación de soluciones ERP mediante verticales SAP, brindando servicios de tecnología y consultoría especializada, diseñando estrategias en tecnología de la información (TI) y desarrollando soluciones para la integración de procesos de negocios.

La empresa fue fundada en 1998, enfocada en el mercado venezolano en servicios y tecnología de la información, posteriormente en el año 2007 se asoció con la compañía GBM, aliado de IBM, abriendo así las puertas al mercado centroamericano y caribeño, posicionando a la empresa como líder en el área en los últimos 5 años, contando con implementaciones y soporte de infraestructuras SAP en más de 85 clientes en 12 países y en las más diversas industrias, tales como empresas de servicios financieros y banca, industria petrolera, aeronáutica, defensa, consumo masivo, manufactura, hotelería y sector público.

Como socio directo de SAP AG de servicios y negocios, Latcapital Solutions, diseña y provee paquetes de soluciones empleando la plataforma mySAP³, orientado a la satisfacción de sus clientes. Dentro de la gama de servicios que provee la organización se encuentra:

³ mySAP: nombre técnico con el cual se denomina la plataforma tecnológica en la cual se soportan las funcionalidades y diversas soluciones del sistema ERP.

- Implementaciones ERP (SAP)
- Consultoría de negocio
- Gestión del ciclo de vida
- OutSourcing
- NearShore Services
- Reingeniería de procesos
- Centro de competencias SAP

El presente estudio se centra en la gestión del centro de competencias SAP, por lo cual, de la gama de servicios prestados por Latcapital Solutions a sus clientes, se detallarán las funciones específicas de dicha área.

El centro de competencias SAP es una herramienta que permite a los clientes resolver inconvenientes o dudas que se puedan presentar una vez implementada la solución ERP. Cuenta con toda una infraestructura (equipos, personal, procesos, metodologías) que permite proveer soporte SAP no solo de carácter técnico-funcional sino también desde perspectivas o requerimientos de negocio. Permitiendo canalizar todos los requerimientos de un cliente bajo un único punto de control.

Dentro de los servicios que se proveen en el centro de competencias, se encuentran:

- Soporte Funcional Ongoing:
 - Manejo de la gestión de soporte funcional y técnico.
- ABAP Factory:
 - Generación de nuevos reportes e interfaces
 - Actualización de programas
 - Modificación de formularios

- Mantenimiento correctivo
 - Actualización de la configuración
 - Soporte Aplicación Notas OSS
 - Incorporación de mejoras
- Resolución de problemas:
 - Esclarecimiento de dudas
 - Resolución de problemas
- Basis Factory:
 - Apoyo en el monitoreo y entonación de desarrollo y producción
 - Ejecución de procesos masivos o por lotes en SAP
 - Soporte de la infraestructura tecnológica de SAP
 - Soporte en la programación y ejecución de respaldos, recuperaciones, entre otros.
 - Adición de mejoras
 - Desarrollos de mejoras autorizadas
 - Configuración de mejoras

Los beneficios otorgados se presentan al cliente a través del siguiente esquema:



Figura 11. Beneficios del Centro de Competencias SAP LCC

Fuente: Base de datos Latcapital Solutions (2012)

4.2. Misión

Brindar servicios de consultoría tecnológica y de negocios de clase mundial a las empresas y organizaciones, con el fin de ayudarles a mejorar sus procesos de negocios agregando valor a sus accionistas y clientes, con la mejor relación costo-valor.

4.3. Visión

Convertirse en la primera compañía de Latinoamérica en productos y servicios de tecnología de información.

4.4. Orientación de negocios

Ser medidos con base en nuestra rentabilidad y capacidad para ayudar a nuestros clientes a lograr sus metas de negocios. Nuestro modelo de negocios

y nuestro personal deben ser mejores que los de cualquier otra empresa de consultoría tecnológica y de negocios, independientemente de los resultados que obtengan nuestros clientes. Deseamos que se nos perciba como el mejor proveedor de soluciones en los mercados a los que servimos. Nuestros servicios deben estar siempre a la vanguardia en demanda del mercado, herramientas disponibles y modelo de negocio.

4.5. Valores

- **Responsabilidad social:** Estamos comprometidos permanentemente con nuestro entorno contribuyendo activamente al desarrollo sostenible de la sociedad en donde nos desenvolvemos.
- **Pasión:** Nos esforzamos al máximo por ofrecer servicios de valor agregado, y reconocemos a nuestro personal por dar un poco más allá de lo pautado.
- **Compromiso:** Cumplimos fielmente nuestros compromisos con nuestros clientes y proveedores.
- **Excelencia de nuestro equipo:** Buscamos la excelencia, porque sabemos que es la base para brindar calidad en todo lo que hacemos.
- **Integridad:** Es la base de nuestro comportamiento. Valoramos y estimulamos la comunicación abierta y honesta en todas nuestras relaciones.

4.6. Cadena de valores

La organización estructura su cadena de valores como sigue en la siguiente figura, otorgando un enfoque 100% orientado a satisfacer las necesidades de los clientes.



Figura 12. Cadena de valores

Fuente: Base de datos Latcapital Solutions (2012)

4.7. Organigrama del departamento LCC

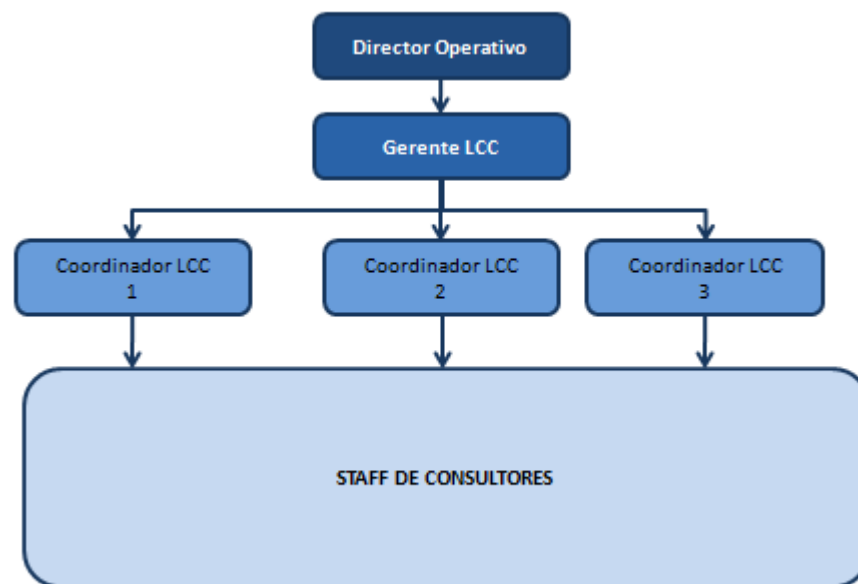


Figura 13. Estructura organizacional LCC

Fuente: Base de datos Latcapital Solutions (2012)

4.8. Sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP)

Un sistema de planificación de recursos empresariales, ERP, es un sistema de información que ofrece un conjunto de aplicaciones que permiten gestionar de manera integrada los procesos de negocio de una compañía, mejorando el intercambio de información entre todos los componentes que participan en la

cadena de suministros, ofreciendo información consolidada en una misma base de datos, disponible a tiempo real.

Las aplicaciones que ofrece un sistema ERP, son componentes funcionales que soportan las actividades de la organización en sus diferentes áreas, como por ejemplo, ventas, inventario, finanzas, recursos humanos, compras, costos, producción, etc. lo cual permite la administración de los recursos de todas las áreas de la organización en una misma plataforma tecnológica.

Madu y Kuei (2004) consideran que mediante un sistema ERP, el ideal es que todas las unidades de negocio de una organización, al ser capaces de compartir la misma base de datos y de intercambiar información en tiempo real, puedan centrarse en el logro de sus objetivos estratégicos por áreas, y al mismo tiempo, puedan evaluar su participación y contribución hacia los objetivos y metas globales de la organización. Por ello toda implantación debe estar orientada a la planificación estratégica de la empresa, comprendiendo la integración de la herramienta con las futuras tomas de decisiones en la organización. En base al estudio realizado por Hamilton (2003), un sistema ERP puede mejorar ampliamente las necesidades referidas a sistemas de información en los procesos de negocio de una o varias compañías, sin embargo, sin la claridad requerida al momento del levantamiento del modelo a implementar, se pueden obtener procesos mal estructurados en la herramienta, que no satisfagan las necesidades del negocio, trayendo consigo constantes situaciones problemáticas, que demanden alto soporte y mantenimiento, obstaculizando la continuidad operativa del sistema y del negocio.

4.9. SAP ERP como sistema de gestión empresarial

SAP ERP es un sistema de planificación de recursos empresariales, el cual se encarga de integrar los diversos procesos de negocio de una compañía para la administración óptima de sus recursos. Es reconocido a nivel mundial como un software especializado en la gestión empresarial, el cual puede lograr una

comunicación efectiva entre los diferentes departamentos de una compañía, con el fin de integrar cada área de negocio, constituidas por los diversos departamentos productivos de la empresa (finanzas, compras, recursos humanos, calidad, producción, entre otros).

En 1972 se desarrolló el primer *software* de SAP, cuya finalidad primordial era procesar inmediatamente la data ingresada al sistema, por ello esta versión lleva el nombre de R/1, donde la R representa el procesamiento de datos a tiempo real (*Real-time processing data*). En la década de los 80, SAP comienza a tener clientes multinacionales, por lo cual surge la segunda versión del software anterior, denominado R/2, el cual manejaba diversos lenguajes y monedas, y adicionalmente fue diseñado para ser empleado en un computador central, donde se procesara la mayor cantidad de información, y simultáneamente, el mismo estaba conectado con varios terminales, asociados a los diversos sectores o departamentos empresariales. Para finales de esta década SAP se expande internacionalmente con sedes en Dinamarca, Italia, Suecia y Estados Unidos, y sus ingresos se incrementan por encima de lo esperado.

A partir de 1990, con el surgimiento de la versión SAP R/3, se incluye la tecnología cliente/servidor y las interfases gráficas de usuario (GUI: *Graphical User Interface*) en las soluciones ofrecidas por el sistema, permitiendo así la ejecución directa de diversas funciones del usuario a través de sus estaciones inteligentes de trabajo, por ejemplo, sus computadoras personales. Otra innovación de esta versión, fue la estructuración del sistema en módulos de negocio, los cuales representan los diversos sectores o departamentos empresariales, facilitando la integración de los mismos mediante una base de datos central. Esta estructuración de los módulos de SAP es lo que hace posible la integración entre los diversos departamentos gremiales de una empresa.

En la figura 14 se puede apreciar el conjunto de modalidades de SAP R/3, se encuentran agrupadas por color según la áreas de negocio en las cuales desarrollen sus principales funciones, por ejemplo, las modalidades en verde son las que representan componentes del área logística (MM, QM, PM, PP, SD), el color rojo representa los componentes que desarrollan funciones en el área financiera y contable de la empresa (FI, CO, TR, PS, IM) y el color morado posee únicamente la funcionalidad IS, la cual representa el componente solución de industria, este es un módulo aparte de SAP en el cual se combinan varias funcionalidades de acuerdo a las necesidades de la industria en consideración.



Figura 14. Componentes funcionales de SAP ECC

Fuente: Página oficial SAP (2012)

El concepto cliente/servidor, la apariencia uniforme de interfaces gráficas, el uso consistente de base de datos, así como lograr la disposición inmediata de información perteneciente a diversos sectores de negocio en todas las áreas de la compañía, sin límites físicos, fueron aceptadas en el mercado mundial con gran satisfacción, generando un crecimiento considerable de los sistemas SAP a nivel mundial.

4.10. Sistemas para la gestión de incidentes TI

Los sistemas ERP ofrecen soluciones para las diferentes áreas de negocio de una organización, tal como se refleja en el sistema SAP, dada a su estructuración en módulos permite visualizar claramente la integración en el manejo y control de la gestión empresarial. Sin embargo, cabe resaltar, que por más beneficios y ventajas que ofrezca el sistema en la administración de los recursos, siempre surgirán necesidades de soporte y mantenimiento, tal de garantizar la continuidad operativa tanto de la herramienta técnica como del negocio en sí.

La necesidad de un soporte post implantación de un sistema ERP, se puede originar debido a diferentes causas, entre ellas se pueden encontrar las siguientes:

- La solución implementada no reflejó correctamente las necesidades del negocio y por ello requiere adecuaciones post implantación.
- Debido a la constante variación del mercado, por lineamientos estratégicos se originaron nuevos procesos en la organización que han de ser modelados e incluidos dentro de las soluciones ofrecidas por el ERP.
- Dado al surgimiento de providencias y normativas legales que han de ser acatadas en la organización, se debe modificar los procesos modelados actualmente en el sistema tal de cumplir con las legislación.
- Cuando el sistema ERP posee actualizaciones de versiones o paquetes de soluciones específicas para ciertas áreas de negocio, a veces la empresa se interesa en adaptar los nuevos procesos ante la innovación tecnológica.
- Algunas organizaciones poseen un alto movimiento del recurso humano, lo cual genera la necesidad de capacitar al personal clave o usuarios finales sobre los componentes que ofrece el sistema.

- Constantemente las organizaciones buscan de simplificar sus procesos, tal de hacer más fluido el trabajo, y así minimizar los errores humanos, por ello buscan a especialistas para optimizar las soluciones ofrecidas por el sistema.

Estos son algunas de las causas que pueden originar una necesidad de mantenimiento y soporte post implantación, con lo que se hace evidente que por mayor que sea la planificación en una organización, no se pueden evitar todas las posibles interrupciones y obstáculos que dichas causas generan, que al no ser resueltas, ocasionan ineficiencia e ineficacia en el desempeño del equipo de trabajo y en los resultados obtenidos, incrementando los errores constantes y los costos internos de la organización.

La mayoría de las compañías contratan consultoras externas para que den solución a los casos e incidencias que surjan impidiendo la fluidez en los procesos de negocio de la organización. Sin embargo, una de las grandes problemáticas entre este tipo de relación cliente/consultora, es la capacidad de control que posee el cliente para acelerar la resolución de sus casos.

Una posible solución a este punto, es incluir como intermediario en dicha relación, los llamados sistemas de gestión de incidencias y problemas de TI, quienes facilitan el seguimiento y control en la resolución de casos, optimizando la rapidez de respuesta.

Numara® FootPrints® *Incident & Problem Manager* es un sistema de gestión de incidencias en tecnologías de la información, el cual ofrece las siguientes ventajas:

- Notificación rápida de incidencias al equipo de soporte, así como notificación rápida al cliente de la solución más apropiada para resolver la incidencia.

- Herramientas de monitoreo en la velocidad de resolución de casos, los cual es considerado tanto para medir el grado de satisfacción del cliente como para impedir cualquier penalización en la que pueda incurrir por infringir sus Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA).
- Sistema de gestión configurable, es decir, se pueden manejar en el mismo indicadores como:
 - o Categorías
 - o Prioridad
 - o Impacto
 - o Tipo de problema
- La flexibilidad que ofrece la herramienta en cuanto a su capacidad de configuración, permite lograr una correcta asignación del caso al consultor con la experticia para resolverlo y permite adaptar el sistema a las necesidades del negocio.
- El cliente y el equipo de soporte se mantienen constantemente actualizados de los estatus del caso.
- Asegurar que las opiniones de los clientes están disponibles a tiempo para optimizar la calidad de su servicio.

FootPrints Incident & Problem Manager realiza el seguimiento de la relación entre el historial de las incidencias y sus resoluciones y gestiona con facilidad tanto la gestión de problemas reactiva como la proactiva. Con los datos que se pueden obtener del mismo, se pueden realizar análisis estadísticos que ayuden a identificar las debilidades y deficiencias principales en la infraestructura tecnológica que soporta los procesos de negocios de la compañía, permitiendo así la propuesta de mejoras y resoluciones claves para minimizar los incidentes previstos.

CAPITULO V. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

En base a las interrogantes planteadas en la presente investigación y la metodología seleccionada, se realizó la recolección y análisis de datos con diversos instrumentos, tal de guiar el desarrollo del estudio a los objetivos planteados. Dicho análisis se presenta a continuación.

5.1. OBJETIVO 1: Evaluar la gestión actual del centro de competencias

El primero objetivo busca realizar una evaluación global de la gestión actual del centro de competencias SAP de la empresa en estudio. El análisis se dividió en tres áreas, primero un análisis cualitativo, seguido de un análisis cuantitativo, y por último, un diagnóstico global sobre los principales procesos del centro de competencias en base a ambos análisis previos.

5.1.1. Evaluación cualitativa

Un estudio cualitativo es aquel que emplea la recolección de datos sin interpretación numérica, orientado hacia la descripción detallada de situaciones, eventos, interacciones, observaciones y manifestaciones (Hernández et al., 2010).

Bajo este concepto, se estructuró el levantamiento y análisis de data cualitativa que soportan los procesos del centro de competencia SAP de la empresa en estudio.

Se inició un proceso de entrevistas no estructuradas a todo el equipo que conforma el LCC, dichas entrevistas consistían principalmente en abordar los siguientes tópicos:

1. Descripción del proceso actual
2. No conformidades
3. Puntos de mejoras

Igualmente, se inició un proceso de recolección de datos mediante investigación en la base de datos de la empresa y vía observación. En conjunto con la participación del equipo, se logró obtener un enfoque global y detallado de la situación actual en la gestión del centro de competencias.

Los puntos abordados en el enfoque cualitativo de la presente investigación fueron:

- Identificación de recursos generales para la gestión del LCC
- Identificación de roles y responsabilidades del equipo del LCC
- Elaboración de diagrama Ishikawa para identificación y análisis de problemas
- Elaboración de matriz DOFA

El detalle de cada punto evaluado se detalla a continuación.

5.1.1.1. Recursos empleados en la gestión del centro de competencias

Mediante observación en las actividades día a día del centro de competencias y recolección de data relacionada a la gestión en las diferentes áreas del mismo, se identificaron los siguientes recursos empleados por el área de soporte:

- Recurso humano:

En la sección 4.7 de la presente investigación, se presentó la estructura organizativa del centro de competencias, conformada por:

- Director operativo
 - Gerente de área
 - Coordinadores
 - Staff de consultores
- Recurso tecnológico:

La gestión actual del LCC para el control de tiempos y tratamiento de casos, se soporta bajo dos plataformas tecnológicas (SAP y Footprints). Adicionalmente, se emplean medios externos para el contacto directo con el cliente, vía correos electrónicos y llamadas telefónicas.

Tabla 9. Sistemas de gestión del LCC

SISTEMA DE GESTIÓN	DESCRIPCIÓN
SAP	Sistema SAP de la firma consultora, empleada para la carga de horas invertidas por consultor en cada caso o incidente manejado. Cada cliente posee su proyecto en el sistema y cada consultor posee su usuario, por lo cual se realiza la diferenciación de horas trabajadas semanalmente a cada cliente, por cada consultor y en cada caso. En SAP se genera un reporte con el cual se procede a realizar la suma de horas trabajadas facturables al cliente y así realizar la facturación según el contrato generado.
Footprints	Sistema de gestión de casos e incidencias. Esta herramienta permite que el cliente cargue directamente su incidencia, categorizándola según funcionalidad, tipo y prioridad. De esta forma, el equipo de consultores puede darle un tratamiento adecuado, según la descripción y características definidas del caso. También el sistema maneja una serie de estatus, que permiten identificar cuando el caso fue cargado, asignado, se encuentra en proceso, requiere de más información o está resuelto, entre otros, que describen el ciclo de vida del mismo.
Externos	Dentro de la gestión del centro de competencias se emplea herramientas como correos electrónicos o llamadas telefónicas centrales realizadas directamente para el contacto consultor-cliente.

- Recursos de infraestructura:

En la sede central de Venezuela, la cual es la sede que posee mayor cantidad de recursos, el equipo del LCC se encuentra dividido en dos áreas. Sin embargo, dichas áreas son compartidas con otras áreas de la empresa, por ende, los asientos son limitados y no son puestos fijos para los consultores de soporte, generando así en ocasiones, inconvenientes en la ubicación del consultor para iniciar su jornada.

5.1.1.2. Identificación de roles y responsabilidades

Recorriendo la estructura organizativa identificada, mediante recolección de data, se identificó a primera instancia que no existía una documentación formal de roles y responsabilidades en cada cargo del LCC.

Para levantar esta información, se generaron mesas de trabajo con el equipo del LCC, tal de que cada miembro participara activamente en la definición de su rol y sus responsabilidades, así como también en la identificación de no conformidades en los procesos del LCC sujetas a su perfil. El resultado de dicha mesa de trabajo se presenta a continuación.

Tabla 10. Roles y responsabilidades del LCC - Gerente

ROL: GERENTE LCC	
DESCRIPCIÓN	La gestión del centro de competencias de la empresa en estudio, se encuentra centralizada por un gerente, el cual posee conocimientos sólidos en las diversas funcionalidades del sistema SAP ERP, habilidades de liderazgo y manejo de equipos, conocimientos financieros, así como debe poseer años de experiencia en el área de soporte y continuidad operativa.
RESPONSABILIDADES	- Identificación de oportunidades de negocio, y en conjunto con el departamento de ventas, participar en la captación de clientes. - Afianzamiento de lazos con los clientes actuales. - Distribución de clientes entre los coordinadores, monitoreo de la gestión del centro de competencias, identificación de situaciones críticas que impidan el correcto desempeño del equipo e influyan en el grado de satisfacción del cliente. - Creación y emisión de reportes de seguimiento a la directiva y al cliente. - Revisar/distribuir la carga de trabajo y solicitar recursos adicionales o subcontratación de servicios según requerimientos de soporte, en cualquiera de sus modalidades - Verificación de las horas por consultor, para creación y emisión de factura a clientes. - Controlar la rentabilidad y facturación de todos los acuerdos de soporte. - Llevar el control en la gestión de los reclamos de clientes. - Identificación e implementación de nuevas estrategias que permitan mejorar o adecuar los procedimientos del centro de competencias en busca de proveer un servicio eficiente y eficaz.

Tabla 11. Roles y responsabilidades del LCC - Coordinación

ROL: COORDINADOR LCC	
DESCRIPCIÓN	La coordinación del centro de competencias se encuentra conformada por cuatro integrantes, que poseen sólidos conocimientos en diferentes funcionalidades, dos de ellos en el área logística y el resto en el área financiera. Todos cuentan con varios años de experiencia en el área de soporte SAP y proyectos de implantación, así como también, conocimientos en el área de manejo de equipos y liderazgo.
RESPONSABILIDADES	- Entender claramente las herramientas de gestión del centro de competencias. - Entrenar a consultores del staff en las herramientas de gestión. - Garantizar la creación de proyectos/clientes en la herramienta de gestión de casos. - Garantizar los accesos y usuarios de soporte a emplear por el equipo del LCC en los ambientes técnicos del cliente, así como todo requisito adicional para dar comienzo a la actividad de soporte remoto. - Evaluar y asignar casos e incidencias a consultores. - Monitoreo del desempeño del consultor para optimizar tiempos de respuestas a incidencias del cliente. - Monitoreo del tiempo de respuesta del cliente para evitar abandono de casos. - Apoyar al consultor para lograr de manera eficaz el tratamiento de casos e incidencias. - Generación de reportes de gestión a cierre de mes para control y seguimiento en la gestión del centro de competencias, cada uno para sus clientes específicos. - Alertar al gerente de área sobre situaciones que impidan la correcta gestión de casos e incidentes, afectando en tiempo y calidad del servicio.

Tabla 12. Roles y responsabilidades del LCC - Consultores

ROL: CONSULTOR	
DESCRIPCIÓN	El grupo de consultores se estructura según la especialidad en funcionalidades SAP, es decir, se dividen en los siguientes grupos: - Técnicos: poseen conocimientos técnicos de la herramienta, orientados al manejo de servidores, base de datos y lenguaje de programación del sistema SAP. Las especialidades manejadas en esta área son BASIS y Programador ABAP. - Funcionales logísticas: poseen conocimientos de los componente funcionales del sistema ERP, orientados a las soluciones logísticas como lo son MM (Gestión de materiales y manejo de inventario) y SD (Ventas y distribución). - Funcionales financieras: poseen conocimientos de los componente funcionales del sistema ERP, orientados a las soluciones de controlling y finanzas, como lo son FI (Gestión financiera) y CO (Costos). No todo el staff posee experiencia en soporte SAP, sin embargo, todos poseen varios años empleando la herramienta.
RESPONSABILIDADES	- Entender correctamente el empleo de las herramientas de gestión del centro de competencias, Footprints para el manejo de casos y SAP para el registro de horas invertidas. - Comprender la importancia del manejo de status en la herramienta Footprints durante la vida del caso. - Evaluar el caso asignado, para dar soluciones adecuadas a lo requerido, o para solicitar la información o apoyo para gestionar el mismo. - Una vez implementada las soluciones a los incidentes, hacer pruebas de calidad de la mismas para evitar inconformidades con el cliente y garantizar la misma. - Mantener actualizado la herramienta de gestión de casos durante la vida de los mismos (Footprints). - Establecer una comunicación efectiva con el cliente para el entendimiento de sus necesidades. - Cargar las horas reales invertidas en cada caso trabajado en la herramienta de gestión de tiempo (SAP), clasificando dichas en facturables y no facturables según corresponda. - Alertar al coordinador sobre situaciones que impidan la correcta gestión de casos e incidentes, afectando en tiempo y calidad del servicio.

Tabla 13. No conformidades - roles y responsabilidades del LCC

ROL	OBSERVACIONES
GERENTE	- El gerente se encuentra involucrado con el manejo de tiempo y costos, y adicionalmente se involucra en el proceso de seguimiento y control de casos e incidencias, con la finalidad de optimizar la asignación de casos, llamar la atención a la gestión de algunos consultores por casos críticos, entre otros aspectos, que lo conllevan a cubrir funciones de coordinación. - Las herramientas actualmente empleadas para la gestión de casos y el control de horas se encuentra separadas, por lo cual, en el sistema footprints, se lleva el histórico del caso de cara al cliente, y luego en SAP se registran las horas por consultor. Entre las limitantes generadas por esta situación se encuentran inconsistencias entre horas cargadas por el consultor y horas en el histórico del caso de cara al cliente, por lo cual el gerente debe verificar esto manualmente consultor por consultor antes de emitir factura a clientes.
COORDINADOR	- No hay un manejo formal de la carga de trabajo de cada consultor entre coordinadores, lo cual puede generar una distribución de los casos asignados desequilibrada, consultores con mucha carga y consultores con baja carga de trabajo. - No hay un procedimiento global para el seguimiento y control de casos para cada coordinador, cada uno posee sus reportes y medios para llevar el control de sus incidentes. - En ocasiones, el cliente carece de un amplio conocimiento en la herramienta SAP, por lo que puede crear incidencias con una clasificación errónea, generando consecuentemente una evaluación y asignación por parte del coordinador desviada a lo realmente requerido, lo cual afecta considerablemente en retrabajo y tiempo de respuesta.
CONSULTOR	- Un consultor no se encuentra estrictamente asociado a un coordinador, puede gestionar casos para varios clientes asociados a varios coordinadores. Es decir, un consultor debe rendir cuentas de su gestión a diversos coordinadores. - No existe una capacitación estructurada cuando se realiza un nuevo ingreso en el staff de consultores, se realiza un taller introductorio de menos de 4 horas dictado por un coordinador. El consultor va aprendiendo formalmente el empleo de las herramientas y los procedimientos de seguimiento y control en el día a día. - No existe una metodología formal mediante la cual el consultor lleve el control de horas y el registro de las mismas, cada uno maneja métodos individuales para dicha gestión. (Notas en cuadernos, notas en Excel, registro directo en SAP, etc.). - Los consultores no poseen una base de datos pública para consultar documentos sobre el manejo de las herramientas o sobre los procedimientos del día a día.

5.1.1.3. Diagrama Ishikawa

Persiguiendo el objetivo de abordar la situación actual en la gestión del centro de competencias, se empleó el método Ishikawa para identificar problemáticas particulares, bajo diversas perspectivas.

Atisha y García (1994), establecen que el método Ishikawa permite analizar problemas bajo diferentes enfoques, identificando así las causas raíces, con la finalidad de diseñar posteriormente estrategias para combatir, disminuir o eliminar dichos problemas.

Se ejecutó una tormenta de ideas con el equipo del LCC, el cual incluye coordinadores y consultores, evaluando dos de los principales focos de atención en la gestión del centro de competencias, como lo son:

- Desempeño del consultor
- Satisfacción del cliente

En las figuras 15 y 16 se visualizan los diagramas Causa-Efecto, obtenidos como resultados de la mesa de trabajo con el equipo del centro de competencias.

Los problemas se evaluaron bajo las siguientes dimensiones:

- Metodología
- Capacitación
- Sistema
- Infraestructura
- Personal
- Servicio
- Calidad

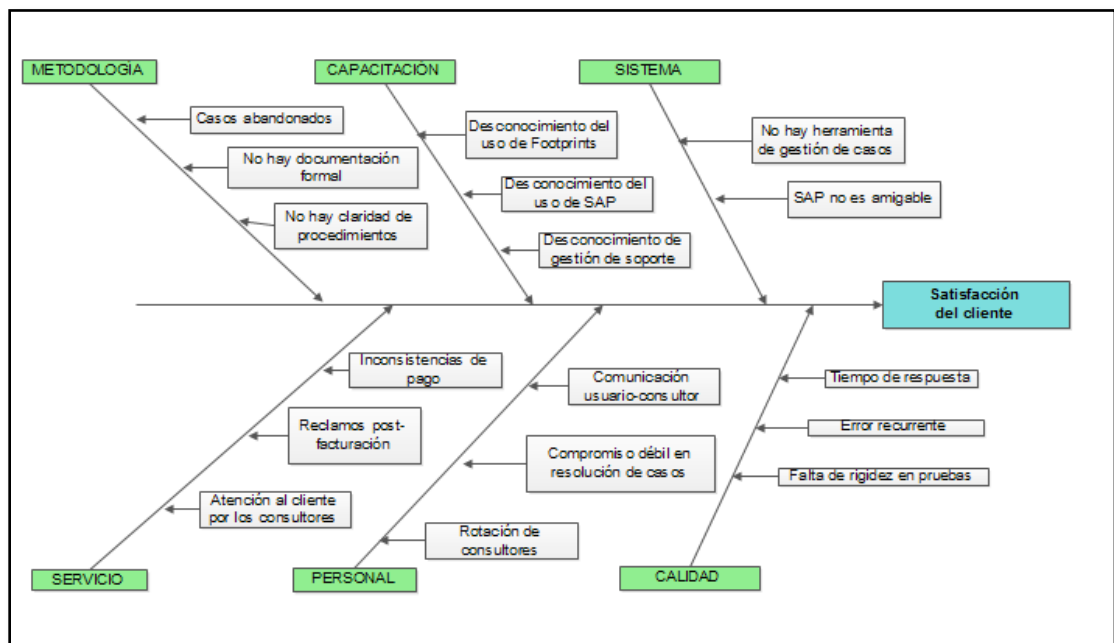


Figura 15. Diagrama Causa-Efecto LCC – Satisfacción del Cliente

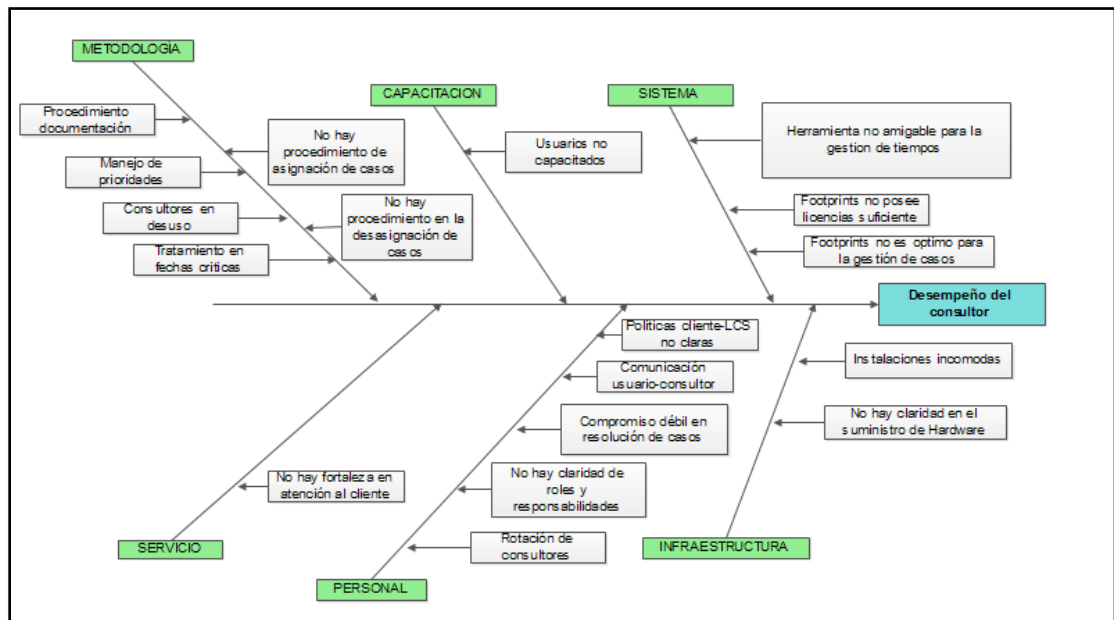


Figura 16. Diagrama Causa-Efecto LCC – Desempeño del consultor

Una vez, categorizadas las causas dentro de las dimensiones expuestas, se procedió a clasificar las mismas en:

- Causa directa: aquella que atañe directamente al problema
- Causa indirecta: aquella que genera otra causa que incrementa la problemática analizada
- Causa controlable: la misma puede ser directa o indirecta, pero presenta medios para combatirla.
- Causa no controlable: la misma puede ser directa o indirecta, pero no depende de los recursos o habilidades que se gestionen en la organización.

Posteriormente, se evaluó si la resolución de la causa reduciría o no el problema evaluado.

Señalado estos puntos, para las causas controlables cuya resolución disminuirían o solventarían el problema, se definieron estrategias para abordar las mismas.

Finalmente, se evaluó el impacto de implementar la estrategia definida y la complejidad de la misma.

En las tablas 14 y 15, se visualiza un resumen de algunas de las causas evaluadas.

Tabla 14. Análisis Causa-Efecto – Baja satisfacción del cliente

PROBLEMA	<i>Baja satisfacción del cliente</i>											
CATEGORÍA	CAUSA	TIPO DE CAUSA			Resolverla reduce el problema	RESOLUCIÓN	IMPACTO			COMPLEJIDAD		
		Indirecta	Directa	Controlable			ALTO	MEDIO	BAJO	FACIL	REGULAR	COMPLEJO
Sistema	SAP no es amigable	X			NO	Técnicas de gestión del cambio - capacitación de usuarios	X					X
Metodología	No hay manuales procesos o procedimientos (SAP)		X	SI	SI	Levantamiento de procesos y documentación de los mismos			X			X
Capacitación	No hay dominio por parte del cliente, de las herramientas de gestión de la unidad de soporte	X		SI	SI	Capacitación de la herramienta footprints - o gestión de la misma			X	X		
Personal	Rotación de consultores - hoy el caso lo atendió un consultor, y mañana lo empieza de nuevo otro.	X		NO	SI	Metodología de Transferencia de conocimiento			X	X		
Calidad	Errores recurrentes, hoy los resuelven y dos días después, surge el mismo		X	SI	SI	Procedimiento de pruebas e implementar documentación de análisis de problemas	X					X

Tabla 15. Análisis Causa-Efecto – Desempeño del consultor

PROBLEMA	Desempeño del consultor											
CATEGORÍA	CAUSA	TIPO DE CAUSA			Resolverla reduce el problema	RESOLUCIÓN	IMPACTO			COMPLEJIDAD		
		Indirecta	Directa	Controlable			ALTO	MED	BAJO	FACIL	REG	COMPLEJO
Sistemas	Herramientas de cargas de horas, el consultor lleva su control propio (excel) y la carga. No es óptimo.		X	SI	SI	Procedimiento de carga de horas	X			X		
Capacitacion	Usuarios no capacitados en el manejo de sus procesos empleando SAP	X		SI	NO	Venta de capacitación a usuarios que interactúan directamente con el equipo de soporte	X					X
Metodología	No hay metodología documentación		X	SI	SI	Definir metodología de trabajo y documentación	X			X		
Personal	Falta de conocimiento de políticas cliente – usuario	X		SI	SI	Workshop intro a cada cliente en el LCC a sus consultores			X	X		

5.1.1.4. Matriz DOFA

Con la finalidad de realizar un análisis global de la gestión actual del centro de competencias, el cual permitiera identificar los elementos internos y externos que impactan en los procesos del mismo, se realizó el siguiente análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas, Amenazas).

Tabla 16. Matriz DOFA - Identificación

ORIGEN	POSITIVO	NEGATIVO
INTERNO	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	Acceso remoto diferentes clientes	Infraestructura física y tecnológica
	Apoyo de consultoría cuando se requiere	Software de gestión de casos
	Consultores mayormente Certificados	Distribución de carga de trabajo
	Buena comunicación con usuarios y consultoría	Comunicación escrita deficiente de los requerimientos
	Buena reputación en el mercado	Metodología del trabajo
	Crecimiento a nivel de la empresa – expansión	Entrenamiento especialización
	Posibilidad de soporte on site	Falta de conocimiento en las políticas clientes-usuarios
EXTERNO	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	Mayor acceso a expandir el servicio	Implementaciones complejas
	Apertura de nuevos nichos	Ventas repentinas
	Implementación exitosas de proyecto de consultoría	Competencia en el mercado
	Presencia internacional	Clientes insatisfechos
		Falla en el entrenamiento/experticia del usuario final
		Robo de talento
		Entorno político
		Autogestión del cliente

Una vez identificados las características anteriores, se procede a realizar la conciliación de las mismas, tal de obtener diversas estrategias que promuevan la gestión de la unidad de soporte. Por confidencialidad, no se expone la totalidad de estrategias identificadas en esta actividad.

Tabla 17. Matriz DOFA – Análisis de estrategias

Estrategias Ofensivas (Fortalezas / Oportunidades)	Estrategias Adaptativas (Debilidades / Oportunidades)
Expansión del servicio de consultoría de soporte remoto en nuevas áreas del mercado Centroamericano y el Caribe.	Diseño, evaluación y aplicación de metodología de trabajo sobre lecciones aprendidas – casos de éxito.
Estrategias Reactivas (Fortalezas / Amenazas)	Estrategias Defensivas (Debilidades / Amenazas)
Definir programas de crecimiento económico y profesional a nivel internacional en el área de consultoría.	Programar sesiones introductorias al equipo de soporte para conocer el background del cliente y las características claves del mismo.

5.1.2. Evaluación cuantitativa

Un análisis cuantitativo, permite evaluar variables sobre data numérica, permitiendo establecer patrones en el comportamiento de la materia en estudio (Hernández et al., 2010). La recolección de data, la medición numérica y los análisis estadísticos son característicos de este tipo de enfoque.

Bajo este concepto, se estructuró el levantamiento y análisis de data cuantitativa para los procesos que soportan la gestión del centro de competencias SAP.

En el Capítulo 1 – El Problema, se presentaron los objetivos y el alcance que motivan al proyecto, y en el capítulo 3 – Marco Metodológico, se establecieron entre otros aspectos, la población y muestra en estudio.

Contemplando las definiciones comprendidas en capítulos previos, el estudio cuantitativo realizado, comprendió los siguientes aspectos:

1. Fase de recolección de datos
2. Fase de análisis de datos

El detalle de cada punto abordado, se presenta a continuación.

5.1.2.1. Recolección de datos

En primer lugar, se procedió a identificar las características y las variables a evaluar. Entre ellas se tiene:

- Conformación del recurso humano
- Clasificación de casos procesados por la unidad de soporte según:
 - o Prioridad: nivel de urgencia con el cual deba ser tratado el caso.
 - o Especialidad: especialidad SAP en la cual se desarrolla el caso, por ejemplo, finanzas, ventas, etc.
 - o Tipo de caso: referido a si el caso es un incidente, una ampliación o un proyecto menor.
 - o Categoría: se clasifican según el tipo de solución a otorgar al caso, por ejemplo, actualización de data maestra, capacitación, programación, etc.

Desde la tabla 18 a la 22, se presenta la información recolectada a primera instancia, como base del estudio.

Tabla 18. Conformación Recurso Humano – LCC

ROL	CANTIDAD
Director LCC	1
Gerente LCC	1
Coordinar LCC	3
Consultor Técnico	7
Consultor Logístico	5
Consultor Financiero	3
TOTAL	20

Tabla 19. Prioridad de tratamiento de casos – LCC

PRIORIDAD	HORAS DE RESOLUCIÓN
CRITICO	8
HIGH	24
MEDIUM	32
NORMAL	40
QUERY	200
NO RELEVANTE	200

Tabla 20. Especialidad SAP del caso

ESPECIALIDAD SAP	DESCRIPCIÓN	RAMA
BASIS	Base de datos	Técnica
MM	Gestión de inventarios	Logística
SD	Gestión comercial	Logística
FICO	Gestión financiera	Finanzas
FUNCIONAL	Varios módulos	Logística/Finanzas
DESARROLLO	Programación ABAP	Técnico
CROSS	Vario módulos	Logística/Finanzas/Técnico

Tabla 21. Tipos de casos

TIPOS DE CASOS	DESCRIPCIÓN
AMPLIACIONES	Modificaciones en el sistema que si impactan en los procesos operativos del cliente, debido a cambios en la gestión del negocio
PROYECTO MENORES	Modificaciones de mayor envergadura, por lo general surgen de nuevos procesos que han de ser implementados en el negocio y no fueron contemplados en el proyecto de implantación
INCIDENTES	Errores que surgen de la operativa diaria del sistema, que no implican mayor impacto dentro de los procesos del cliente

Tabla 22. Categorización de la solución del caso

CATEGORIAS	DESCRIPCIÓN
PRO BASIS	Error en base de datos
MASTER DATA	Actualización de data maestra
CUSTOMIZING	Ajuste en parametrizaciones del sistema
AMPLIACIONES	Desarrollo técnico requerido
FORMULARIOS	Desarrollo técnico requerido
REPORTES	Desarrollo técnico requerido
TRANSACCIONAL	Desconocimiento de procedimientos SAP
INTERFACES	Desarrollo técnico requerido

Una vez identificadas estas características a considerar en el estudio cuantitativo, de la data procesada en el sistema de gestión de casos (Footprints), relacionándola a la data registrada en el sistema de control de horas (SAP), se generó un reporte macro, dentro del alcance del estudio, que contempló la información descrita en la tabla 23, para cada caso otorgado a la unidad de soporte.

Tabla 23. Valores contemplados en el reporte macro Footprints-SAP

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Cliente	Dueño del caso
Número de incidente	Número interno para seguimiento del caso
Descripción	Descripción del caso
Complejidad	Grado de complejidad para el tratamiento del caso
Prioridad	Nivel de urgencia para dar respuesta al caso - criticidad
Tiempo de respuesta estimado	Tiempo de respuesta en función al nivel de prioridad del caso
Tiempo real	Tiempo real de la vida del caso
Horas reportadas	Tiempo facturado por el caso
Recurso asignado	Cantidad de recursos asignados por especialidad
Tipo de caso	Incidente, ampliación o proyecto menor
Categoría	Clasificación de la solución del caso
Especialidad	Especialidad SAP en la que se define el caso

Por temas de confidencialidad, resguardo de la información de la empresa en estudio, así como también por cumplimiento de protocolos con los clientes de la unidad de soporte, en el anexo 1 se presenta un modelo del reporte empleado para el presente estudio.

5.1.2.2. Análisis de datos

Con la data recolectada y las variables identificadas, se procedió a realizar los siguientes análisis:

5.1.2.2.1. Distribución de casos

- Distribución de casos por cliente

La distribución de la totalidad de los casos creados en el período de estudio, sin categorización, por clientes, presenta la distribución ilustrada en la figura 17. Se aprecia que el 80% de los casos corresponden a un solo cliente (CLIENTE F), el 20 % corresponde a los clientes restantes a los cuales se les provee igualmente el servicio de soporte.

Cabe resaltar, que la coordinación del centro de competencias SAP, se distribuye la carga de trabajo por clientes, como se mencionó en el análisis

cualitativo previo. El 80% de la carga de casos la gestiona un solo coordinador, el 20% restante es dividido entre 2 coordinadores, reflejando una evidente desequilibrio de esfuerzos.

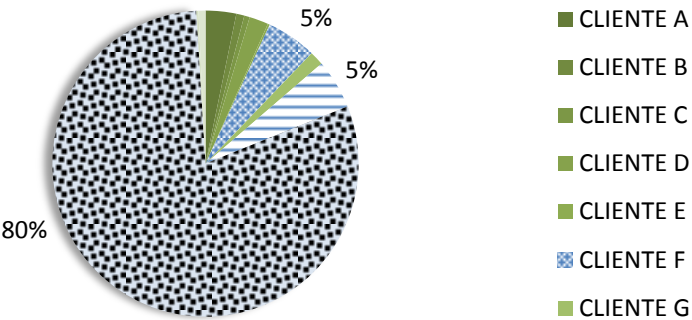


Figura 17. Distribución de casos por cliente

- Distribución de casos por tipo

Menos de un 15% de los casos tratados en el período de estudio, representan proyecto menores y ampliaciones, es decir, el mayor peso se encuentra en las incidencias reportadas.

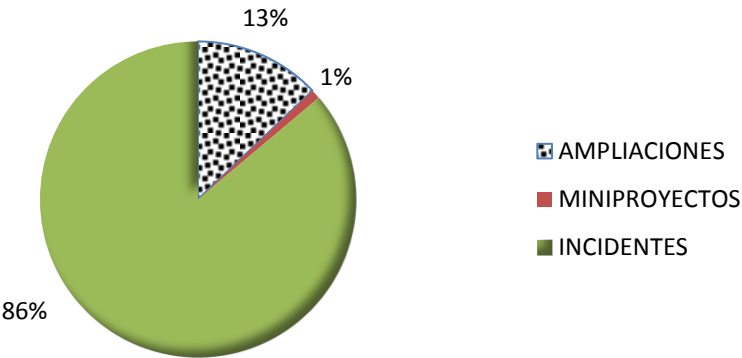


Figura 18. Distribución de casos por tipo

- Distribución de casos por prioridad

Durante el proceso de recolección de data, se identificó que el cliente es quien indica la prioridad de tratamiento del caso, como se puede observar en la figura 19, la tendencia es a colocar la mayoría de los casos con un nivel de prioridad medio, siendo este el nivel mínimo de urgencia que suelen requerir. Es decir, los casos que no son de prioridad media, suelen ser high o críticos.

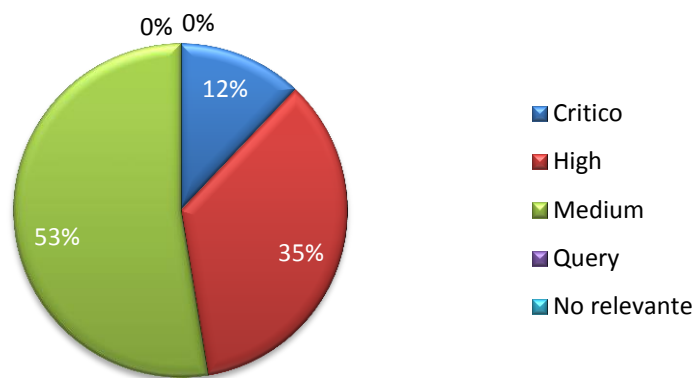


Figura 19. Distribución de casos por prioridad

- Distribución de casos por especialidad SAP

Cuando nace el caso, el cliente realiza la asignación tanto de la prioridad como de la especialidad que se debe cubrir. Muchas veces esta asignación no es consistente con las especialidad del recurso que invirtió mayor esfuerzo en la resolución, ya que dichas asignaciones se realizan desde el punto de vista del negocio, cuya interpretación puede ser subjetiva, en lugar de realizarse desde el punto de vista técnico.

Un ejemplo de esto, es que bien podría el cliente solicitar un reporte de ventas (Módulo SAP SD), y categorizarlo como especialidad SAP SD. Sin embargo el 80% del esfuerzo corresponde al programador y por ende, para

efectos estadísticos, el estudio cuantitativo por especialidad SAP no se hace fiable.

- Distribución de casos por categoría de la solución

Una vez el caso creado por el cliente, los consultores especialistas proceden a evaluarlo, para así asignarle una categoría de resolución. Al no existir metodología de procedimientos clara y concisa para la evaluación del caso, puede que la categoría sea o no la asertiva, dependiendo de lo normado que sea el consultor. Para efectos del período de estudio, se observa en la figura 20, que la categoría de estas soluciones posee tres grandes ramas.

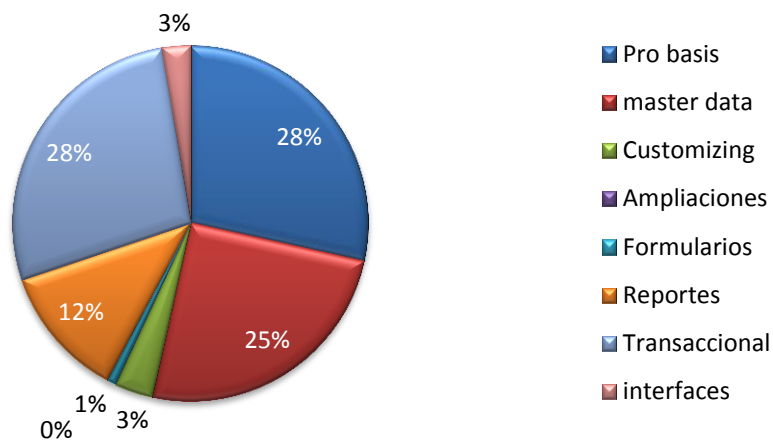


Figura 20. Distribución de casos por categoría

- Problemas por data maestra, implica errores en el mantenimiento de la data por parte del cliente.
- Problemas pro basis, implica errores de autorización y servidores.
- Problemas formularios, implica modificaciones constantes a los formatos de impresión de factura,, esto puede responder a

las normas legislativas de entes gubernamentales, que por ley exigen cambios constantemente.

- Distribución de casos por cargas de trabajo a recursos

Dentro de la estructura del staff de consultores que conforman la unidad de soporte, existe una subdivisión:

- Basis: encargados del mantenimiento del servidor y seguridad de redes.
- Funcionales: encargados de brindar soluciones a los procesos de negocio de la cadena de suministro, unidades logísticas.
- Finanzas: soportan los requerimientos a nivel contable.
- Técnicos: programadores ABAP consultores de portales, interfaces, etc.

Cada especialidad cuenta con más de un recurso para el tratamiento de casos. En la tabla 24, se puede visualizar, para los casos tratados en el período de estudio, la distribución de cargas de trabajo a los recursos asignados.

Tabla 24. Valores contemplados en el reporte macro Footprints-SAP

ESPECIALIDAD	CONSULTOR				
	C1	C2	C3	C4	C5
ABAP	40%	33%	16%	11%	N/A
LOG	35%	35%	13%	10%	7%
BASIS	81%	15%	4%	N/A	N/A
FINANZAS	62%	29%	9%	N/A	N/A

Se evidencia que no hay una regla de distribución de trabajo clara, ya que ciertos recursos poseen mayor porcentaje de asignación en casos. En el área de finanzas y basis, se observan con mayor impacto la desproporción en las cargas de trabajo. Lo observado en el equipo de la unidad de soporte,

es que normalmente, los consultores que poseen mayor tiempo de permanencia en la empresa, son a los que se les ata ne mayores casos a solventar.

5.1.2.2.2. Estacionalidad

Se evaluó la varianza del volumen de casos en función al tiempo, obteniendo el patrón ilustrado en la figura 21.

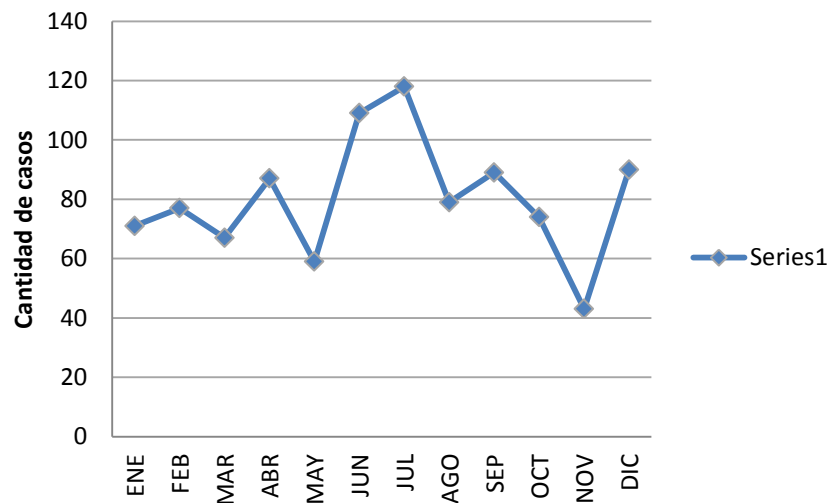


Figura 21. Estacionalidad de tratamiento de casos en el LCC

En el mes de Julio se evidencia un incremento de casi el 100% en la recepción de casos por la unidad de soporte, esto podría estar relacionado a que durante este mes, la mayoría de las empresas clientes se encuentran en cierre fiscal, y deben tener todas las cuentas e inventario cuadrado para declarar ante el fisco, cualquier desajuste debe ser auditado, abordado y solventado con inmediatez, para evitar sanciones.

En el mes de noviembre se observa una disminución en la cantidad de casos reportados, lo cual podría estar sujeto a que las durante este mes, la mayoría de los clientes est n preparando sus procesos para abordar la temporada navideña, es un mes más estratégico que de operatividad.

Para efectos de la presente investigación, la evaluación de la estacionalidad de casos se consideró dentro de un rango de tiempo de un año calendario, delimitado por el alcance definido en capítulos anteriores, sin embargo, se sugiere a la unidad de soporte, ampliar el rango en estudio, para validar que en efecto estos patrones en recepción de casos son constantes.

5.1.2.2.3. Distribución de tiempos de respuesta

El siguiente análisis se desarrolló en función a los tiempos de respuestas reales de cada caso, los cuales según su prioridad, debieron ser atendidos en un tiempo de respuesta plan, tal como se indicó en la tabla 19. El objetivo de dicho estudio, fue evaluar el grado de desviación entre ambos tiempos, para ello se procedió a obtener las desviaciones estándar de cada categoría de prioridad de atención de casos. En la figura 22, se presenta la distribución obtenida para los casos con prioridad crítica.

Para los casos críticos, en el período de estudio se presentó que la tendencia de la mayoría de los casos, presenta un tiempo de resolución cerca de las 5,5 horas (media), sin embargo, la desviación estándar gira en torno a 7 horas, cifra elevada considerando que el tiempo de respuesta plan es de máximo 8 horas.

Este estudio se realizó para el resto de las prioridades ilustrada en la tabla 19. El detalle de cada distribución y desviaciones obtenidas se encuentran en el anexo 2.

La tabla 25 presenta un cuadro resumen del análisis realizado.

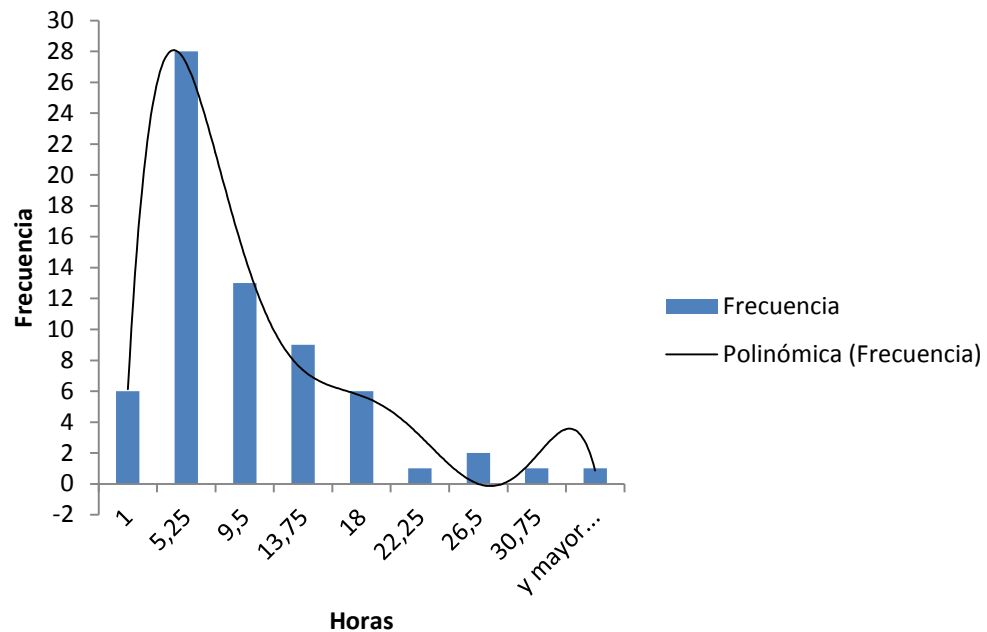


Figura 22. Distribución de casos – prioridad crítica

Tabla 25. Resumen de desviación de casos según su prioridad

Prioridad	Media	Desviación	Horas plan
Critico	7,6	7,6	8,0
High	17,2	27,3	24,0
Medio	6,3	11,5	32,0
Normal	6,7	7,4	40,0
No relevante	15,2	12,0	200,0

De manera general, los tiempos de respuesta suelen estar próximos a los tiempos preestablecidos según la prioridad, sin embargo, algunos aspectos a resaltar, es que el sistema de control de tiempos presenta las siguientes limitaciones:

- No se encuentra en línea con el sistema de gestión de casos, por ende, al ser transcrita la carga de horas empleadas para

atender un caso, la data puede ser manipulable y se puede encontrar sujeta a errores humanos.

- El sistema de gestión de casos (footprints) también posee contador de tiempo en función al status de cada caso, permitiendo así diferenciar según el tiempo de vida del caso, las horas invertidas por el consultor y las horas invertidas por el cliente. Sin embargo, al no existir una metodología estricta de cambio de status en la gestión del caso, el reporte de horas obtenido no posee data fiable.
- En el sistema de control de tiempos, las horas, según su utilidad, se cargan facturables o no facturables, esto queda a disposición neta del consultor y de su gerente, este último quien aprueba. Esta distinción de tiempos no está normalizada, por ende, se dificulta reconocer en los análisis de tiempos, las horas invertidas versus las horas facturadas.
- La integración de ambos sistemas o la adecuación de uno de los dos sistemas para llevar un control automático de horas es clave para evitar inconsistencias y ganar confianza en el reporte de horas. Elemento primordial para proceder a la facturación del servicio al cliente.

5.1.3. Diagnóstico global de procesos

Mediante el análisis cualitativo se identificaron no conformidades, puntos de mejoras y estrategias para mejorar la gestión de la unidad de soporte de la empresa en estudio. Seguidamente, con el análisis cuantitativo, se evidenciaron desviaciones y limitaciones en los recursos sistemáticos empleados dentro de la gestión, así como también, se identificó el impacto de no poseer una metodología específica en el proceso de gestión y resolución de casos.

A continuación, se exponen los procesos actuales que aborda la unidad de soporte, con los hallazgos provenientes de las evaluaciones anteriores.

Para esta sección, se realizó el levantamiento de procesos de negocios de la unidad de soporte de la empresa en estudio en conjunto con el equipo (consultores, coordinadores y gerentes). No se poseía documentación de dichos procesos, por lo cual la logística de atención de casos se encontraba sujeta a la rutina no normada, aprendida el día a día.

Los procesos del centro de competencias, se dividieron en:

- Iniciación
- Gestión de casos
- Seguimiento y control

A continuación se exponen los hallazgos y puntos de mejoras identificados en cada proceso.

5.1.3.1. Iniciación

El proceso de iniciación representa el primer contacto con el cliente, de hecho, inicia con la gestión del departamento de ventas. Es una fase clave para la preparación del cliente ante el proceso de gestión de la unidad de soporte y esencial para el equipo, para estudiar al cliente, sus procesos, su experiencia previa con SAP e igualmente conocer las políticas contractuales con las cuales se rige la relación con el mismo. En la figura 23 se plasma el proceso de iniciación actual, en el cual se involucra el departamento de ventas, el área gerencial de la unidad de soporte, la coordinación y el equipo de consultoría.

Dentro del proceso analizado, se encontraron los siguientes hallazgos:

- Negociación: en esta sección, sólo participa el departamento de ventas, no hay involucramiento por parte de la gerencia del centro de competencias en la formalización del servicio a prestar al cliente.

○ Punto de mejora:

- Involucrar personal gerencial del centro de competencias antes de cerrar la negociación con el cliente, para evaluar recursos humanos y técnicos disponibles. De este modo, se contaría con el conocimiento, el equipo y la plataforma tecnológica para prestar un servicio de soporte de calidad.

- Introducción y bienvenida al cliente: en esta sección, se le suministra al cliente manuales para la gestión de casos en el sistema footprints. De ser requerido, se realizaría una reunión vía telefónica para la explicación del manual.

○ Punto de mejora:

- Establecer un tiempo en la fase de iniciación, orientada a la capacitación y formación del cliente en el manejo de la herramienta, importancia de los valores que el cliente ha de asignar para categorizar los casos, como por ejemplo, prioridad, complejidad, especialidad, entre otros.
- Considerar además de reuniones vía telefónicas, sesiones vía web, o inclusive visita in situ, para suministrar esta capacitación.
- Creación y entrega de documentación modelo que sirva como formato formal para cada una de las solicitudes, observaciones, aprobaciones y documentación adicional que debe realizar el cliente dentro de la gestión de un caso.

- Revisión de accesos: para el ingreso al sistema del cliente se deben verificar los accesos disponibles, los ambientes y usuarios con los que se trabajaría. Actualmente no se cuenta con una documentación o una base de datos, en la cual se pueda consultar los detalles técnicos de dicho cliente.
 - Punto de mejora:
 - Crear un formato de documentación con detalles técnicos, que se encuentre almacenado en el sistema de gestión de casos. De esta forma, cuando un nuevo recurso requiera brindar soporte a dicho cliente, solo procederá a revisar la info técnica, y no restará tiempo de trabajo a los otros consultores o coordinadores, haciendo más óptima la gestión.
 - La actualización de la documentación técnica debe estar centralizada por un personal o equipo calificado.

5.1.3.2. Gestión de casos

El proceso de gestión de casos, aborda el día a día operativo en el centro de competencias, ya que refleja la prestación del servicio de soporte directamente. En la figura 24 se plasma el proceso de gestión de casos actual, en el cual se involucran tres áreas principalmente, clientes, coordinación y consultores.

Es este proceso, el área gerencial actúa más como ente regulador y acelerador, realiza más actividades de monitoreo y control de manera externa, y se involucra en el proceso de gestión del caso excepcionalmente, por ejemplo, cuando se deben cambiar condiciones contractuales, porque lo solicitado por el cliente ganó complejidad durante el análisis del caso y sale del alcance.

En esta sección, la gestión directa se procesa tal como figura en la imagen 24. Sin embargo, se debe considerar que las siguientes clasificaciones:

- Tipo de contrato: según el tipo de contrato, el manejo de tiempos se hace más constante y estricto.
 - o Horas ilimitadas: se facturan un total de horas fijas a consumir en el mes. Si el equipo no se consumió todas las horas, las mismas quedan disponibles para ser empleadas el siguiente mes.
 - o Horas limitadas: se facturan sólo las horas trabajadas. Tipo de contrato Tiempo – Material.

- Tipo de caso: normalmente el tipo de caso, afecta en el tiempo invertido, un incidente suele ser más breve que una ampliación, y esta última a su vez, más breve que un proyecto.

Indiferentemente a las características, el flujo del proceso de gestión de casos no varía. Sin embargo, en el análisis diagnóstico es clave.

Dentro del proceso analizado, se encontraron los siguientes hallazgos:

- Cliente registra incidencia: debido a que no hay formatos preestablecidos para cargar un nuevo incidente en el sistema, hoy día el cliente suministra la información que considera, la cual pudiese estar incompleta, no acorde a lo requerido, lo cual generará retrabajos y consumo de tiempo innecesario.
 - o Punto de mejora:
 - Proponer documentación oficial de apertura de caso, en la cual se debe presentar un formato con las

características mínimas e indispensables para el tratamiento del mismo por el consultor.

- Las mejores prácticas de SAP señalan que el cliente debe tener tres ambientes, uno de desarrollo (en el cual el consultor realiza los cambios solicitados), uno de calidad (en el cual el cliente prueba los cambios solicitados para identificar ajustes o autorizar el mismo) y un ambiente de producción (donde el cliente opera día a día con data real). Para agilizar el tiempo de respuesta de casos, se debe solicitar al cliente data ejemplo sobre el caso, en el ambiente de pruebas.
- Evaluación de recursos para tratamiento de casos: el staff de consultores no se encuentra dividido entre los coordinadores, lo cual genera que más de un coordinador le pueda asignar casos a un mismo consultor. Generando sobrecarga de trabajo en algunos recursos por desconocimiento de sus asignaciones totales. .
 - Punto de mejora:
 - División del staff de consultores entre los coordinadores, y para ello considerar las áreas de especialidad de cada uno, tal de facilitar la asignación de casos.
 - Considerar dentro de la evaluación del caso, el nivel de complejidad, que actualmente es un parámetro que no está siendo empleado en el sistema de gestión, considerar dentro del procedimiento de evaluación para la posterior asignación del caso.
- Ejecución de pruebas: actualmente no hay garantía de las pruebas realizadas por el usuario ni por el consultor, ya que no existe un procedimiento ni documentación formal como evidencia. Implicando

que no hay aval para garantizar la calidad del caso antes de ser enviado al ambiente productivo. Generando posibles inconformidades e insatisfacción del cliente por la no resolución de su caso creado, y consecuentemente, retrabajo.

- Punto de mejora:
 - Establecer procedimientos y documentación para la solicitud de pruebas, para la aprobación de las mismas y para el envío de los cambios al ambiente de producción.
- Verificación del caso (en productivo): suele ocurrir que una vez cerrado el período de pruebas, el caso queda en abandono.
 - Punto de mejora:
 - Establecer procedimientos de monitoreo y presión al cliente, tal de obtener el feedback inmediato del pase de la mejora solicitada al ambiente operativo.
 - Un personal particular, a nivel de la coordinación, podría realizar el seguimiento y monitoreo de casos globales de cara al cliente. La coordinación actual, debe hacer el seguimiento y monitoreo de casos de cara al consultor, para garantizar cumplimiento de tiempos y de calidad, de resto, ha de involucrarse excepcionalmente en la gestión de caso.

5.1.3.3. Seguimiento y control

El proceso de seguimiento y control se divide en tres secciones:

- Seguimiento y control del ciclo de vida del caso:
 - Cuando el caso nace, al mismo le es asignado una prioridad, la cual a la vez está relacionada a un tiempo plan de respuesta.

Tanto consultor como coordinador han de velar por el cumplimiento de estos tiempos.

- Desde que nace el caso, es procesado, probado y puesto en marcha, en el sistema de gestión de casos se maneja el valor de STATUS, el cual indica la situación actual del caso. Dependiendo del status establecido, el contador de tiempo va en torno al cliente o contra el consultor.

- Control de tiempos:

- El consultor debe llevar el registro de sus horas invertidas por caso por caso y mensualmente deberá registrar sus horas en SAP, diferenciando las horas registradas por cliente, número de caso.
- El coordinador debe velar porque el consultor mensualmente haya realizado la carga de sus horas en sistema.
- El gerente verifica la carga de horas en el sistema SAP.
- El gerente descarga por consultor un reporte del sistema de gestión de casos, en el cual se verifican las horas acumuladas por caso trabajado en los status que se consideran como horas facturables/reportables al cliente.
- El gerente verifica consistencia de horas SAP/Footprints por cada uno de los consultores. De haber inconsistencias, notifica al consultor para verificar y realizar los ajustes requeridos.
- Finalmente, se generan reportes para el seguimiento y control interno y externo:
 - Reporte Soporte emitido al cliente
 - Reporte Soporte Remoto emitido a la directiva

- Control de costos

- Dependiendo del contrato definido, con las horas reportadas en la sección de control de tiempo, se genera la facturación del servicio de soporte remoto al cliente.
- El cliente tomando como base los reportes emitidos por la empresa, y su control interno de soporte, verifica la veracidad de las horas facturadas.
- De existir reclamos posteriores, se notifica a la gerencia, se evalúa el caso, para proceder con abonos o ajustes como anticipo de pago.

Dentro del proceso analizado, se encontraron los siguientes hallazgos:

- Indicación de estatus para el manejo de tiempos: en el sistema de gestión de casos, se maneja una variable llamada STATUS, con ella se puede realizar el análisis del ciclo de vida del caso, desde que fue cargado, asignado, en proceso, en pruebas, cerrado. Mediante esta diferenciación de status, el sistema footprints puede emitir un reporte que presenta las horas invertidas por el cliente y las invertidas por el consultor durante la vida del caso. Reporte que es empleado al cierre de mes para presentarle resultados de la gestión al cliente.
 - Punto de mejora:
 - Capacitar a los recursos de la unidad de soporte respecto a la importancia del uso apropiado del campo STATUS en la herramienta de gestión de casos, ya que dicho reporte incide directamente sobre el grado de satisfacción del cliente.
 - Los coordinadores deben definir estrategias, a través del status de los casos, para definir plan de contingencia, para aquellos que excedan del tiempo plan y o aquellos que caen en abandono. Por ejemplo, tomar acciones

sobre el caso si no se ha emitido respuesta por parte del cliente en un período de tiempo, o cambiar al recurso si no se ha dado solución en las horas plan preestablecidas.

- Procedimiento de carga de horas: actualmente, cada consultor lleva el control de las horas invertidas a criterio propio, y a final de mes, se realiza la carga de horas en el sistema SAP.
 - Punto de mejora:
 - Proponer un procedimiento normalizado que cumplan todos los consultores y agilice la carga de horas.
 - Considerar que la carga deba hacerse en periodos de tiempos más cortos.
 - Tener un formato preestablecido para que el consultor lleve el control día a día de sus horas.
 - Establecer sanciones por olvido de carga de horas.
- Documentación de procedimientos: no hay documentación de procesos que sirva de apoyo a la gestión de soporte, lo cual genera un ambiente con cierto grado de desorden, ya que no todos opera de igual forma, complicando el óptimo desempeño, la óptima medición de tiempo, calidad y costo y incidiendo sobre la satisfacción del cliente.
 - Punto de mejora:
 - Levantar y documentar los procesos de gestión del centro de competencias.
 - Levantar y documentar los procesos de seguimiento y control del centro de competencias.

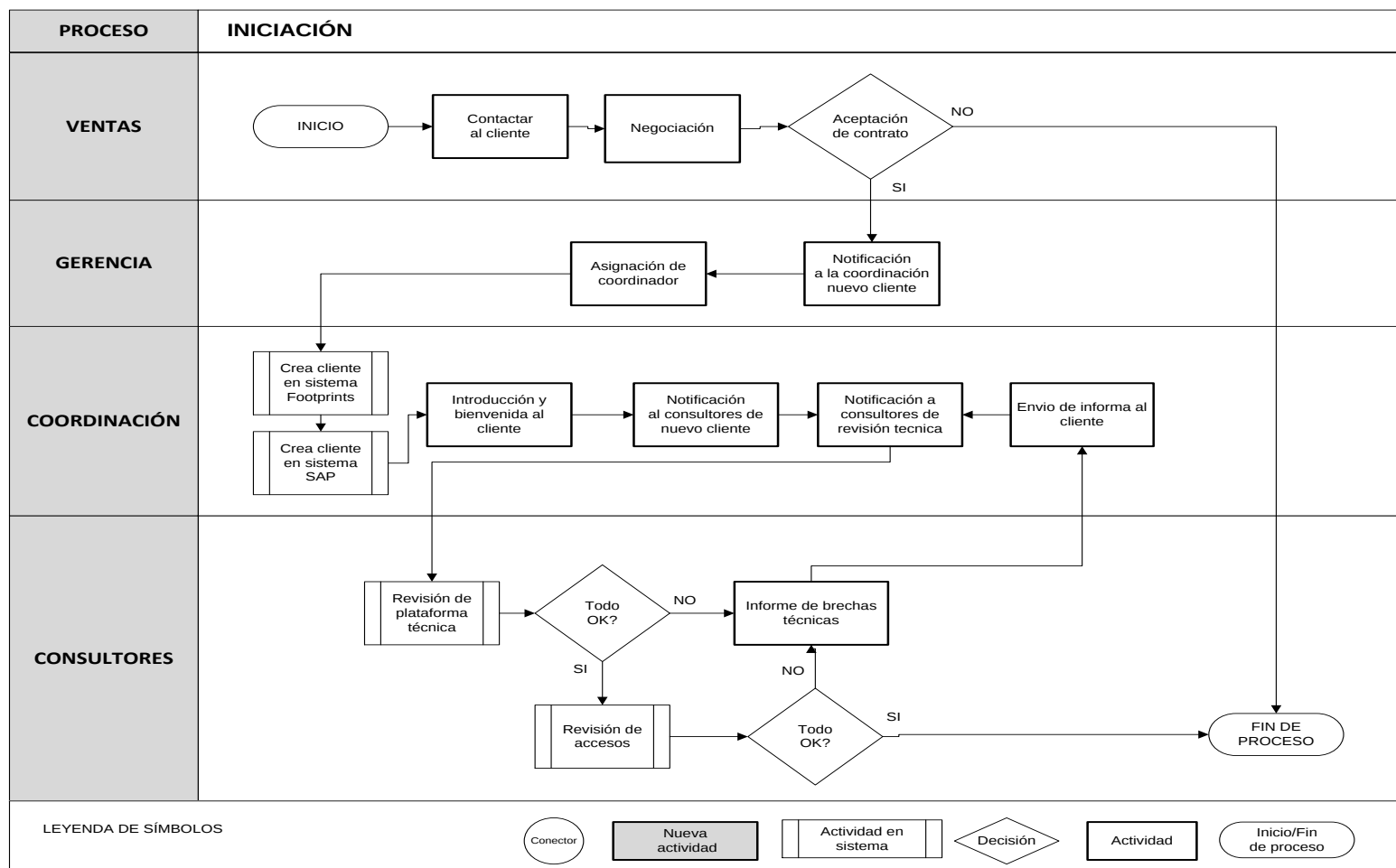


Figura 23. Proceso de iniciación

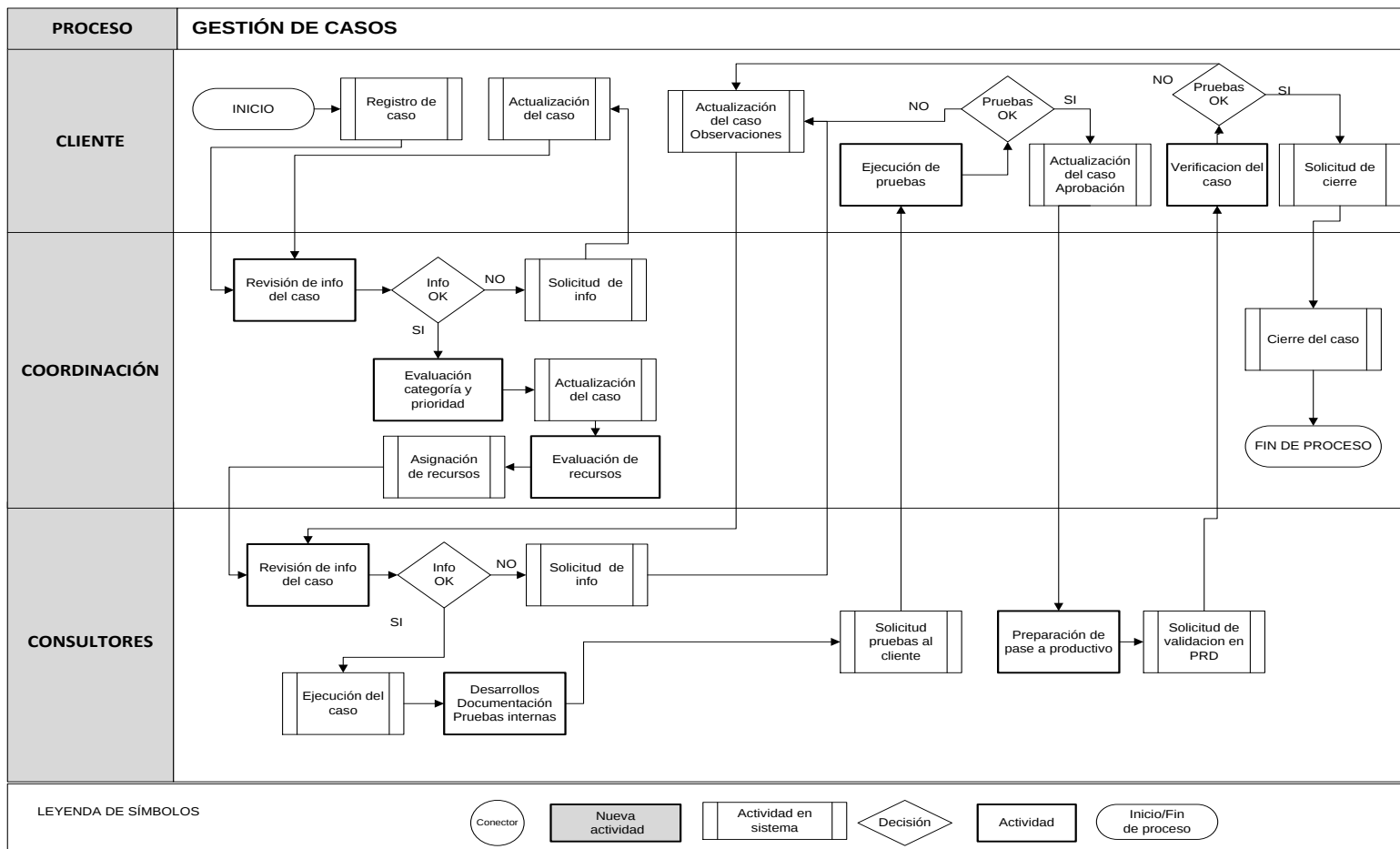


Figura 24. Proceso de gestión de casos

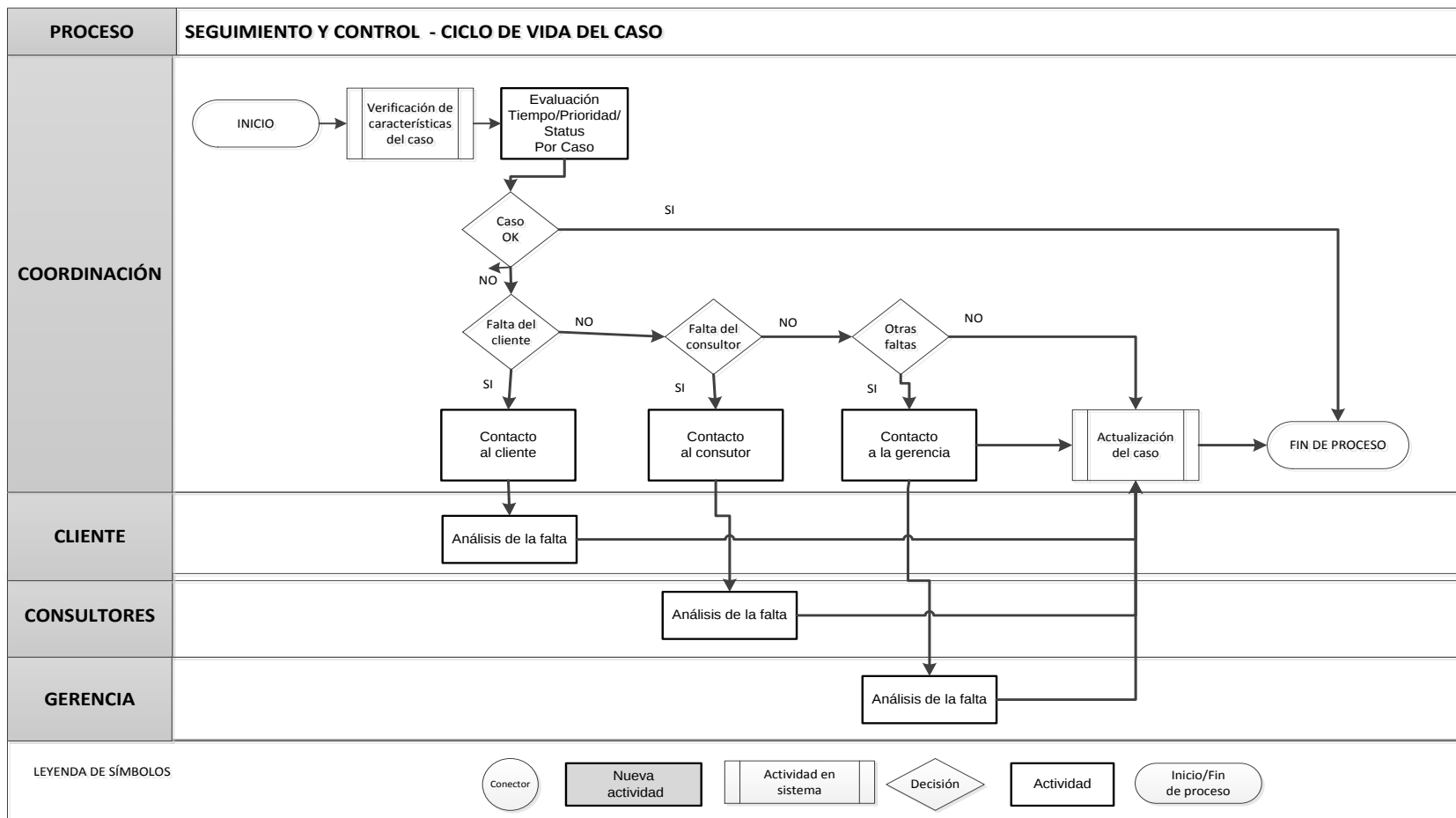


Figura 25. Proceso Seguimiento y control – Ciclo de vida del caso

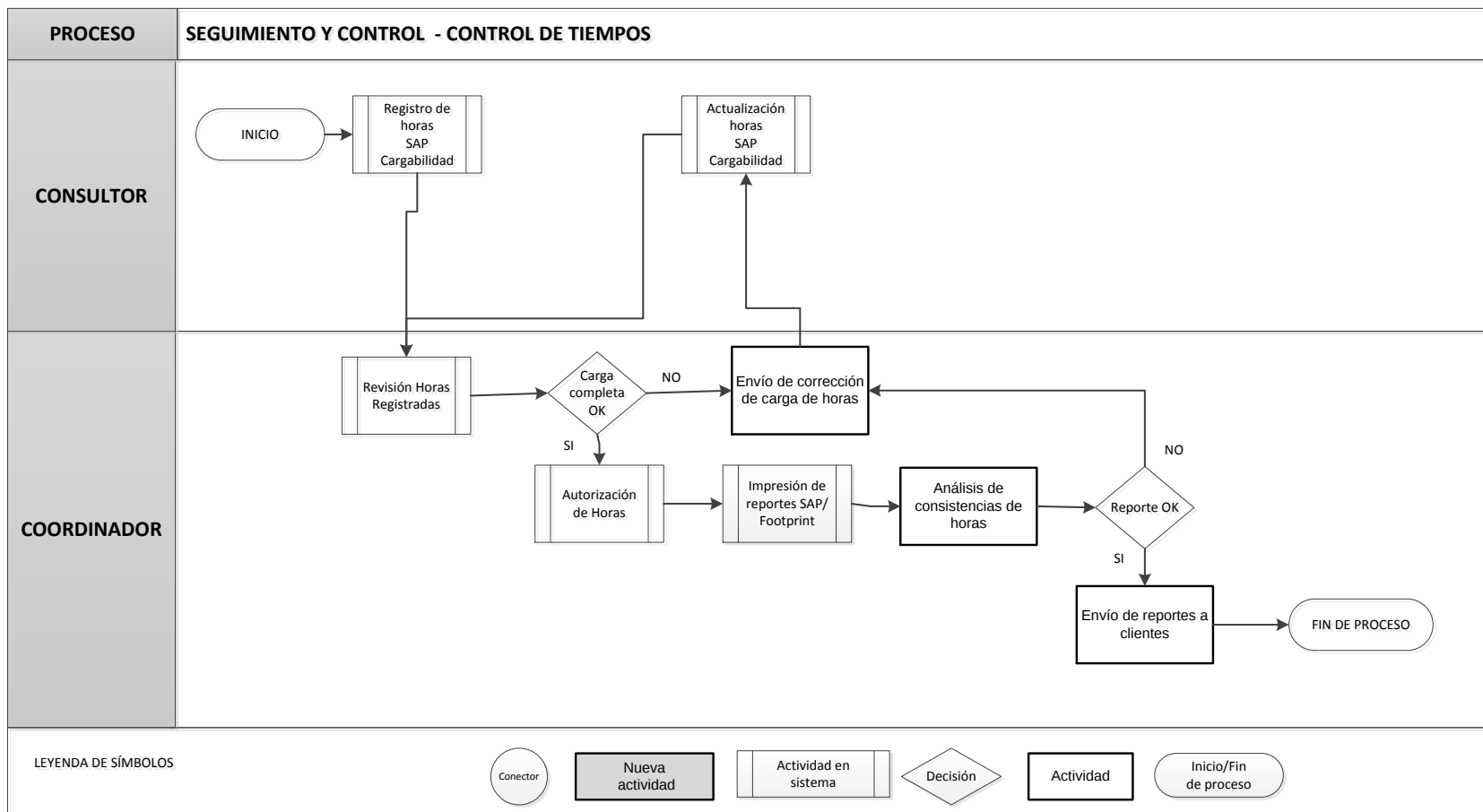


Figura 26. Proceso Seguimiento y control – Control de tiempos

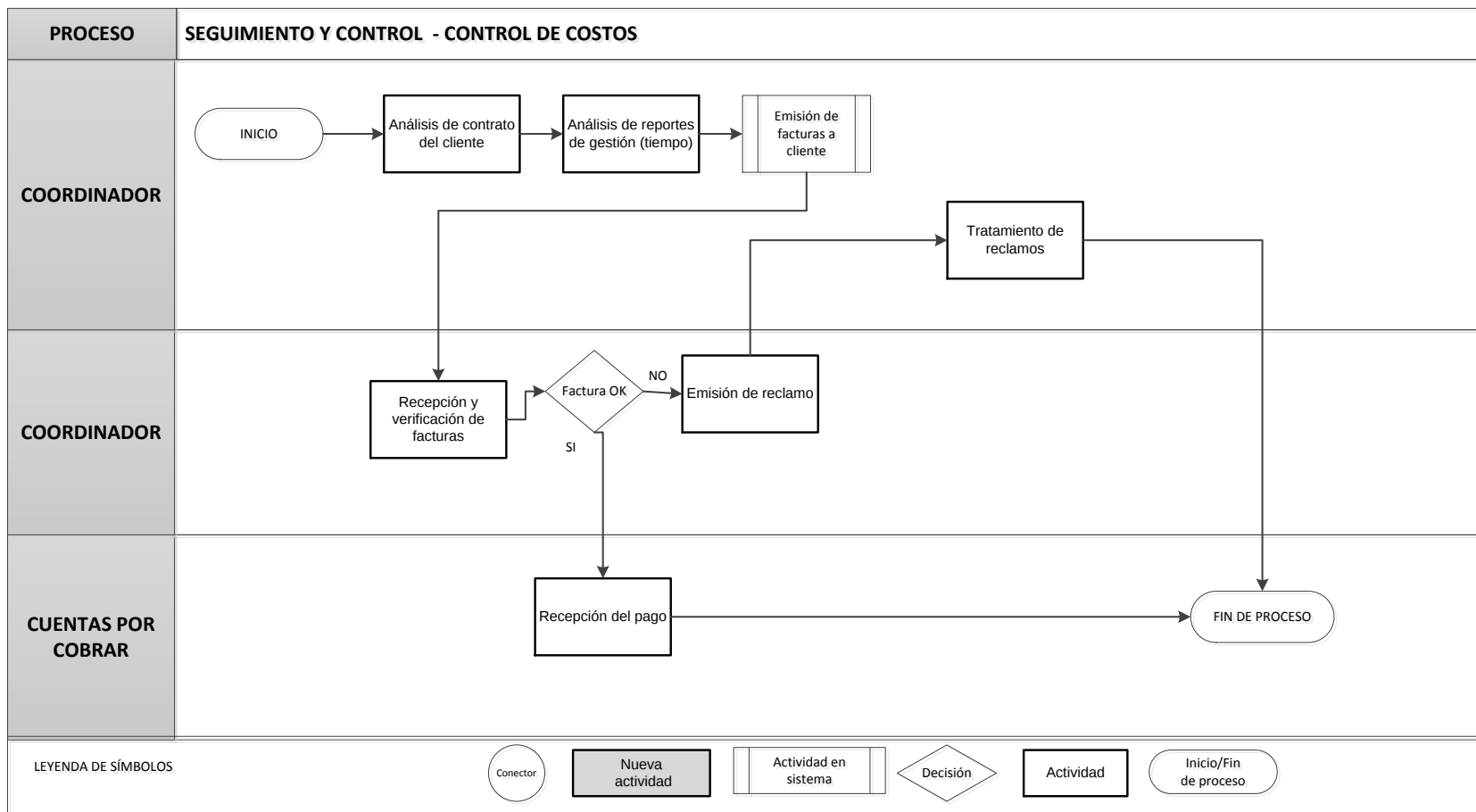


Figura 27. Proceso Seguimiento y control – Control de costos

5.2. OBJETIVO 2: Identificar los indicadores de gestión del desempeño del centro de competencias.

Una vez evaluada la situación actual de la unidad de soporte, obteniendo de dicho análisis la identificación de focos críticos del control para las diferentes áreas, con el segundo objetivo se busca hallar los indicadores de gestión, que complementarán los procedimientos de mejora a proponer en la presente investigación.

Para la identificación de los indicadores de gestión se empleó el modelo de Balanced Scorecard, también denominado modelo del Cuadro de Mando Integral (CMI). En las secciones 2.2.6. y 2.2.7. del marco teórico, se hace referencia a la descripción global del modelo, así como también se presenta un procedimiento sugerido para su implantación.

A continuación se ilustran los resultados obtenidos de la aplicación del modelo.

5.2.1. Aplicación del modelo CMI

En el capítulo IV de la presente investigación, se abordó el marco organizacional de la compañía global, para efectos del modelo CMI a aplicar, el enfoque se realizará hacia la unidad de negocios en estudio (Centro de Competencias).

5.2.1.1. Misión

“Brindar servicios de soporte y consultoría SAP, que permita la resolución rápida y efectiva de inconvenientes o dudas que presenten nuestros clientes luego de implementado su sistema de gestión”

5.2.1.2. Visión

“Contribuir a transformar el mundo en que vivimos, habilitando tecnologías que generen un impacto positivo en nuestros clientes”

5.2.1.3. Objetivos estratégicos

El centro de competencias se encuentra enfocado a la prestación de servicios, por lo cual, busca la satisfacción del cliente, contando con el óptimo desempeño de su recurso y garantizando rentabilidad. Bajo este criterio, se analizaron las cuatro perspectivas de Norton y Kaplan, identificando las necesidades o expectativas de cada una centrado hacia la gestión global de la unidad de negocios en estudio.

- Perspectiva financiera: el centro de competencias brinda servicios de soporte a un considerable volumen de clientes en la región de Centro América y el Caribe. Dentro de los productos y servicios que maneja la compañía modelo del caso estudio, la unidad de soporte no representa la rata de ingresos mayoritarios de la organización, sin embargo es una rama que en la actualidad se encuentra en un crecimiento exponencial, y dada las características de la misma, la prestación del servicio de soporte presenta una relación más duradera en el tiempo y clave estratégica para alianzas con el cliente, tal de ganar a futuro nuevos proyectos. Bajo este enfoque, las interrogantes que se plantea en esta perspectiva son:
 - ¿Cómo incrementamos los beneficios financieros netos que la unidad de soporte proveerá a la organización?
 - ¿Representa la unidad de soporte un contribuyente al crecimiento y posicionamiento de la organización en el mercado?
 - ¿Cómo podemos garantizar la óptima utilidad de nuestros recursos?
- Perspectiva del cliente: para ser cliente del centro de competencias, es requisito obvio poseer con anterioridad el sistema SAP implementado. Esta implantación pudo ser realizar por un tercero, o por el mismo equipo de consultoría de proyectos de la empresa en

estudio. Dado que todo sistema TI requiere de continuidad y monitoreo, es usual que la mayoría de los clientes posean experiencia de un servicio de soporte previo, lo cual hace consiente al cliente de sus expectativas al contratar el servicio ofrecido por el centro de competencias. Dentro del marco de expectativas que posee el cliente, y la visión de la unidad, se definen las siguientes interrogantes

- ¿Cómo podemos fortalecer el lazo de compromiso con nuestros clientes?
 - ¿Qué técnicas o métodos debemos implementar para hacer preferente nuestro servicio al ofrecido por la competencia?
 - ¿Cómo podemos preservar la calidad de las soluciones ofrecidas para garantizar la satisfacción del cliente?
 - ¿Cómo podemos fortalecer el posicionamiento del centro de competencias en la región de Latinoamérica?
- Perspectiva del proceso: los procesos internos del centro de competencias fueron explicados durante el desarrollo del objetivo 1, en la sección anterior. Básicamente, se encuentra un proceso de iniciación, en el cual el cliente, posterior a una gestión del departamento de ventas, es incluido dentro de los procesos de la unidad de soporte, luego dependiendo de la contratación, se inicia la gestión de casos, y paralelo a estos procesos, se lleva el seguimiento y control a nivel de tiempo, costo y ciclo de vida del caso. Las perspectivas anteriores dependerán en gran parte a lo desarrollado bajo este enfoque, ya que las interrogantes planteadas fueron:
- ¿En qué actividades dentro de los procesos identificados debemos ser excelentes para garantizar la satisfacción del cliente?
 - ¿En qué actividades dentro de los procesos identificados debemos ser excelentes para el logro de los objetivos financieros preestablecidos?

- ¿Cómo garantizamos la calidad y la eficiencia del servicio prestado?
- Perspectiva de aprendizaje y conocimiento: debido al alto crecimiento en el campo de consultoría de proyectos y servicio de soporte que ha presentado en los últimos años la compañía del caso estudio, la tasa de ingresos de personal nuevo ha ido en incremento. Por lo general, la compañía contrata personal preparado, con conocimientos fuertes en las áreas a cubrir. Sin embargo a nivel interno, para efectos, por ejemplo, de evaluaciones de capacidades y desempeño, siempre se considera el crecimiento académico y profesional del recurso como un factor importante. Las interrogantes que surgen al analizar esta perspectiva son:
 - ¿Cómo motivamos el desarrollo profesional del empleado?
 - ¿Cómo se fortalecen los lazos de compromiso y lealtad del empleado con la organización?
 - ¿Qué técnicas o metodologías son empleadas para garantizar el uso de lecciones aprendidas?
 - ¿Cuáles recursos internos de la organización pueden emplearse para potenciar el conocimiento del equipo?
 - ¿Cómo garantizamos que el empleado se sienta identificado con la cultura y los valores de la organización?

En base a las interrogantes planteadas, se constituyen los objetivos estratégicos de la unidad de soporte de la empresa en estudio, como figuran en la figura 28.

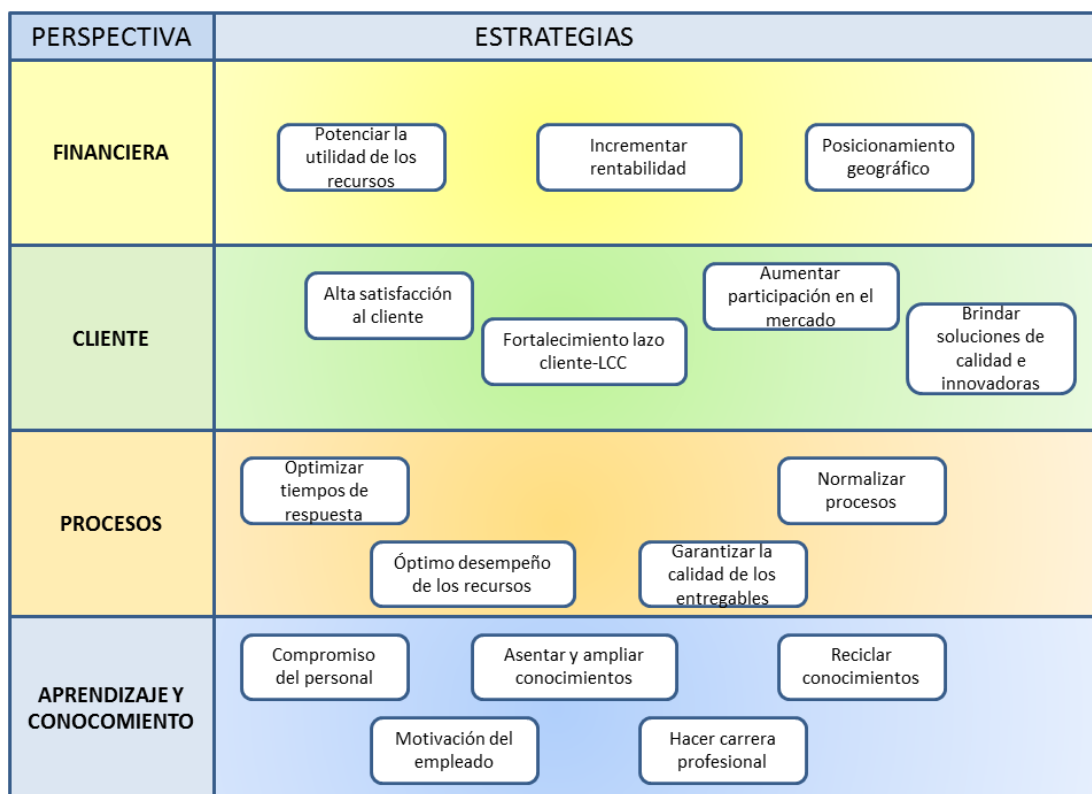


Figura 28. Objetivos estratégicos de la unidad de soporte

5.2.1.4. Mapa estratégico

En un macro global, la estrategia del centro de competencias, parte de las capacidades del recurso, de la preparación y de su motivación en crecer con la empresa, con esta base se logrará mejorar el desempeño del mismo, optimizando tiempos de respuestas y garantizando calidad de su servicio y entregables, satisfaciendo así las expectativas del cliente y mejorando la imagen ante nuevos mercados, posicionando geográficamente a la compañía e incrementando la rentabilidad en la prestación del servicio.

En el mapa estratégico se representa la relación causal existente entre cada uno de los objetivos estratégicos definidos en cada perspectiva. Para efectos de la unidad de soporte, en la figura 29 se puede visualizar el mapa estratégico obtenido.

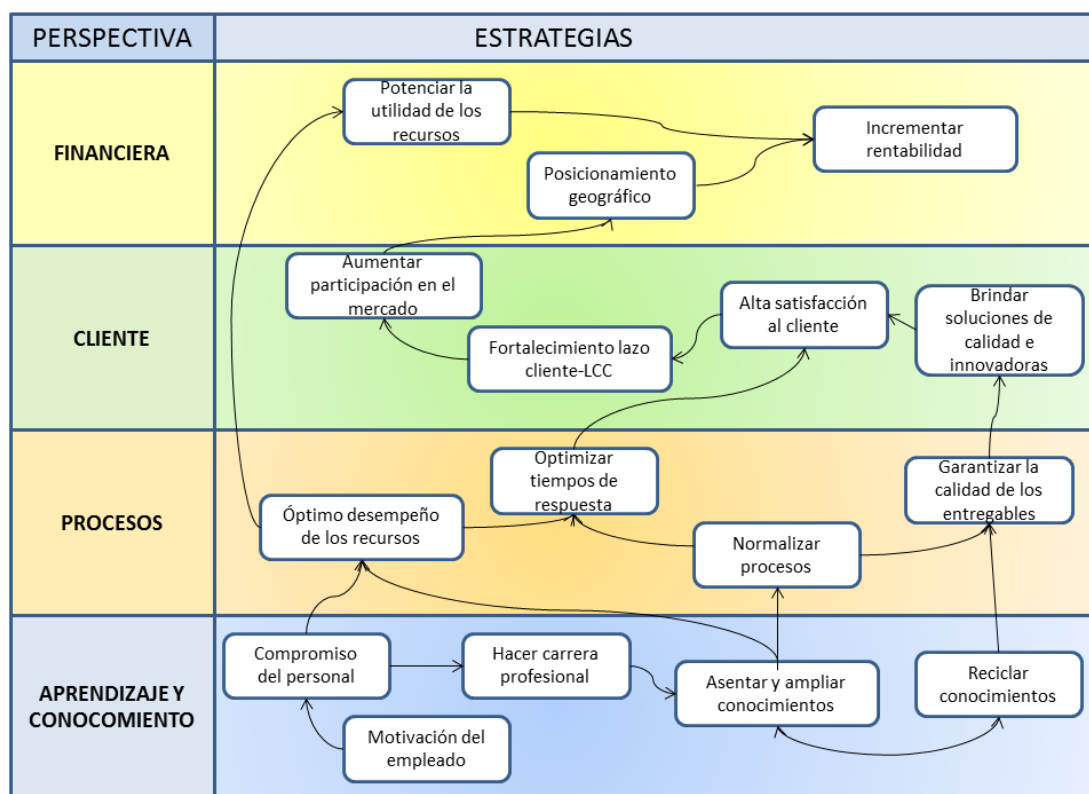


Figura 29. Mapa estratégico de la unidad de soporte

5.2.1.5. Indicadores por objetivo estratégico y metas

Con los objetivos estratégicos identificados, y las relaciones causa-efecto plasmada en el mapa estratégico, se procede a establecer elementos y variables que permitan la medición y el monitoreo en el cumplimiento de cada objetivo.

Para ello se procedió a la identificación de indicadores, con los cuales controlar y medir el desempeño de la gestión estratégica definida contra una meta asociada.

Las metas representan elementos claves para medir el nivel del logro de un objetivo (Francés, 2006), para ello, las mismas se establecen en torno a tres características:

- Cantidad
- Unidad de medición
- Tiempo

Es decir, una meta se asocia al logro de resultados medibles en un periodo definido. El tiempo definido en esta sección, no es el tiempo de medición sugerido del indicador, en su lugar representa es la meta estratégica que se desea alcanzar en dicho período de tiempo. Posteriormente, para el seguimiento y control, se evaluará la periodicidad de medición de cada indicador.

Las tablas 26, 27 y 28 plasman los objetivos estratégicos por perspectiva, sus indicadores correspondientes y las metas definidas en determinado período de tiempo.

Tabla 26. Pers. Financiera y Clientes – Indicadores y Metas

PERSPECTIVA	OBJETIVOS	INDICADOR	UTILIZACIÓN	META	TIEMPO
FINANCIERA	Incrementar rentabilidad	Revenue	Mide el margen de ganancia de operación acumulada en el año.	80%	1 año
		Costo promedio	Mide la proporción del costo promedio de los recursos empleados versus el costo real de venta de los mismos	menor a 60% del costo de la venta	1 año
		Rentabilidad	Mide la diferencia entre el revenue y los costos por venta	65%	1 año
	Potenciar la utilidad de los recursos	Billability	Porcentaje de horas facturables versus el total de horas cargadas por el recurso	75%	1 año
		Working days	Porcentaje de días útiles del consultor - mide la carga de trabajo independiente a la facturabilidad	90%	1 año
	Posicionamiento geográfico	Posicionamiento Geografico	Mide el crecimiento en las regiones	15%	1 año
CLIENTE	Alta satisfacción del cliente	Índice de satisfacción del cliente	Grado de satisfacción del cliente con el servicio prestado, calidad de productos y tarifas.	4.5 en una escala base a 5.	6 meses
	Aumentar participación en el mercado	Índice de promocionamiento LATAM	Mide la proporción de ofertas realizadas versus ventas ganadas	50%	1 año
	Fortalecimiento de lazos con el cliente	Índice de permanencia	Indicador que representa la estabilidad de la cartera de clientes activa	0,3	1 año
	Brindar soluciones de calidad e innovación	Índice de Service Quality	Nivel de calidad en el servicio prestado a nivel gerencial, consultoría y financiero	4.5 en una escala base a 5	6 meses
		Índice de innovación	Grado de innovación en las soluciones propuestas al cliente	4.5 en una escala base a 5	6 meses

Tabla 27. Pers. Procesos Internos – Indicadores y Metas

PERSPECTIVA	OBJETIVOS	INDICADOR	UTILIZACIÓN	META	TIEMPO
PROCESOS	Optimo desempeño de los recursos	Cargabilidad	Control de carga horarias del consultor	3	1 año
		Índice de desempeño	Mide el desempeño del consultor para el tratamiento de casos.	80%	1 año
	Optimizar tiempos de respuestas	Índice de desviación tiempo de respuesta	Control en la desviación de tiempos de respuestas plan y real por caso.	10%	1 año
	Normalizar procesos	Índice de chequeo de procesos	Índice que indicará la verificación de la documentación de procesos de negocio	2 en una escala en base a 2	1 año
	Garantizar la calidad de los entregables	Índice de calidad por producto	Mide el cumplimiento de los entregables al cliente y la asertividad de la solución propuesta.	3,5 en una escala en base a 4	1 año

Tabla 28. Pers. Aprendizaje y Conocimiento – Indicadores y Metas

PERSPECTIVA	OBJETIVOS	INDICADOR	UTILIZACIÓN	META	TIEMPO
APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTO	Motivación del empleado	Índice de satisfacción del empleado	Grado de satisfacción del empleado a nivel organizacional, crecimiento profesional y salario.	4.5 en una escala base a 5.	6 meses
	Compromiso del personal	Índice de permanencia	Indicador que representa la estabilidad de la cartera de empleados activa	No mayor al 30%	1 año
	Reciclar conocimientos	Índice de chequeo de lecciones aprendidas	Índice que indicará la actualización de lecciones aprendidas e la base de datos de la unidad de soporte	2	1 año
		Cantidad de capacitaciones internas	Indicador que medirá la cantidad de talleres dictados para crecimiento y preparación interno del equipo	4	1 año
	Asentar y ampliar conocimientos	Cantidad de credenciales Obtenidas	Indicador que señala la cantidad de certificaciones o credenciales por capacitación obtenidas.	1	1 año
	Hacer carrera profesional	Indice de cumplimiento de objetivos	Mide el logro de objetivos planteados anualmente para el personal	65%	1 Año

5.2.1.6. Árbol de indicadores

El árbol de indicadores representa la relación causa y efecto del indicador en sí, y esta relación causal se manifiesta en el mapa de procesos indicado en la figura 29.

A modo de ejemplo, en el mapa de procesos a nivel de la perspectiva de aprendizaje y conocimientos se presenta la siguiente relación:

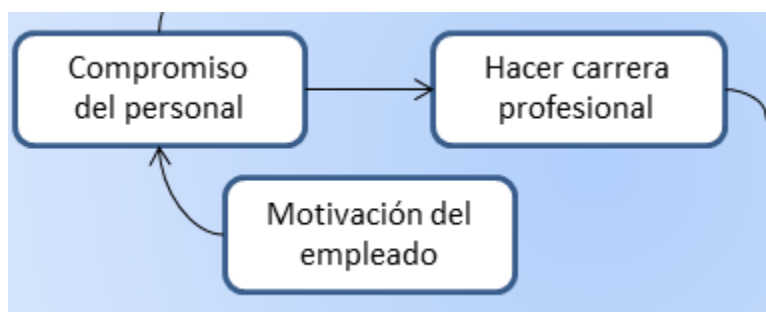


Figura 30. Relación causal de objetivos estratégicos

En dicha figura se evidencia que la motivación del personal, afecta directamente sobre el nivel de compromiso del mismo, lo cual consecuentemente afianzará o debilitará la formación profesional del personal dentro de la organización. La relación causal entre los indicadores identificados para cada objetivo estratégico señalado en esta sección será a siguiente:

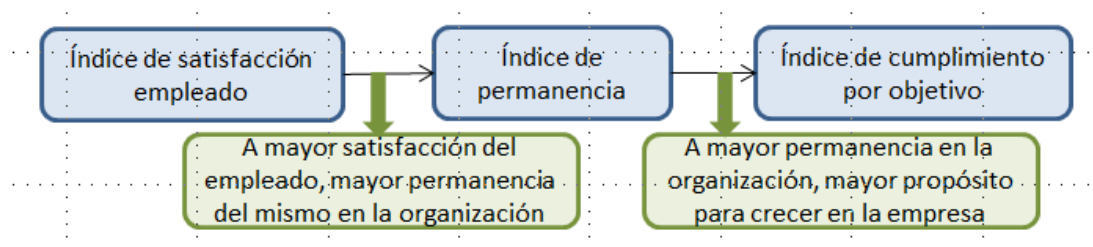


Figura 31. Sección - Relación causal entre indicadores

El árbol final de indicadores se presenta en la figura 32, presentando la interacción directa entre indicadores.

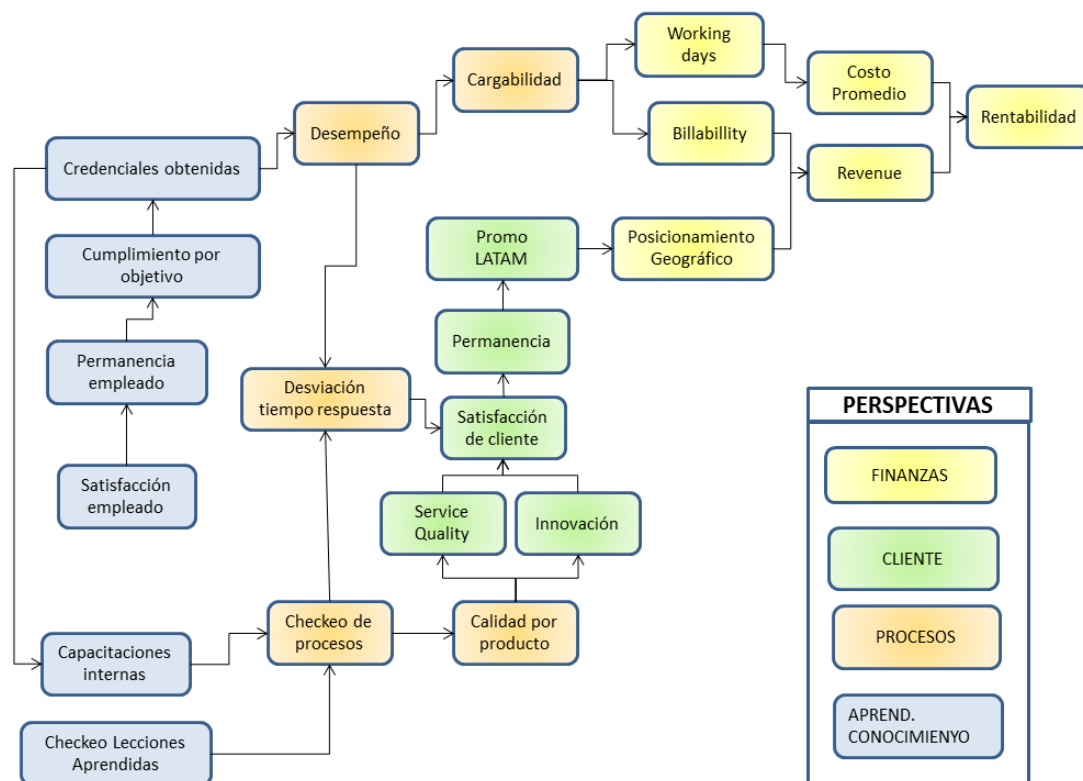


Figura 32. Relación causal entre indicadores

5.2.1.7. Métrica de los indicadores

Para medir el logro de cada objetivo estratégico se definieron indicadores de gestión y metas en la sección anterior, en la tabla a continuación se detalla la fórmula o procedimiento de cálculo para determinar el valor del indicador, fuente de información del cual extraer la data necesaria y la periodicidad sugerida para monitorear al mismo.

Tabla 29. Métricas para indicadores de Finanzas

PERSPECTIVA	INDICADOR	Forma de calculo	Origen de la información	Sistema de información	Periodicidad
FINANCIERA	Revenue	$\frac{\text{Ingresos antes de deducciones}}{\text{Ventas}}$	Reporte de cobranzas Reporte de ventas	SAP - ERP de la empresa	Cada 3 meses se debe reportar
	Costo promedio	$\frac{\text{Costo Promedio}}{\text{Costo por Ventas}} \times 100$	Reporte de costo presupuestado Reporte costo real	SAP - ERP de la empresa	Cada 3 meses se debe reportar
	Rentabilidad	$\frac{\text{Revenue} - \text{Costos por Venta}}{\text{Revenue}} \times 100$	Resultado de indicadores previos	N/A	Cada 3 meses se debe reportar
	Billability	$\frac{\text{Horas BILL}}{960} \times 100$	Reporte de cargabilidad de horas BILL	SAP - ERP de la empresa	Cada 3 meses se debe reportar
	Working days	$\frac{\text{Horas BILL} + \text{Horas NonBILL CeCo}}{960} \times 100$	Reporte de cargabilidad de horas BILL	SAP - ERP de la empresa	Cada 3 meses se debe reportar
	Posicionamiento Geográfico	$\frac{\text{Ventas acumuladas } x \text{ Región}}{\text{Ventas acumuladas período anterior}} \times 100$	Reporte de ventas	SAP - ERP de la empresa	Cada 6 meses se debe reportar

Tabla 30. Métricas para indicadores de Clientes

PERSPECTIVA	INDICADOR	Forma de calculo	Origen de la información	Sistema de información	Periodicidad
CLIENTE	Índice de satisfacción del cliente	Se deben modelar las encuestas de satisfacción, ponderando diversas características que permitan determinar grado de satisfacción por: - servicio prestado /- calidad de entregables/- precios Dependiendo de la ponderación de las características, se deberá por promedio de los 3 índices, determinar el grado de satisfacción global.	Encuestas de satisfacción	N/A	Cada 6 meses se debe reportar
	Índice de promocionamiento LATAM	$\frac{\text{Ventas concretadas}}{\text{Ofertas realizadas}} \times 100$	Reporte de ofertas realizadas Reporte de ventas	Sistema externo - excel SAP - ERP de la empresa	Cada 3 meses se debe reportar
	Índice de permanencia	$\frac{\# \text{ Clientes a la fecha acumulados}}{\# \text{ Clientes acumulados periodo ant}} - 1$	Reporte de clientes	SAP - ERP de la empresa	Cada 3 meses se debe reportar
	Índice de Service Quality	Se deben modelar la encuesta de Service Quality, ponderando diversas características que permitan determinar grado de la calidad de servicio ofrecido por: - Gerencia – Finanzas - Consultoría Dependiendo de la ponderación de las características, se deberá se deberá por promedio de los 3 índices, determinar el grado de Service Quality global.	Encuestas de Service Quality	N/A	Cada 6 meses se debe reportar
	Índice de innovación	Se puede incorporar dentro de la encuesta a modelar para satisfacción del cliente, definiendo ponderaciones claves a la característica de innovación: - Procesos de negocio / - Soluciones técnicas	Encuestas de Innovación	N/A	Cada 6 meses se debe reportar

Tabla 31. Métricas para indicadores de Procesos

PERSPECTIVA	INDICADOR	Forma de calculo	Origen de la información	Sistema de información	Periodicidad
PROCESOS	Cargabilidad	El consultor debe cargar las horas antes de las 8pm de todos los viernes. Sólo es permitido 2 retrasos al año. Al iniciar el año el consultor poseerá un record de cargabilidad igual a 3. Por cada retraso, se resta 1 punto.	Reporte de cargabilidad por consultor	SAP - ERP de la empresa	Cada 3 meses se debe reportar
	Índice de desempeño	$\frac{\text{Casos cerrados en el periodo}}{\text{Casos asignados en el periodo}} \times 100$	Reporte de gestión de casos - ciclo de vida del caso	Footprints - Sistema de gestión de casos	Cada 3 meses se debe reportar
	Índice de desviación tiempo de respuesta	$\frac{\text{Tiempo de vida del caso (Horas Consultor)}}{\text{Tiempo plan según la prioridad}} \times 100$	Reporte de gestión de casos - ciclo de vida del caso	Footprints - Sistema de gestión de casos	Cada 3 meses se debe reportar
	Índice de chequeo de procesos	Al iniciar el año el índice poseerá un valor igual a 0 (cero). Cada vez que se realice el QAS (auditoría de calidad) de los procesos internos de la unidad, se suma un punto a este indicador.	Revisión de documentación de procesos	N/A	Cada 6 meses se debe reportar
	Índice de calidad por producto	Por caso, al iniciar el caso el índice es 0 (cero). Según el manejo de info será: - Confirmación del requerimiento (1 punto) - Documentación de pruebas (1 punto) - Cierre del caso sin modificación del análisis (2 puntos) $\frac{\sum \text{Indice de calidad} \times \text{caso}}{\text{\#Casos del periodo}} \times 100$	Reporte de gestión de casos - ciclo de vida del caso	Footprints - Sistema de gestión de casos	Cada 6 meses se debe reportar

Tabla 32. Métricas para indicadores de Aprendizaje y Conocimiento

PERSPECTIVA	INDICADOR	Forma de calculo	Origen de la información	Sistema de información	Periodicidad
APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTO	Índice de satisfacción del empleado	Se deben modelar las encuestas de satisfacción, ponderando diversas características que permitan determinar grado de satisfacción por: - Identificación con la cultura organizacional - Capacidad de crecimiento - Ingreso salarial Dependiendo de la ponderación de las características, se deberá por promedio de los 3 índices, determinar el grado de satisfacción global.	Encuestas de satisfacción	N/A	Cada 6 meses se debe reportar
	Índice de permanencia	$\frac{\#Bajas\ de\ empleados}{\# Empleados\ en\ el\ periodo\ anterior} \times 100$	Reporte de recursos humanos	SAP - ERP de la empresa	Cada 6 meses se debe reportar
	Índice de chequeo de lecciones aprendidas	Al iniciar el año el índice poseerá un valor igual a 0 (cero). Cada vez que se realice el QAS (auditoría de calidad) de las lecciones aprendidas, se suma un punto a este indicador.	Revisión de documentación lecciones aprendidas	N/A	Cada 6 meses se debe reportar
	Cantidad de capacitaciones internas	Contador de capacitaciones dictadas.	Conocimientos del recurso humano propio de la empresa	N/A	Cada 6 meses se debe reportar
	Cantidad de credenciales Obtenidas	Contador de certificaciones obtenidas	Reporte de recursos humanos	Sistema externo - excel	Cada 6 meses se debe reportar
	Índice de cumplimiento de objetivos	El personal deberá listar sus objetivos al inicio de cada año, metas personales. En revisión con su gerente o superior inmediato, se verificará el porcentaje de cumplimiento de objetivos. $\frac{\#Objetivos\ logrados}{\# Objetivos\ planteados} \times 100$	Reporte de recursos humanos	Sistema externo - excel	Cada año se debe reportar

5.2.1.8. Rangos de tolerancia por indicador

Con los indicadores definidos, las metas óptimas establecidas y la métrica planteadas, a continuación se presentan los rangos de tolerancia, los mismos fueron resultado de mesas de trabajo con representantes de cada perspectiva. Para comunicar visualmente la criticidad del valor expresado por el indicador, se empleó el modelo de semáforos.

Tabla 33. Perspectiva Financiera – Rangos de tolerancia

PERSPECTIVA	INDICADOR	META	RANGO DE TOLERANCIA	SEMÁFORO
FINANCIERA	Revenue	80%	0 - 64 %	
			65-79%	
			80% o más	
	Costo promedio	menor a 60% del costo de la venta	0 - 44%	
			45 - 50/	
			60% o más	
	Rentabilidad	65%	0 - 55%	
			56 - 64%	
			65% o más	
	Billability	75%	0-59%	
			60-70%	
			71 % o más	
	Working days	90%	0-60%	
			61-80%	
			81% o más	
	Posicionamiento Geográfico	15%	0-2%	
			3-10%	
			11% o más	

Las luces del semáforo indican:



- Verde: medida favorable para el logro de los objetivos.



- Amarillo: alerta, se debe monitorear el avance de dicho indicador, ya que puede indicar, dependiendo de su etapa de medición, el progreso

satisfactorio que aún no ha culminado su avance o pudiese reflejar el desvío hacia la meta preestablecida.



- Rojo: medida crítica, de no ser tratado afectará el logro de los objetivos preestablecidos.

La finalidad de estos indicadores es facilitar la evaluación sobre un proceso particular, o sobre el comportamiento de una variable específica, y a partir del resultado de dicha medición, el equipo o personal responsable toma decisiones y genera acciones.

Tabla 34. Perspectiva Cliente – Rangos de tolerancia

PERSPECTIVA	INDICADOR	META	RANGO DE TOLERANCIA	SEMÁFORO
CLIENTE	Índice de satisfacción del cliente	4.5 en una escala base a 5.	4.5 - 5	
			3 - 4.4	
			1 - 2.9	
	Índice de promocionamiento LATAM	50%	0 - 40%	
			41 - 49%	
			50% o más	
	Índice de permanencia	1,3	0.3 o más	
			0- 0.29	
			menor a 0 (cero)	
	Índice de Service Quality	4.5 en una escala base a 5	4.5 - 5	
			3 - 4.4	
			1 - 2.9	
	Índice de innovación	4.5 en una escala base a 5	4.5 - 5	
			3 - 4.4	
			1 - 2.9	

Tabla 35. Perspectiva Procesos y Aprendizaje – Rangos de tolerancia

PERSPECTIVA	INDICADOR	META	RANGO DE TOLERANCIA	SEMÁFORO
PROCESOS	Cargabilidad	3	2 – 3	
			1	
			0	
	Índice de desempeño	80%	0 - 69%	
			70 - 79%	
			80% o más	
	Índice de desviación tiempo de respuesta	10%	0-5%	
			6-14%	
			15% o más	
	Índice de chequeo de procesos	2	0	
			1	
			2	
	Índice de calidad por producto	3,5	3,5 - 4,0	
			2,5 - 3,4	
			0 - 2,4	
APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTO	Índice de satisfacción del empleado	4.5 en una escala base a 5.	4.5 - 5	
			3 - 4.4	
			1 - 2.9	
	Índice de permanencia	No mayor al 30%	30% o más	
			10-29%	
			0-9%	
	Índice de chequeo de lecciones aprendidas	2	0	
			1	
			2	
	Cantidad de capacitaciones internas	4	4	
			1-3	
			0	
	Cantidad de credenciales Obtenidas	1	1	
			0	
	Índice de cumplimiento de objetivos	65%	65% o más	
			50 - 64%	
			0-49%	

5.2.1.9. Estrategia y plan de acción

Dentro del modelo para la aplicación del BCS propuesto por Norton y Kaplan (1996), una vez identificados los indicadores que medirán la gestión en pro del logro de los objetivos estratégicos, se identifican las iniciativas, que son las acciones a tomar para llevar a cabo los objetivos planteados.

A continuación se presentan un resumen de las estrategias y planes de acción definidos por objetivos.

Tabla 36. Estrategia y plan de acción - Finanzas

PERSPECTIVA	OBJETIVOS	ESTRATEGIA	PLAN DE ACCIÓN
FINANCIERA	Incrementar rentabilidad	Potenciar margen de ganancia con tarifas óptimas versus costos controlados. Aprovechamiento de recursos internos para minimización de costos.	- Evaluación mensual de tarifas de la competencia versus tarifas propias - Evaluación mensual de riesgos financieros en países de las regiones clientes - Plantear proyección de ingresos - costos mensuales - Monitorear cumplimiento de plan definido ingresos-costos
	Potenciar la utilidad de los recursos	Optimizar la utilización de los recursos asignados a la unidad de soporte que pudiesen aportar en otras unidades de la organización y viceversa.	- Monitoreo trimestral de horas cargadas versus horas facturadas de los recursos asignados al área - Programar reuniones trimestrales área de asignación de recursos con área gerencial de la unidad para evaluación de resultados
	Posicionamiento geográfico	Penetrar en el mercado latinoamericano, con soluciones innovadoras y calidad de servicio, presentando un crecimiento sostenido.	- Seguimiento trimestral de las ventas consolidadas por región. - Programar mesas de trabajo mensuales del área de ventas, marketing y finanzas, para evaluar acciones a tomar, identificar nuevas estrategias, en base a los resultados obtenidos.

Tabla 37. Estrategia y plan de acción - Finanzas

PERSPECTIVA	OBJETIVOS	ESTRATEGIA	PLAN DE ACCIÓN
CLIENTE	Alta satisfacción del cliente	Aterrizar expectativas del cliente y monitorear su grado de cumplimiento.	- Medición semestral del feedback del cliente respecto al servicio brindado
	Aumentar participación en el mercado	Mejorar la imagen de servicio y atención en la región Identificar nuevas necesidades en el mercado de la continuidad operativa SAP	- Programar mesas de trabajo en el área de mercadeo y publicidad, involucrando a ventas, para definir acciones para conquistar nuevos mercados.
	Fortalecimiento de lazos con el cliente	A medida que el cliente se sienta satisfecho y las tarifas cobradas por el servicio estén dentro del margen de la competencia, se solidificarán los lazos.	- Verificación semestral del volumen de la cartera de clientes de la unidad de soporte. - Establecer mesas de trabajo para identificación de casos de excelencia, modelos a seguir y no conformidades.
	Brindar soluciones de calidad e innovación	Mantener actualizado al equipo de la unidad de soporte sobre nuevos avances en el sistema ERP, orientar a abordar soluciones óptimas a nivel técnico, aportando siempre beneficios a los procesos de negocio del cliente.	- Entendimiento de las necesidades del cliente - Dictar talleres introductorios de procesos de negocios al equipo. - Capacitación técnica obligatoria anualmente. (Certificaciones, talleres de aprendizaje, especializaciones)

Tabla 38. Estrategia y plan de acción – Procesos

PERSPECTIVA	OBJETIVOS	ESTRATEGIA	PLAN DE ACCIÓN
PROCESOS	Optimo desempeño de los recursos	Fortalecer dentro de la cultura del consultor, la importancia de la cargabilidad de horas y del seguimiento y cierre de casos para la gestión de la unidad de soporte.	- Incluir dentro los parámetros de evaluación de empleados, una ponderación a los índices de cargabilidad y de desempeño.
	Optimizar tiempos de respuestas	Acercar los tiempos de respuesta plan con los tiempos reales.	- Realizar un estudio del sistema de gestión de casos, para evaluar la posibilidad de optimizar la extracción de la información de tiempos real - consultor. - Establecer mesas de trabajo para evaluar el rendimiento temporal plan versus real en los ciclos de vida de los casos.
	Normalizar procesos	Estandarizar los procesos de negocio, y disponibles a todos los niveles de la unidad de negocio.	- Levantamiento de procesos de negocio de la unidad - Creación de base de datos de la unidad de soporte para centralizar dicha información - Definición de grupo de control y auditoria de "Documentación de Procesos de Negocio"
	Garantizar la calidad de los entregables	Presentar el orden y metodología de la unidad de soporte como una firma de la consultora. Un valor agregado a las necesidades del cliente.	- Definir formatos de documentos a emplear para focos claves en el ciclo de vida del caso * Documento de confirmación de requerimiento * Documento de pruebas en calidad * Documento de aprobación

Tabla 39. Estrategia y plan de acción – Aprendizaje y Conocimiento

PERSPECTIVA	OBJETIVOS	ESTRATEGIA	PLAN DE ACCIÓN
APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTO	Motivación del empleado	Mejorar el ambiente cultural de la organización	- Generar actividades de integración de equipo - Establecer técnicas de retención de personal, transfiriendo al mismo entre las áreas de la organización
	Compromiso del personal	Recompensar el compromiso y el desempeño del empleado	- Reconocer de manera formal los logros obtenidos a nivel de proyectos, área, unidad de negocio, personal.
	Reciclar conocimientos	Hacer sentir a los empleados valorados por sus conocimientos	- Motivar la reutilización del capital intelectual entre los mismos empleados
		Acelerar procesos de implantación, mejora o soporte con el uso de experiencias previas	- Establecer una metodología de lecciones aprendidas y mejores prácticas.
	Asentar y ampliar conocimientos	Sembrar una cultura de importancia organizacional en las capacidades obtenidas por los empleados	- Promover las certificaciones SAP y los talleres de negocios en el personal
	Hacer carrera profesional	Revisión del plan profesional del empleado, en beneficio de su crecimiento propio y el de la organización	- Revisar objetivos de la carrera profesional del empleado y orientarlo hacia los objetivos estratégicos de la unidad e inclusive de la organización.

5.3. OBJETIVO 3: Definir el modelo de indicadores de gestión para la unidad de estudio.

Al aplicar el modelo BSC en la sección anterior, se identificaron los indicadores asociados a cada objetivo estratégico, así como también se definieron metas, métricas relevantes para el cálculo, fuentes de información y periodicidad en la medición. El tercer objetivo presenta la incorporación de dichos indicadores dentro de los procesos de gestión de la unidad de soporte previamente evaluados.

Una vez identificadas las etapas de los procesos en los cuales puedan incorporarse dichas métricas, se realiza una evaluación global de las mejoras identificadas, tanto como resultado de la aplicación del modelo BSC, así como también del análisis diagnóstico presentado en el primer objetivo.

5.3.1. Fases en la gestión del LCC para aplicación de indicadores

Los procesos de negocio identificados y analizados para la unidad de soporte fueron:

- Iniciación
- Gestión de casos
- Seguimiento y control

Para cada proceso, se encontraron hallazgos y puntos de mejora, estos últimos podían ser del tipo mejora técnica, procedimental o innovadora, como la inclusión de algún proceso o actividad, entre otros. La finalidad de dichas mejoras es la solución total o parcial de las no conformidades identificadas durante el análisis.

Para efectos de la presente investigación, se realizaron los siguientes cuadros comparativos por proceso de negocio, para reflejar el impacto del proceso sobre la medida del indicador y viceversa.

Tabla 40. Impacto de procesos sobre indicador de gestión - I

PROCESO	ROL	RELACION	INDICADORES ASOCIADOS
INICIACIÓN	VENTAS	La gestión de ventas enmarcada en el proceso de iniciación, está relacionada a la captación de clientes nuevos para la unidad de soporte. Dependiendo del desempeño del área se impactarán las mediciones obtenidas por indicadores de gestión en el marco financiero y de clientes. Esto se debe a que el área de ventas domina factores como el promocionamiento geográfico (aunado al marketing), el precio y el costo de venta.	Revenue Costo Promedio Rentabilidad Posicionamiento Geográfico Índice de promocionamiento LATAM
	GERENCIA COORDINACIÓN CONSULTORÍA	En el proceso de iniciación es requerido realizar la normalización de procesos, documentando los mismos, aclarando roles/responsabilidades. El primer contacto con el cliente es clave para que el mismo se sienta cómodo con el servicio brindado, por ello desde esta sección los indicadores relacionados a la satisfacción del cliente y calidad del servicio se verán alterados por la gestión. Igualmente, como resultado del análisis de procesos, se identificó como punto de mejora un taller introductorio a los consultores sobre el negocio del cliente, esto aporta a los indicadores asociados a aprendizaje y conocimiento.	Índice de chequeo de procesos Índice de satisfacción del cliente Índice de permanencia - cliente Capacitación interna

Tabla 41. Impacto de procesos sobre indicador de gestión - II

PROCESO	ROL	RELACION	INDICADORES ASOCIADOS
GESTION DE CASOS	CLIENTE	Dentro de la gestión de casos, la interacción con el cliente es dinámica, una acción de él alimenta un actividad para algún rol interno de la unidad de soporte, por ello, establecer claridad en los medios de comunicación empleados es primordial, por ello la revisión y normalización de procesos es clave. El manejo de una documentación clara, permitirá hacer más fluida la gestión y garantizar la calidad del servicio, contribuyendo a la satisfacción del cliente.	Índice de chequeo de procesos Índice de calidad del producto Índice de innovación Índice de Service Quality
	COORDINACIÓN	Las actividades desarrolladas por el coordinador son claves para permitir la óptima gestión del caso, ya que el mismo debe evaluar el requerimiento del cliente, el detalle de la solicitud y la categoría, para posteriormente asignar el caso a un consultor. Bajo este enfoque es clave nuevamente la normalización de los procesos, aclarando las responsabilidades que ha de cubrir el coordinador, y sus herramientas de apoyo para acelerar los tiempos de respuesta (documentación, reporte para asignación de recursos, cargas de trabajo, tiempo).	Índice de chequeo de procesos Índice de calidad del producto
	CONSULTORES	El consultor es u rol principal dentro de la gestión del caso, una vez el mismo reciba el incidente, debe evaluarlo para corroborar que no requiera información adicional para iniciar su tratamiento, como en los procesos anteriores, es requerido realizar una normalización en la cual se establezca los roles y las responsabilidades, y las herramientas de apoyo (documentación, sistemas de gestión) durante la vida del caso desde su inicio hasta su salida en productivo. La gestión del consultor, entonces, impacta en temas de calidad y de desempeño, contribuyendo a la satisfacción del cliente.	Índice de chequeo de procesos Índice desviación del tiempo de respuesta Índice de innovación Índice de Service Quality Índice de satisfacción del cliente Índice de desempeño

Tabla 42. Impacto de procesos sobre indicador de gestión - III

PROCESO	ROL	RELACION	INDICADORES ASOCIADOS
SEGUIMIENTO Y CONTROL	GERENTE	Responsable del seguimiento y control de tiempos y costos, factores relevantes para la facturación al cliente y emisión de indicadores al área de finanzas de la unidad. Por ello el gerente debe garantizar que su equipo carga correctamente las horas, de esto depende la satisfacción del cliente al no procesar reclamos post facturación y la satisfacción del unidad directiva de la organización, los cuales mediante los indicadores evaluarán las estrategias a considerar para el crecimiento de la unidad de soporte.	Billability Working days Cargabilidad Revenue Rentabilidad Costo promedio Índice de satisfacción del cliente
	COORDINADOR	El coordinador es responsable de que el caso se gestione con fluidez, por ello debe alertar desviaciones de tiempo, sobrecarga de recursos, facilitar apoyo durante el tiempo de vida del caso, verificar la calidad de los entregables, entre otras acciones que impactan dentro de la calidad y la eficiencia en la gestión.	Índice de satisfacción del cliente Índice de desviación de tiempos Índice de quality service Índice de calidad de producto
	CONSULTOR	Dentro de los procesos de seguimiento y control, las actividades del consultor se encuentran involucradas directamente con su control de tiempos y la cargabilidad de los mismos.	Cargabilidad Billability Índice de desviación de tiempos

Este resumen permite identificar cuáles son las actividades en las que se debe hacer foco de control para garantizar el cumplimiento de metas preestablecidas con el modelo de indicadores de gestión a proponer.

5.3.2. Resumen de mejoras identificadas en la gestión del LCC

La presente investigación, abordó la situación actual de los procesos de gestión del centro de competencias SAP de la empresa en estudio. Para ello se realizó el estudio bajo dos enfoques, uno cualitativo y otro cuantitativo, y posterior a dichos, se integró la información en el análisis global por procesos, identificando no conformidades y mejoras sugeridas.

Posteriormente se aplicó el modelo BSC, con el cual se confirmó el perfil estratégico de la unidad de soporte, y en base a ello se identificaron indicadores que permitiesen medir el logro de los objetivos estratégicos preestablecidos.

Con estas dos fuentes, se resume a continuación el listado de mejoras sugeridas obtenidas.

Tabla 43. Resumen de mejoras sugeridas I

FUENTE DE ESTUDIO	PROCESO IMPACTADO	TIPO DE MEJORA	MEJORA SUGERIDA
DOFA BSC	N/A	Estratégica	Expansión servicio de consultoría. Incrementar la participación en el mercado de la región LATAM.
DOFA BSC	Todos	Estratégica	Implementar metodologías de lecciones aprendidas.
DOFA BSC	N/A	Estratégica	Cultivar el crecimiento profesional haciendo carrera dentro de la organización.
DOFA BSC Ishikawa	Todos	Estratégica	Fomentar el autoaprendizaje y la reutilización de conocimientos internos.
Ishikawa Análisis global de procesos	Todos	Gestión	Levantamiento de procesos - Documentar todos los procedimientos (modelo Normas ISO).
Ishikawa Análisis global de procesos	Seguimiento y control	Gestión	Optimizar procedimiento para la carga de horas mediante el uso de formatos externos estandarizados y posterior carga masiva en SAP.
Ishikawa Análisis global de procesos	Todos	Evaluación	Evaluación del sistema de gestión de casos - Footprints. Proyecto menor que evalúe el sistema (técnico y funcional), determine procedimientos y puntos de mejora, y evalúe la factibilidad operativa y económica de su empleo y de su sustitución. (Establecer procedimientos o considerar modificar sistema por SAP SM).
Ishikawa Análisis global de procesos	Seguimiento y control	Procedimental	Definir procedimientos para el monitoreo estricto en tiempos de respuesta, contemplado en el modelo de indicadores de gestión.
Ishikawa Análisis global de procesos	Iniciación	Procedimental	Realizar taller introductorio con usuarios clientes, y capacitarlos en la herramienta, procedimientos y documentación clave a emplear en la gestión de casos.
BCS Ishikawa	Todos	Procedimental	Garantizar la calidad del servicio ofrecido al cliente, contemplado en el modelo de indicadores de gestión.

Tabla 44. Resumen de mejoras sugeridas II

FUENTE DE ESTUDIO	PROCESO IMPACTADO	TIPO DE MEJORA	MEJORA SUGERIDA
BCS Ishikawa	Todos	Procedimental	Garantizar la calidad del producto entregado al cliente, contemplado en el modelo de indicadores de gestión.
Ishikawa	N/A	Gestión	Establecer metodología de transferencia de conocimientos.
BCS Ishikawa	Seguimiento y control	Procedimental	Monitoreo estricto de cargas horarias de los recursos, contemplado en el modelo de indicadores de gestión.
Ishikawa Análisis global de procesos	N/A	Gestión	Redistribución del equipo de la unidad de soporte. Para la evaluación y asignación de consultores, se sugiere reestructurar la organización de la unidad, definiendo coordinadores por especialidad (logística, finanzas, técnico) que coordinen las asignaciones de sus recursos por especialidad igualmente.
Ishikawa Análisis global de procesos	N/A	Gestión	Redistribución de cartera de clientes por coordinador, para ello considerar el volumen histórico de casos por cliente.
Ishikawa	N/A	Evaluación	Evaluación de infraestructura de trabajo actual, para obtención de puntos de mejoras y elaboración de proyecto de factibilidad para reacondicionamiento.
Ishikawa	N/A	Evaluación	Evaluar el equipamiento y asignación de recursos de hardware y software a unidad de soporte. Este personal suelte trabajar fijo en un sector, por lo cual se recomienda la asignación de hardware fijo, que permita el manejo centralizado de información.
Ishikawa	N/A	Evaluación	Evaluar inclusión de personal de soporte técnico disponible durante la jornada laboral para atención de incidentes con los recursos.
Análisis global de procesos	Iniciación	Procedimental	Considerar procedimiento de evaluación de carga de trabajo del consultor previo la asignación de casos. Para ello se pueden emplear reportes emitidos por el sistema de gestión de casos.

Tabla 45. Resumen de mejoras sugeridas III

FUENTE DE ESTUDIO	PROCESO IMPACTADO	TIPO DE MEJORA	MEJORA SUGERIDA
Análisis global de procesos	Iniciación	Procedimental	Estandarizar asignación de prioridades en los casos gestionados. El coordinador evaluará este parámetro indicado por el cliente previo la asignación del caso al recurso.
Análisis global de procesos	Todos	Procedimental	Emplear la variable "complejidad" dentro del proceso de gestión de casos
Análisis global de procesos	N/A	Evaluación	Realizar evaluación de la estacionalidad de casos en el período 2012, para definir estrategias de preparación para soporte en periodos de alto y bajo volumen de casos.
Análisis global de procesos	Seguimiento y control	Evaluación	Evaluar integración o interfaz entre el sistema de gestión de casos y el sistema de gestión de horas (SAP).
Análisis global de procesos	Iniciación	Procedimental	Involucrar personal gerencial de la unidad de soporte en los procesos de gestión de ventas.
Análisis global de procesos	Todos	Gestión	Creación de formatos estandarizados para cada etapa de la gestión de casos. Por ejemplo modelos para: - Solicitud de requerimiento - Análisis del caso - Pruebas realizadas por consultor - Aprobación del caso entre otros requeridos.
Análisis global de procesos	Todos	Gestión	Crear documentación técnica estandarizada sobre cada cliente. Accesos, usuarios, ambientes disponibles para desarrollo y pruebas, etc. Información que pueda ser empleada de manera centralizada por el equipo.

Tabla 46. Resumen de mejoras sugeridas VI

FUENTE DE ESTUDIO	PROCESO IMPACTADO	TIPO DE MEJORA	MEJORA SUGERIDA
Análisis global de procesos	N/A	Gestión	Creación de una base de datos formal para la administración de la documentación definida en la normalización de procesos: - Información técnica - Lecciones aprendidas - Documentación de procedimientos en los procesos de negocio de la unidad - Historial en la gestión (documentación de evaluación de indicadores - reportes de resultados) y los que se consideren.
BCS Análisis global de procesos	Seguimiento y control	Procedimental	Considerar la cargabilidad del consultor como un parámetro clave en la evaluación de desempeño del mismo, contemplado en el modelo de indicadores de gestión.
BCS Análisis global de procesos	Seguimiento y control	Gestión	Establecer procedimientos - evaluar la creación de un nuevo rol (coordinador global) encargado de monitorear los indicadores, haciendo foco en la calidad del producto y servicio y satisfacción del cliente.

5.3.3. Puntos de atención en proceso actual

Para la implementación de las mejoras identificadas y del modelo de indicadores de gestión obtenido, es requerido realizar un proyecto menor en el cual se contemple el análisis de impacto procedimental y operativo, la evaluación de procedimientos para la implementación de mejoras, la evaluación de sistemas de gestión que permitan aplicar el modelo BSC identificado para la gestión y su plataforma para realizar el seguimiento y control del mismo, entre otros aspectos claves.

Por ello, para efectos de la presente investigación, se presenta de manera esquematizada, los focos de atención en los procesos y las herramientas actuales relevantes para la implantación del modelo.

Los procesos y herramientas evaluadas son:

- Procesos
 - o Iniciación
 - o Gestión de casos
 - o Seguimiento y control
- Sistema de información de la organización

A continuación se presenta un resumen de los focos de atención identificados.

5.3.3.1. Flujogramas de procesos

En los siguientes flujogramas se presentan las actividades adicionales a incorporar basado en la identificación de mejoras previas. Los modelos sugeridos para ser aplicados deben pasar por una evaluación de impactos.

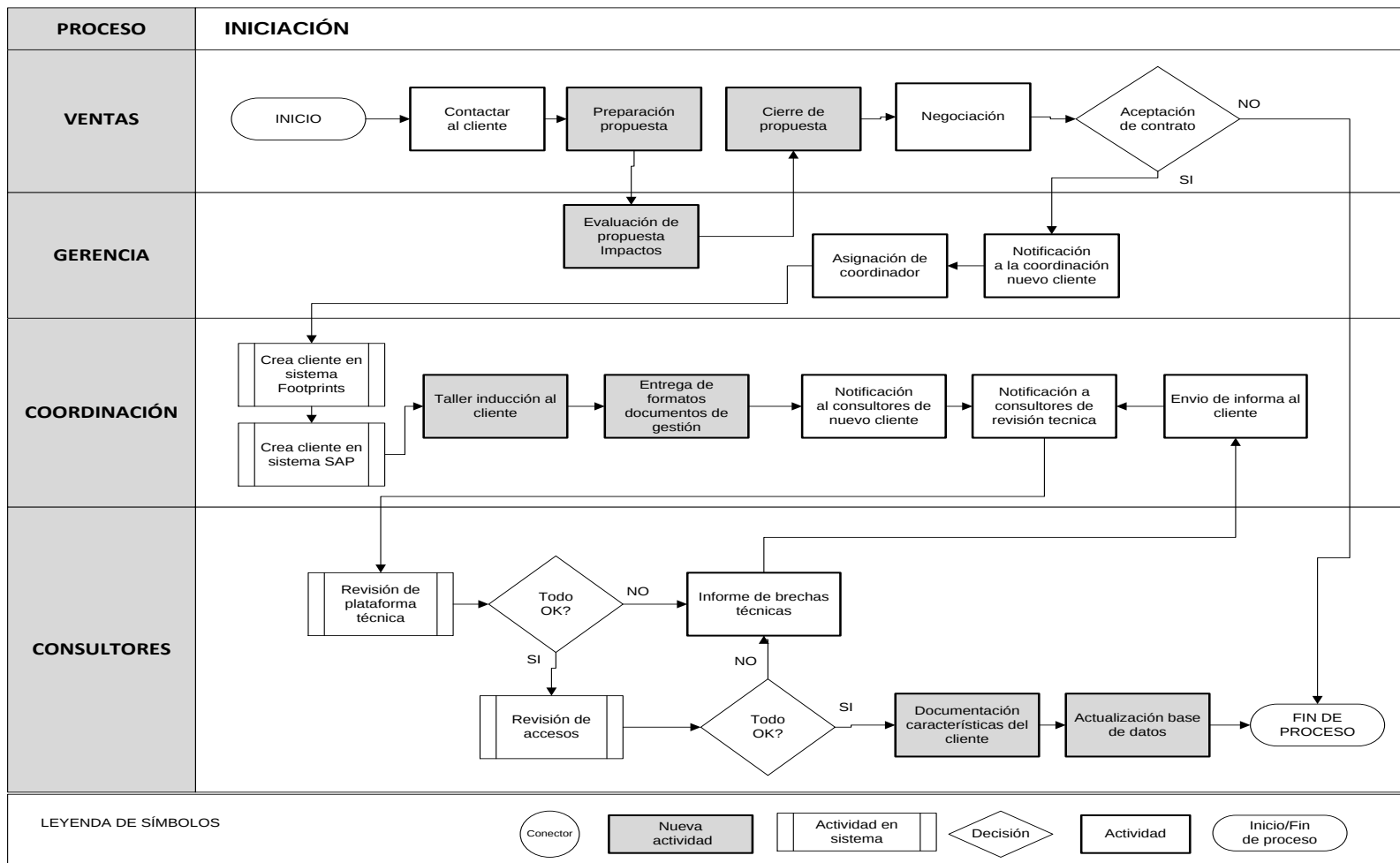


Figura 30. Flujograma propuesto - Iniciación

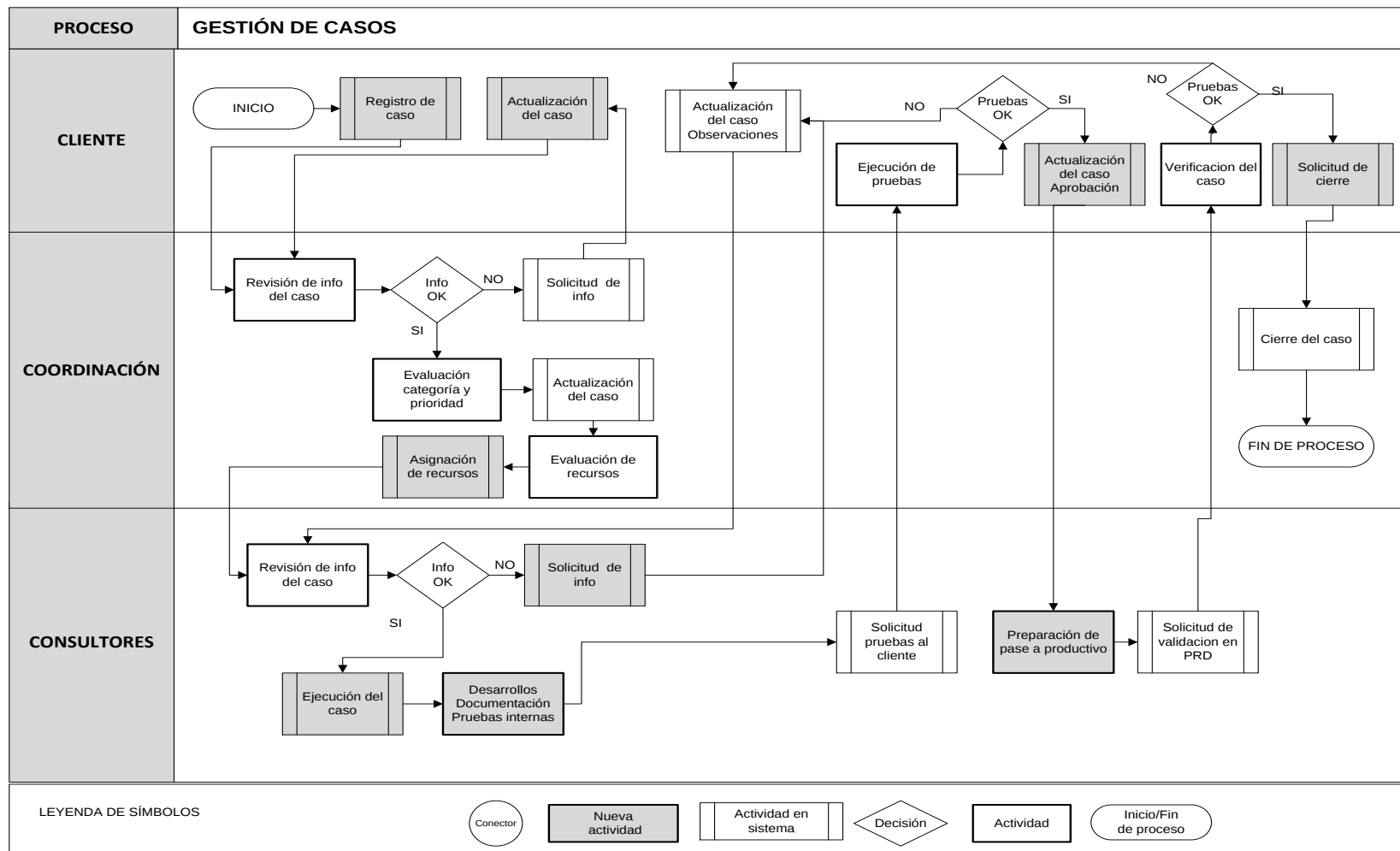


Figura 33. Flujograma propuesto – Gestión de casos

En el flujograma de gestión de casos, figura 33, no se visualiza una nueva acción, sin embargo, las actividades sombreadas, representan la inclusión de nuevos procesos en ella, como por ejemplo, en el modelo propuesto se sugiere generar una gestión de casos con documentos estandarizados para el uso del consultor y del usuario, cada actividad sombreada implica la generación de una documentación formal.

Paralelo a estos procesos, se encuentran las actividades de seguimiento y control, las cuales conservarán los mismos pasos de acción señalados en los flujogramas ilustrados en las figuras 25, 26 y 27. La diferencia clave en la gestión de los procesos de seguimiento y control, se encuentra en la integración de indicadores que permitan reflejar el comportamiento de determinadas acciones asociadas al control de tiempo, costo y desempeño, esta integración se indica en la tabla 42, por roles.

5.3.3.2. Sistemas de información

- Análisis de sistema info para centralizar data

Adecuar el sistema de gestión de casos, tal de obtener vía un reporte los indicadores e cuestión, por cliente, caso, y consultor asignado. A través de un programa en el sistema SAP, realizar la carga de los resultados obtenidos en dicho reporte.

Mediante el modelo BSC se identificaron 22 indicadores de gestión, que cubren los objetivos estratégicos definidos para cada perspectiva. De estos 22 indicadores, la información de 9 de ellos proviene totalmente del sistema ERP SAP de la organización, 3 provienen del sistema de gestión de casos Footprints, 1 de SAP y medio externo y 9 totalmente de medios externos.

Analizando los 9 indicadores cuya información no es procesada en algún sistema de gestión, se tiene que dicha información proviene de acciones independientes como conteo de actividades o resultados de encuestas. Por

lo cual, se hace relativamente sencillo, registrar dichos resultados en alguno de los sistemas de gestión empleados por la organización.

SAP posee la flexibilidad de adecuar por medios de programación una transacción de gestión y monitoreo en la cual se permita registrar los resultados de dichas actividades, de esta forma, se obtendrían 19 indicadores centralizados.

La limitante principal de los 3 indicadores que emplean el sistema footprints, es que los mismos dependen directamente del ciclo de vida del caso, por ende, requieren ser procesados desde dicho sistema.

A esta situación, se presentan dos sugerencias:

- Opción 1: Interfaz entre sistemas información

Adecuar el sistema de gestión de casos, tal de obtener vía un reporte los indicadores e cuestión, por cliente, caso, y consultor asignado. A través de un programa en el sistema SAP, realizar la carga de los resultados obtenidos en dicho reporte.

- Ventajas:

- Información centralizada en un sistema, facilitando la gestión del cuadro de mando integral.
- En SAP, al manejar la información integrada, los interesados de cada perspectiva, poseerían acceso a visualizar los indicadores de interés en línea.

- Desventajas:

- Se depende de la acción de un responsable que actualice la información correspondiente a los 9 indicadores que procesan información externa.
- Se depende de la acción de un responsable con acceso a los dos sistemas de información y ejecute el reporte en uno para cargarlo en el otro sistema.

- Los tiempos procesados en footprints dependen de la indicación de status en el ciclo de vida de caso, se debe evaluar la estandarización de dicho control para garantizar la veracidad de la información de tiempos suministrada por dicho sistema.

- Opción 2: Migración al sistema de SAPSM

Realizar un proyecto de migración de ambiente, tal que el soporte se gestione centralizado en sistema SAP bajo la herramienta de Solutuon Manager.

○ Ventajas:

- Información centralizada, actualizada en línea por el cliente y administrada por el equipo de la unidad de soporte, proveyendo la información relevante para la determinación de indicadores en línea, ya que al provenir de SAP la información, las conversiones al ERP de la empresa se facilitan.

○ Desventajas:

- Se debe vender la solución a la cartera actual de clientes que se gestionan a través de footprints.
- Según la versión de SAP ERP que maneje el cliente, n siempre tendrá disponibilidad de adquirir la solución SAP SM, ya que depende de la versión del software.
- Esta modificación es de alto impacto en tiempos y operatividad.

La opción uno presenta una propuesta más rápida de adecuación y de menor impacto al cliente. Por ello es la seleccionada por este estudio para centralizar la data e implementar el modelo CMI.

- **Modelo de implantación CMI**

El modelo poseería la interacción entre 3 sistemas:

- **SAP:** sistema central de la organización en el cual se realiza el procesamiento y control de las finanzas, la nómina y la asignación de recursos a proyectos.
- **BO – Business Object:** software de gestión de la información, en el cual se centraliza datos relevantes en la administración de proyectos de consultoría de la organización. Esta herramienta permite monitorear indicadores de índole financiera y de avance de proyectos. También emplea el semáforo como símbolo de alerta y es administrada principalmente por gerentes y personal directivo.
- **Footprints:** sistema de gestión de casos, empleado por la unidad de soporte de la organización como principal medio de comunicación con el cliente y permite llevar el registro del ciclo de vida de los requerimientos tratados.
- **Medios externos:** toda herramienta adicional empleada dentro del control y reporte de la gestión de la unidad de soporte, como por ejemplo, Excel.

En la figura 34, se presenta el flujo de información propuesto entre sistemas de gestión. Se puede visualizar que toda la información se centralizará en SAP, para posteriormente transferirla a la herramienta BO. En esta última, se realizará el monitoreo de las variables cargadas y control de indicadores, con la finalidad de facilitar la toma de decisiones para las áreas de interés en la organización.

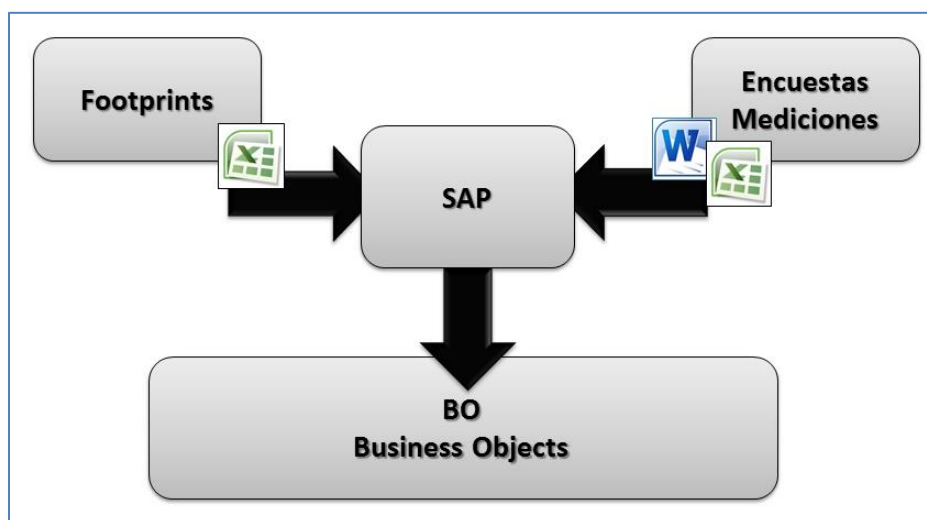


Figura 34. Flujo de información entre sistemas de información

En la tabla 49 se plasma las particularidades de cada sistema, entre ellos, información a transferir, integración con otros sistemas, medios y procesamiento de data.

Las métricas empleadas para el cálculo, análisis y alertas de cada indicador son las definidas en el objetivo 2, en secciones anteriores. La herramienta BO permitirá visualizar la data, realizar análisis de seguimiento y comparación histórica y pronósticos con la información suministrada.

Tabla 47. Sistemas de gestión a integrar

SISTEMA	DATA A TRANSFERIR	SISTEMA RECEPTOR	MEDIO	PROCEDIMIENTO
Footprints	- Casos asignados - Casos cerrados - Tiempo de vida de caso (horas consultor) - Prioridad - Índice de calidad por caso	SAP	Archivo plano o documento .txt	Descargar reportes en archivos planos o Excel de footprints, por consultor, cliente, número de caso. SAP poseerá un programa para la carga y conversión de dicha información automática.
Medios externos (excel / word)	- Índice de satisfacción del cliente - Índice de promocionamiento LATAM - Índice de Service Quality - Índice de innovación - Índice de chequeo de procesos - Índice de satisfacción del empleado - Índice de chequeo de lecciones aprendidas - Cantidad de capacitaciones internas - Credenciales obtenidas por empleado - Índice de cumplimiento por objetivos	SAP	Manual/Directa	Los resultados obtenidos por la aplicación de encuestas, y el registro de indicadores puntuales de verificación de actividad, se registrarán directamente en el sistema a través de transacciones diseñadas para ello.
SAP	- Fechas de medición - Todas las mediciones de los indicadores para el período señalado	BO	Archivo plano o documento .txt	Generación de un archivo plano con la información indicada, a ser procesado a través de la herramienta BO por medio de una interfaz, realizando al conversión de data automáticamente.

5.4. OBJETIVO 4: Formular las estrategias para la implantación del modelo.

El cuarto objetivo presenta la propuesta de implantación del modelo de gestión desarrollado, el cual se encuentra constituido por el mejoramiento de procesos de la unidad de soporte y la inclusión del CMI dentro del área de seguimiento y control, en pro de los objetivos estratégicos de la unidad y de la organización.

5.4.1. Introducción a la propuesta

El presente proyecto surge motivado a otorgar soluciones que optimicen los procesos de gestión de la unidad de soporte de la empresa en estudio, por ello se fundamentó en dos análisis, el primero, desde el punto de vista de la situación actual, evaluando enfoques cualitativos y cuantitativos, identificando mejoras operativas, de gestión, de procedimiento y estratégicas. En segundo lugar, se basó en el análisis de los objetivos estratégicos de la unidad de negocio, identificando indicadores de gestión que permitiesen medir y controlar el grado de avance hacia el cumplimiento de la visión global del centro de competencias.

5.4.1.1. Problema

¿Cómo optimizar los procesos en la gestión del centro de competencias SAP, para llevar un control más satisfactorio de cara al cliente final e internamente para el recurso la unidad y que permita a su vez, monitorear el avance hacia el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización, facilitando la medición, el análisis y la toma de decisiones?

5.4.1.2. Justificación del modelo

El éxito para la solidez y la perdurabilidad en el tiempo de una organización se encuentra aunado a la alineación existente entre sus

actividades, sus objetivos estratégicos y su visión. La demanda por el servicio de soporte SAP es creciente, y con siglo la competencia, por ello presentar un servicio óptimo, eficaz y eficiente es primordial para marcar la diferencia.

El CMI provee un modelo de gestión que permite la incorporación de indicadores para medir y controlar factores claves bajo cuatro perspectivas (finanzas, clientes, procesos internos, aprendizaje y conocimiento), beneficiando el proceso de análisis y toma de decisiones orientado al plan estratégico de la organización, o de la unidad en estudio, en este caso.

Por ello la presente propuesta, busca optimizar los recursos empleados dentro de la gestión del centro de competencias, a través de la estructuración y estandarización de sus procesos de gestión, e implementando un CMI, transformando estrategias en planes de acción y metas que pueden ser monitoreadas y medibles.

5.4.1.3. Premisas

Dentro del alcance de la siguiente estrategia de implantación, no se contempla la evaluación de optimizar o sustituir el sistema de gestión de casos (footprints), como tampoco se contempla la evaluación de mejoras en infraestructura de las instalaciones del centro. Fuera de estas dos mejoras sugeridas dentro del marco de la investigación, el plan de trabajo propuesto, se encuentra atado al modelo diseñado en los objetivos anteriores.

5.4.2. Estrategia de implementación

5.4.2.1. Título del proyecto

Implantación CMI – Estructuración y optimización de los procesos de gestión del centro de competencias SAP.

5.4.2.2. Resultados esperados

- Evaluación global del modelo propuesto
 - Evaluación de las necesidades operativas y técnicas del centro de competencias, tal de validar o ajustar el listado de mejoras presentado, así como también, los flujogramas de procesos tratados.
 - Evaluación de los objetivos estratégicos de la unidad de soporte, con la intención de confirmar los indicadores manejados en la propuesta.
 - Ajustes a la propuesta inicial, en función a las necesidades estratégicas del negocio en la actualidad.
- Implantación del modelo de gestión confirmado:
 - Definición de roles y responsabilidades posterior a la construcción de la nueva estructura organizativa de la unidad.
 - Documentación de procesos y procedimientos.
 - Disponibilidad de una base de datos central para la gestión de documentos de la unidad de soporte.
 - Preparación de sistemas de gestión de casos y medios externos, para procesamiento de indicadores en el sistema SAP.
 - Preparación de transferencia de datos de SAP a BO, herramienta para la gestión y control de indicadores de gestión modelados con el CMI.
- Validación y confirmación del modelo implementado:
 - Ejecución de pruebas exhaustivas de integración de sistemas y análisis de indicadores de gestión.
- Puesta en marcha del modelo propuesto:
 - Capacitación de usuarios finales
 - Verificación de calidad de sistemas
 - Optima gestión de la unidad de soporte

- Identificación y tratamiento de no conformidades
- Aceptación y cierre
 - Aprobación del modelo

5.4.2.3. Lista de entregables

- Lista de mejoras finales
- Flujogramas finales
- Mapa estratégico
- Matriz de indicadores y métricas
- Documento de análisis
- Aprobación documento de análisis
- Estructura organizativa
- Documento Roles y Responsabilidades
- Documentos por área de proceso
- Flujogramas definitivos por área de proceso
- Ruta Base de datos
- Reporte de control - indicadores
- Manual de usuario
- Transacción de registro de indicadores
- Transacción de registro de indicadores Footprints
- Emisión de reporte BO
- Manual de usuario
- Programa de carga de información SAP
- Sistema BO preparado
- Aprobación de pruebas de integración sistemas
- Aprobación de pruebas en BO
- Aceptación de la capacitación
- Aprobación de calidad
- Plan de contingencia
- Resumen no conformidades

- Aprobación del modelo

5.4.2.4. Plan de trabajo

Las fases y estructura desagregada de trabajo, se presentan en la figura 35, contempla las actividades a nivel macro a realizar. El detalle de las tareas de cada actividad, así como su planificación temporal y su secuenciación, se ilustran en el cronograma propuesto, suponiendo como fecha óptima de iniciación de proyecto 14/ene/2013, detalle en la (fig.36).

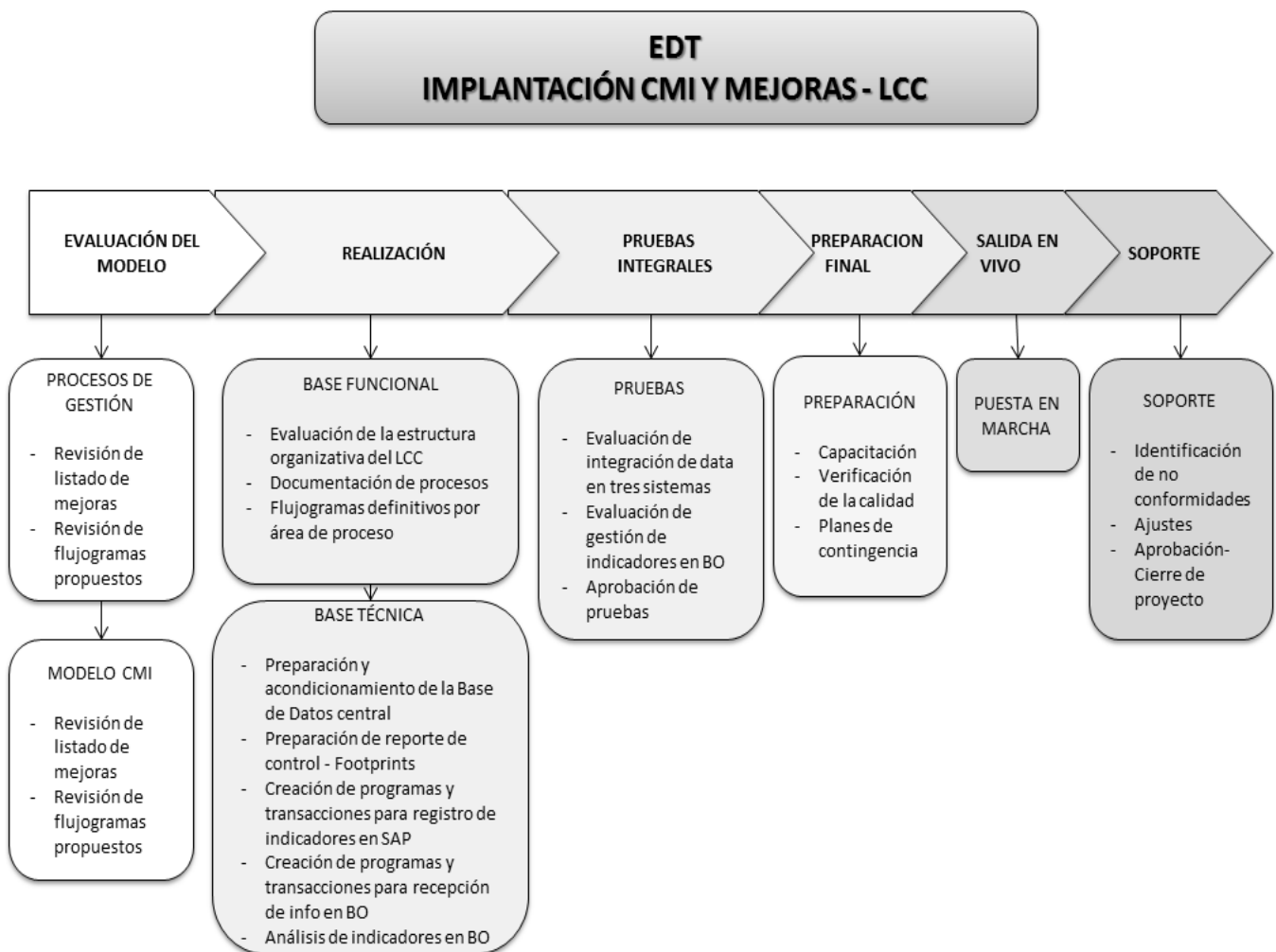


Figura 35. Estructura desagregada de trabajo propuesta

El proyecto global de implementación de CMI y estructuración y optimización de procesos de gestión del LCC, comprende seis fases a desarrollar en un total de 85 días, a dedicación exclusiva de los recursos.

	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres c
1	1	IMPLANTACIÓN CMI Y MEJORAS - LCC	85 días	lun 14/01/13	vie 10/05/13		
2	1.1	EVALUACIÓN DE MODELOS	19 días	lun 14/01/13	jue 07/02/13		
39	1.2	REALIZACIÓN	44 días	mar 05/02/13	lun 08/04/13	37	
101	1.3	PRUEBAS INTEGRALES	5 días	mar 09/04/13	lun 15/04/13	56	
111	1.4	PREPARACION FINAL	8 días	mar 16/04/13	jue 25/04/13	101	
122	1.5	SALIDA EN VIVO	1 día	vie 26/04/13	vie 26/04/13	121,118,115	
123	1.6	SOPORTE	10 días	lun 29/04/13	vie 10/05/13	122	

Figura 36. Cronograma a nivel macro

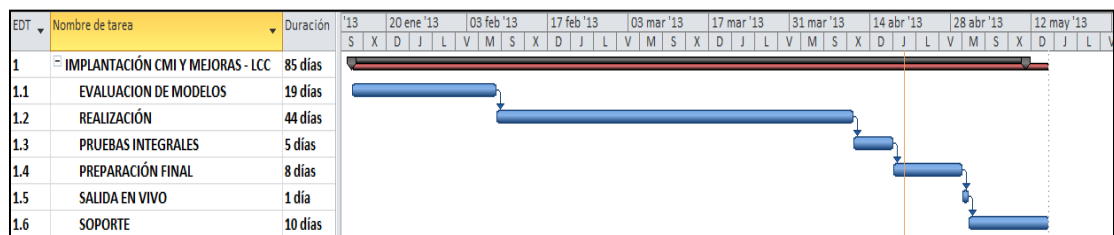


Figura 37. Gantt del proyecto a nivel macro

Los tiempos calculados contemplan la participación de los siguientes recursos, los mismos sólo participarán en las actividades de las fases que correspondan, es decir, no todos los recursos poseen tendrán asignación de 85 días.

Tabla 48. Recursos Proyecto Implantación CMI

ROL	CANTIDAD	ASIGNACION	FASES DE PARTICIPACIÓN
DIRECTOR	1	Parcial	Todas
GERENTE	1	Parcial	Todas
COORDINADOR	2	Tiempo completo	Todas
CONSULTORES	4	Tiempo completo	Todas
PROGRAMADOR	1	Tiempo completo	Realización - Pruebas - Salida en Vivo
BASIS	1	Tiempo completo	Realización - Pruebas - Salida en Vivo
FUNCIONAL	1	Tiempo completo	Todas
CONSULTOR BO	1	Tiempo completo	Realización - Pruebas - Salida en Vivo

	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	1	▢ IMPLANTACIÓN CMI Y MEJORAS - LCC	85 días	lun 14/01/13	vie 10/05/13	
2	1.1	▢ EVALUACIÓN DE MODELOS	19 días	lun 14/01/13	jue 07/02/13	
3	1.1.1	⊕ PROCESOS DE GESTIÓN	6 días	lun 14/01/13	lun 21/01/13	
14	1.1.2	⊕ MODELO CMI	11 días	mar 22/01/13	mar 05/02/13	3
36	1.1.3	Elaboración documento análisis final	2 días	mié 06/02/13	jue 07/02/13	3,14
37	1.1.4	<i>Documento de análisis</i>	0 días	mar 05/02/13	mar 05/02/13	3,14
38	1.1.5	<i>Aprobación Documento de análisis</i>	0 días	mar 05/02/13	mar 05/02/13	37
39	1.2	▢ REALIZACIÓN	44 días	mar 05/02/13	lun 08/04/13	37
40	1.2.1	▢ Base Funcional	7 días	mié 06/02/13	jue 14/02/13	
41	1.2.1.1	▢ Evaluación de la estructura organizativa del LCC	1 día	mié 06/02/13	mié 06/02/13	12
42	1.2.1.1	Revisión de estructura	1 día	mié 06/02/13	mié 06/02/13	
43	1.2.1.1	Definición de roles	1 día	mié 06/02/13	mié 06/02/13	
44	1.2.1.1	Definición de responsabilidades	1 día	mié 06/02/13	mié 06/02/13	
45	1.2.1.2	<i>Estructura organizativa</i>	0 días	mié 06/02/13	mié 06/02/13	41
46	1.2.1.3	<i>Documento Roles y Responsabilidades</i>	0 días	mié 06/02/13	mié 06/02/13	41
47	1.2.1.4	▢ Documentación de procesos	7 días	mié 06/02/13	jue 14/02/13	12
48	1.2.1.4	Gestión	7 días	mié 06/02/13	jue 14/02/13	
49	1.2.1.4	Control	7 días	mié 06/02/13	jue 14/02/13	
50	1.2.1.4	Calidad	7 días	mié 06/02/13	jue 14/02/13	
51	1.2.1.4	Evaluación	7 días	mié 06/02/13	jue 14/02/13	
52	1.2.1.4	Formatos modelo	7 días	mié 06/02/13	jue 14/02/13	
53	1.2.1.4	Lecciones aprendidas	7 días	mié 06/02/13	jue 14/02/13	
54	1.2.1.5	<i>Documentos por área de proceso</i>	0 días	jue 14/02/13	jue 14/02/13	47
55	1.2.1.6	<i>Flujogramas definitivos por área de proceso</i>	0 días	jue 14/02/13	jue 14/02/13	47
56	1.2.2	▢ Base Técnica	44 días	mar 05/02/13	lun 08/04/13	
57	1.2.2.1	▢ Base de datos	10 días	mié 06/02/13	mar 19/02/13	
58	1.2.2.1	Evaluación técnica de Base de Datos	2 días	mié 06/02/13	jue 07/02/13	
59	1.2.2.1	Acondicionamiento	5 días	vie 08/02/13	jue 14/02/13	58
60	1.2.2.1	Preparación para operatividad	3 días	vie 15/02/13	mar 19/02/13	59
61	1.2.2.1	<i>Ruta Base de datos</i>	0 días	mar 19/02/13	mar 19/02/13	60
62	1.2.2.2	▢ Footprints	5 días	mar 05/02/13	mar 12/02/13	
63	1.2.2.2	Activación de campos para control	2 días	mié 06/02/13	jue 07/02/13	
64	1.2.2.2	Diseño de reportes de control	1 día	vie 08/02/13	vie 08/02/13	63
65	1.2.2.2	Elaboración de reportes	1 día	lun 11/02/13	lun 11/02/13	64
66	1.2.2.2	<i>Reporte de control - indicadores</i>	0 días	lun 11/02/13	lun 11/02/13	65
67	1.2.2.2	Construcción de manuales de usuario	1 día	mar 12/02/13	mar 12/02/13	66
68	1.2.2.2	<i>Manual de usuario</i>	0 días	mar 05/02/13	mar 05/02/13	
69	1.2.2.3	▢ SAP	31 días	mié 06/02/13	mié 20/03/13	
70	1.2.2.3	▢ Registro de indicadores externos	10 días	mié 06/02/13	mar 19/02/13	37
71	1.2.2.3	Diseño técnico	2 días	mié 06/02/13	jue 07/02/13	
72	1.2.2.3	Realización	5 días	vie 08/02/13	jue 14/02/13	71
73	1.2.2.3	Pruebas unitarias	3 días	vie 15/02/13	mar 19/02/13	72
74	1.2.2.3	<i>Transacción de registro de indicadores</i>	0 días	mar 19/02/13	mar 19/02/13	73
75	1.2.2.3	▢ Registro de indicadores footprints	10 días	mié 13/02/13	mar 26/02/13	62
76	1.2.2.3	Diseño técnico	2 días	mié 13/02/13	jue 14/02/13	
77	1.2.2.3	Realización	5 días	vie 15/02/13	jue 21/02/13	76
78	1.2.2.3	Pruebas unitarias	3 días	vie 22/02/13	mar 26/02/13	77
79	1.2.2.3	<i>Transacción de registro de indicadores Footprints</i>	0 días	mar 26/02/13	mar 26/02/13	78
80	1.2.2.3	▢ Emisión de reporte BO	13 días	mié 27/02/13	vie 15/03/13	70,75
81	1.2.2.3	Diseño técnico	3 días	mié 27/02/13	vie 01/03/13	
82	1.2.2.3	Realización	7 días	lun 04/03/13	mar 12/03/13	81
83	1.2.2.3	Pruebas unitarias	3 días	mié 13/03/13	vie 15/03/13	82
84	1.2.2.3	<i>Emisión de reporte BO</i>	0 días	vie 15/03/13	vie 15/03/13	83
85	1.2.2.3	Construcción de manuales de usuario	3 días	lun 18/03/13	mié 20/03/13	84,79,74

Figura 38. Cronograma Proyecto Implantación CMI

5.4.3. Factibilidad

A nivel técnico, la propuesta fundamenta la implantación en las aplicaciones principalmente:

SAP: los desarrollos planteados para el procesamiento y cálculo de data relevante para la gestión de indicadores, son técnicamente factibles, se limitan a generación de programas y módulos de funciones completamente manejados en el lenguaje de programación ABAP. Las interfaces en esta propuesta no están contempladas, por lo tanto, si existirá un programa de carga de data externa y un programa de generación de reporte para BO, pero la activación de dichos procesos será transaccional, vía la ejecución de tareas de un usuario.

Footprints: el empleo de campos adicionales para registrar data relevante como complejidad y grado de calidad, son técnicamente viables en este sistema. Adicionalmente, Footprints posee herramientas para la generación de reportes, por lo cual, la extracción de data referente a la gestión del caso no presentará limitantes.

Business Object: actualmente el sistema BO posee un proceso de carga de información proveniente de SAP, y en base a dicha información, actualiza diferentes gráficos e indicadores. Esto evidencia la factibilidad de procesar la data requerida para el presente proyecto.

En cuanto a la disposición de una base de datos centralizada para la administración de documentos, se posee un tiempo de evaluación del mismo, tal de considerar la creación o de emplear la base de datos actual del sistema de gestión de casos (Footprints).

A nivel operativo:

El mayor impacto se verá reflejado en el proceso de documentación durante el seguimiento del ciclo de vida del caso, no se están contemplando nuevos recursos, sin embargo, se propone la reestructuración de responsabilidades para evitar la sobrecarga de trabajo. A nivel de la gestión de indicadores, actualmente los niveles directivos, de gerencia y de coordinación emplean reportes para determinar indicadores claves dentro de la gestión de la unidad de soporte, por lo tanto este proyecto contribuirá a automatizar la determinación de dichos valores.

A nivel económico:

A pesar de que se están empleando recursos internos de la organización (tecnología, conocimientos y usuarios), se debe considerar la contribución a nivel de tiempo de recursos a asignar al proyecto. La mayoría de los recursos involucrados no participan en todas las fases de la implantación, para detalle de la asignación verificar tabla 48.

A parte del tiempo de los recursos, no hay mayor contribución en la cual deba invertir la organización.

,

CAPITULO VI – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A continuación se presentan las conclusiones y recomendaciones identificadas durante el desarrollo, construcción y análisis del modelo lógico propuesto para el seguimiento y control de un centro de competencias SAP.

CONCLUSIONES

OBJETIVO 1: Evaluar la gestión actual del centro de competencias

El desarrollo del objetivo 1 conllevó a la construcción de los siguientes entregables:

- Diagnóstico global de la gestión actual (análisis cualitativo y cuantitativo)
- Matriz DOFA
- Flujogramas que constituyen las diferentes fases del proceso operativo del centro de competencias:
 - o Iniciación
 - o Gestión de casos
 - o Seguimiento y Control

Las conclusiones identificadas en el desarrollo del presente objetivo se señalan a continuación:

- En los procesos de gestión del centro de competencias SAP se evidenció la ausencia de procedimientos estandarizados y documentados para el registro, asignación, tratamiento, control y cierre de casos de soporte, lo cual trae un impacto negativo en la óptima utilización de recursos, prolongando los tiempos de vida de los casos, dificultando la medición de la calidad del entregable y limitando la identificación de desviaciones a tiempo para la aplicación de medidas correctivas.

- Los sistemas de información que apoyan los procesos de gestión de la unidad de soporte, ofrecen una serie de componentes dentro de los procesos de seguimiento y control que aportan ventajas para la óptima gestión, a nivel de tiempos, seguimiento, historial de casos y costos. Sin embargo, la integridad de la data entre sistemas se encuentra atada a la disciplina del usuario, ya que el mismo transcribe las horas invertidas en el mes de un sistema a otro, esto implica que dicho procedimiento está amenazado por errores humanos y el mismo representa una gran inversión de tiempo no facturable.
- La gestión óptima de los casos en la unidad de soporte se encuentra impactada por tres causantes principales, estas son la claridad de procedimientos, el desempeño de los sistemas de gestión y la base técnica del cliente.

OBJETIVO 2: Identificar los indicadores de gestión del desempeño del centro de competencias.

El desarrollo del objetivo 2 conllevó a la construcción de los siguientes entregables:

- Aplicación del modelo de Cuadro de Mando Integral (CMI)
 - o Mapa estratégico
 - o Indicadores de gestión por perspectivas
 - o Métrica de indicadores de gestión
 - o Rangos de tolerancia de indicadores de gestión
 - o Estrategia y plan de acción
- Indicadores de gestión

Las conclusiones identificadas en el desarrollo del presente objetivo se señalan a continuación:

- La aplicación del modelo de cuadro de mando integral permitió la verificación y confirmación de los objetivos estratégicos de la unidad de soporte y consecuentemente la identificación de 22 indicadores de gestión cubriendo las cuatro perspectivas (Finanzas, Clientes, Procesos, Aprendizaje).
- La métrica (fórmula de cálculo, procedimiento de medición, alertas) propuesta para los indicadores determinados es viable técnica y procedimentalmente, sin embargo, la estandarización en los procesos de gestión de la unidad de soporte es clave para el seguimiento y control óptimo de los mismos.

OBJETIVO 3: Definir el modelo de indicadores de gestión para la unidad de estudio.

El desarrollo del objetivo 3, conllevó a la construcción de los siguientes entregables:

- Listado de mejoras identificadas en los procesos de LCC con la aplicación del modelo
- Flujogramas de procesos operativos con mejoras aplicadas

Las conclusiones identificadas en el desarrollo del presente objetivo se señalan a continuación:

- El logro de las metas establecidas para cada indicador de gestión identificado, depende directamente de la gestión desarrollada por todos los niveles (Ventas, Gerencia, Coordinación, Staff de Consultores) en los procesos de la unidad de soporte.
- Las necesidades y oportunidades de mejora del negocio identificados, fueron confirmados repetidas veces por diferentes medios de análisis, cualitativo, cuantitativo y la implantación del modelo CMI, corroborando la integridad de la investigación.

- El modelo de indicadores de gestión a implementar en los procesos de negocio de la unidad de soporte, presenta un impacto procedimental alto a nivel de manejo de documentación, pero el impacto es leve a nivel de actividades o procesos.

OBJETIVO 4: Formular las estrategias para la implantación del modelo.

El desarrollo del objetivo 4, conllevó a la construcción de los siguientes entregables:

- Estrategia de implantación del modelo

Las conclusiones identificadas en el desarrollo del presente objetivo se señalan a continuación:

- La implantación del modelo de lógico sugerido para la gestión de procesos del centro de competencias SAP es factible técnica, operativa y económicamente y no es de alta complejidad su preparación y aplicación.
- La definición y aplicación de las mejoras procedimentales, estandarizaciones y documentación es clave para la preparación técnica y posterior puesta en marcha del empleo de indicadores de gestión.

RECOMENDACIONES

- Realizar una nueva evaluación de los indicadores identificados y métricas definidas en una mesa de trabajo conjunta con responsables de todas las áreas involucradas en la unidad de soporte, tal de

evidenciar los ajustes de ser requeridos por la situación actual del negocio.

- Evaluar nuevamente la estrategia de implantación con el personal gerencial y directivo de la organización, para aterrizar recursos a disponer y ajustar tiempos.
- Dentro de la actividad propuesta de estructuración y documentación de procesos, se sugiere aplicar procedimientos Normas ISO, tal de obtener una certificación corroborando el prestigio de la organización.
- Repetir estudio de estacionalidad en un período de tiempo más extendido, con la finalidad de confirmar el patrón de comportamiento del volumen de casos y así establecer estrategias de acción por la coordinación y la gerencia del centro de competencias.
- Evaluar la utilización del sistema de gestión de casos e identificar las mejoras potenciales en el mismo.
- Proponer proyecto de mejora de infraestructura para la unidad de soporte, a nivel de locación, equipos, sistemas, y asistencia técnica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación*. (5ta Edición). Caracas: Fotolito Quintana.

Atisha, D. y García, M (1994). *El lenguaje de la calidad total*. México DF: UASLP – Universidad Autónoma San Luis de Potosí.

Balestrini, M. (2002). *Como se elabora el Proyecto de Investigación*. Caracas: BL Consultores Asociados.

Barrios, C. (2006). *Diseño de una metodología para la formulación de indicadores de desempeño de la gestión de proyectos del Consejo Nacional de Derechos del Niño y del Adolescente*. Trabajo especial de grado, para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

David, F. (2008) *Conceptos de Administración Estratégica* (11va Edición). México: Prentice Hall.

Dupuy, Y. y Rolland, G. (1991). *Manual de Control de Gestión*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S.A.

European Commission (2004). *Project Cycle Management Guidelines*. Brussels: EuropeAid Cooperation Office.

Fernández, P. y Bajac, H. (2003). *La Gestión del Marketing de Servicios*. Buenos Aires: Ediciones Granica S.A.

Francés, A. (2006). *Estrategias y planes para la Empresa, con el Cuadro de Mando Integral*. Estado de México: Prentice Hall.

Furtado, A. (2010). *Diseño de un sistema de indicadores de gestión para el área de desarrollo de productos de una empresa de consumo masivo*. Trabajo especial de grado, para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

Hamilton, S. (2003). *Maximizing your ERP system*. New York: McGraw Hill.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (3ra edición). Mexico DF: McGraw Hill.

Kaplan, R. y Norton, D. (1996). *The Balanced Scorecard*. Cambridge, Mass.: Harvard Business School.

Knutson, J. y Bitz, I. (1991). *Project Management: How to plan and manage successful projects*. New York: AMACON.

Madu, C. y Kuei, C. (2004). *ERP and Supply Chain Management*. Estados Unidos: Chi Publishers.

Martínez, A. (2008). *Modelo de evaluación y diagnosis de excelencia en la gestión, basado en el cuadro de mando integral y el modelo EFQM de excelencia. Aplicación a las cajas rurales*. Memoria de tesis doctoral. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.

Muñiz, L. y Monfort, E. (2005). *Aplicación Práctica del Cuadro de Mando Integral*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

Norma ISO 9000:2000 *Sistemas de Gestión de la Calidad - Conceptos y Variables*.

Norma UNE 66175:2003. *Guía para la implantación de indicadores*.

Plaza, M. (2006). *Desarrollo de un Cuadro de Mando Integral para la Gestión de Calidad en Proyectos de la Práctica de Consultoría de Microsoft Andino*. Trabajo especial de grado, para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

Pettenazzi, I. (2005). *Generación de Indicadores de Gestión para el Control y Seguimiento del Portafolio de Proyectos, a partir del Cuadro de Mando Integral de una Empresa de Servicios Financieros*. Trabajo especial de grado, para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

Project Management Institute (2008). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)*. (4ta Edición). Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.

Soriano, C. (1990). *Biblioteca de Manuales Prácticos de Marketing. Las tres dimensiones del Marketing de Servicios*. Madrid: Marketing Publishing Center, Inc.

Rose, K. (2004). *Project Quality Management. Why, What and How*. Florida: Ross Publishing, Inc.

Valero, M. (2010). *Impacto de los sistemas de planificación de recursos empresariales en empresas grandes*. Trabajo especial de grado, para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

Yaber, G. y Valerino, E. (2003). *Topología, fases y modelo de gestión para la investigación de Postgrados en Gerencia*.

Referencias Electrónicas

Base de datos Latcapital Solutions (2012). *Reporte unificado de casos LCC por consultor y prioridad*. Recuperado en Octubre 2012 de la base de datos <http://footprints.latcapitalsolutions.com>

BMC Footprints (s.f.) recuperado en Octubre 2012 de <http://www.numarasoftware.com/footprints/>.

Código de ética Colegio de Ingenieros de Venezuela (s.f.) recuperado en Octubre 2012 de <http://www.civ.net.ve/>.

Código de ética PMI (s.f.) recuperado en Octubre 2012 de <http://www.pmi.org/>.

Díaz, M. y Hernández, M. (2004). *El Cuadro de Mando Integral para la implementación y el control estratégico*. EBSCO DOI: 25399548. Recuperado en Octubre 2011, en la World Wide Web: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=25399548&lang=es&site=ehost-live>

Página oficial Latcapital Solutions (s.f.) recuperado en Octubre 2012 de <http://www.latcapitalsolutions.com/>.

Página oficial SAP AG (s.f.) recuperado en Octubre 2012 de <http://www.sap.com>.

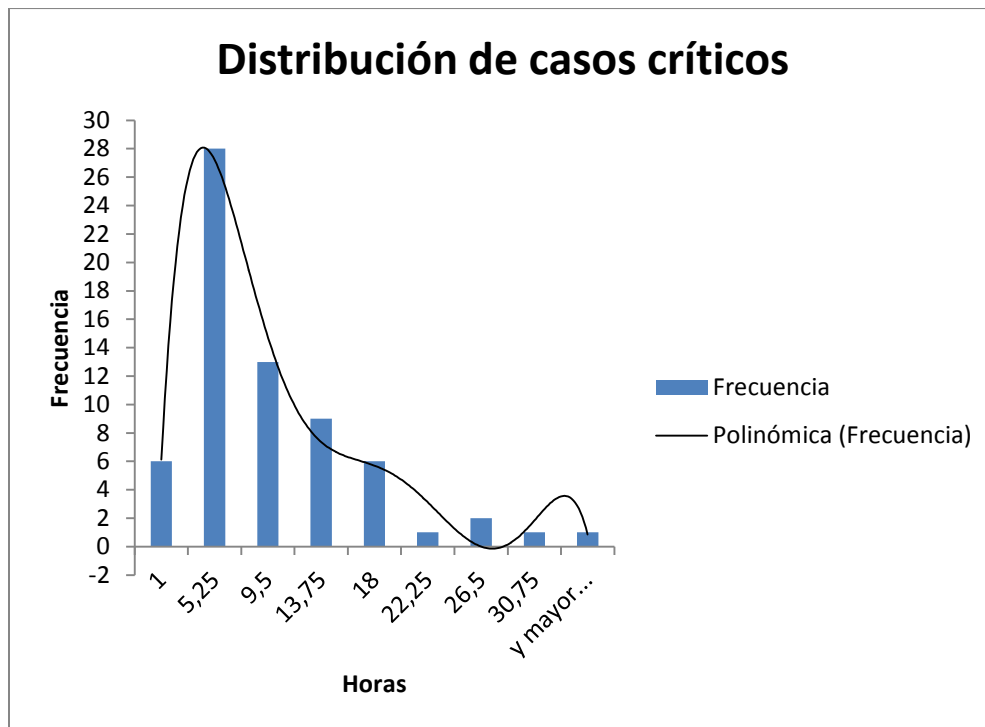
Portal de ayuda SAP (s.f.) recuperado en Octubre 2012 de <http://helpsap.com>.

Porter, M. (1985). *From competitive advantage to corporate strategy*. Harvard Business Review. Recuperado en Octubre 2011, en la World Wide Web: <http://www.ugroup.vn/doc/guru/Michael%20Porter/Aticles/Michael%20E.%20Porter%20%20%20From%20Competitive%20Advantage%20To%20Corporate%20Strategy.pdf>

ANEXO 1: Modelo de reporte de datos empleados LCC

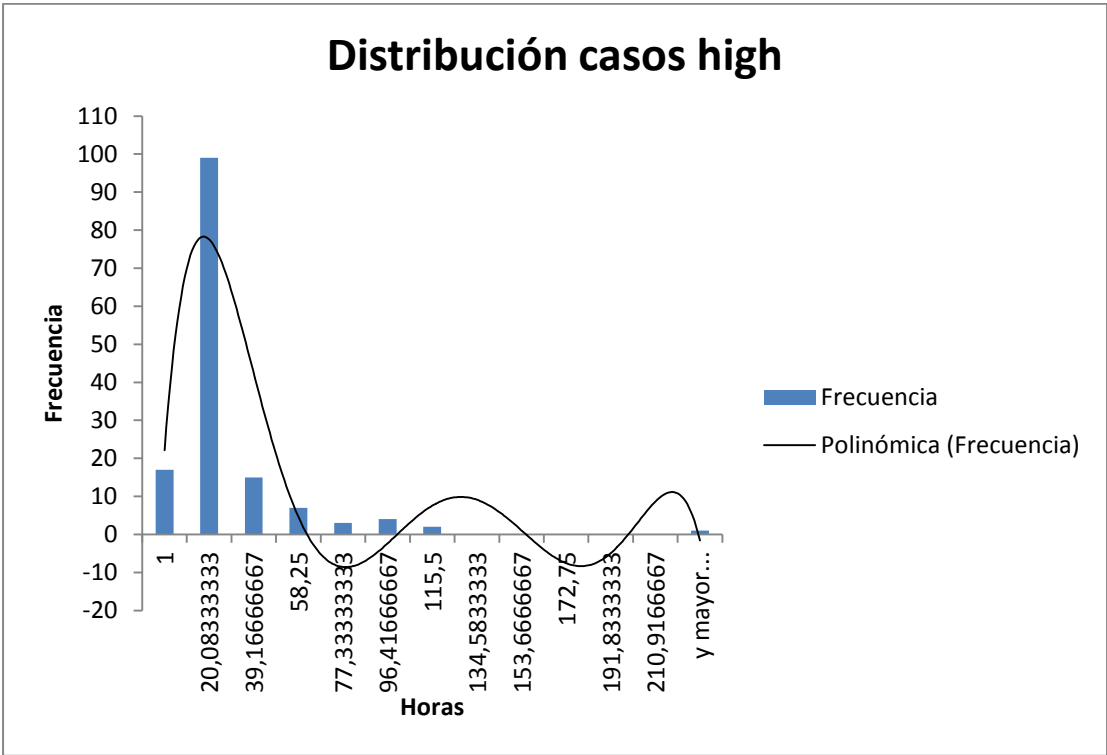
LCC_WR_Active tickets by consultant (10:22 PM, 03/07/2012)																						
This report contains data from 2340 Issues.																						
Project Name	Issue Number	Title	Type of ticket	Complexity	SLA Priority	SLA Due Date	Status	Date Submitted	Last Edit Date	Est. date to finish	Date Resolved	Estimate Time (Hours)	Age of Issue†	Assignees	Date Closed	Issue Type	Submitted By	Category	Date of Estimation	Problem Type	SAP Module	
XXXX	59	Email dispatch of orders to suppliers	(no data)	(no data)	Not SLA Relevant	02/08/2010 11:09	Closed	12/14/2009	11/08/2011	(no data)	01/06/2011	24	70 days, 16 hours, 1 minute	xxxx	08/16/2011	Issue	xxx	Enhancements	12/11/2009	Developments	Materials Management	
XXXX	60	Setup Material Group Definition	(no data)	(no data)	Not SLA Relevant	02/08/2010 16:04	Closed	12/14/2009	05/09/2011	(no data)	12/01/2010	36	114 days, 19 hours, 28 minutes	xxxx	05/09/2011	Issue	xxx	Enhancements	12/11/2009	Developments	Materials Management	
XXXX	61	ME - modification ZW32 report	(no data)	(no data)	Not SLA Relevant	02/08/2010 16:36	Closed	12/14/2009	06/17/2010	(no data)	03/17/2010	16	33 days, 15 hours, 53 minutes	xxxx	06/17/2010	Issue	xxx	Reports	01/12/2010	Developments	Materials Management	
XXXX	62	ME Agregar Productos M3FG FN MX	(no data)	(no data)	Not SLA Relevant	02/08/2010 17:19	Closed	12/14/2009	09/08/2010	(no data)	07/12/2010	24	38 days, 14 hours, 10 minutes	xxxx	09/08/2010	Issue	xxx	Interfaces	12/15/2009	Developments	Materials Management	
XXXX	63	me - Cambios en estrategias de liberacion de	(no data)	(no data)	Not SLA Relevant	02/10/2010 00:56	Closed	12/16/2009	02/15/2012	(no data)	09/12/2010	28	58 days, 21 hours, 28 minutes	xxxx	12/03/2010	Issue	xxx	Customizing	12/16/2009	Functional	Materials Management	
XXXX	64	Me - Validar que monto pedido no sea	(no data)	(no data)	Not SLA Relevant	02/10/2010 01:01	Closed	12/16/2009	03/15/2010	(no data)	02/24/2010	40	6 days, 3 hours, 2 minutes	xxxx	02/26/2010	Issue	xxx	Enhancements	12/16/2009	Developments	Sales & Distribution	
XXXX	65	ME Areas de Ventas de	(no data)	(no data)	Not SLA Relevant	02/10/2010 11:59	Closed	12/16/2009	05/09/2010	(no data)	02/05/2010	24	3 days, 20 hours, 3 minutes	xxxx	02/17/2010	Issue	xxx	Customizing	12/16/2009	Functional	Sales & Distribution	
XXXX	66	Se solicita condicion	(no data)	(no data)	Not SLA Relevant	02/11/2010 23:41	Closed	12/17/2009	04/12/2010	(no data)	12/23/2009	64	0 days, 0 hours, 0 minutes	xxxx	01/12/2010	Issue	xxx	Customizing	12/22/2009	Functional	Sales & Distribution	
XXXX	67	Bloqueo de Pedido al	(no data)	(no data)	Not SLA Relevant	02/11/2010 23:48	Closed	12/17/2009	05/06/2010	(no data)	01/14/2010	5	0 days, 18 hours, 37 minutes	xxxx	01/14/2010	Issue	xxx	Enhancements	12/22/2009	Developments	Materials Management	
XXXX	201	Ampliación de columnas en ZKARDEX	(no data)	(no data)	Not SLA Relevant	02/08/2011 13:42	Closed	12/14/2010	02/15/2012	(no data)	06/10/2011	24	30 days, 3 hours, 15 minutes	xxx	06/21/2011	Issue	xxx	Reports	12/15/2010	Developments	Materials Management	
XXXX	202	ME - Pricing Report	(no data)	(no data)	Not SLA Relevant	02/08/2011 13:56	Closed	12/14/2010	02/15/2012	(no data)	02/24/2011	32	5 days, 20 hours, 30 minutes	xxx	03/11/2011	Issue	xxx	Reports	12/14/2010	Developments	Finance	
XXXX	203	Agregar campos en transacción Zflujo	(no data)	(no data)	Not SLA Relevant	02/08/2011 14:16	Closed	12/14/2010	02/15/2012	(no data)	06/21/2011	16	47 days, 9 hours, 27 minutes	xxx	07/20/2011	Issue	xxx	Reports	12/14/2010	Developments	Sales & Distribution	
XXXX	204	Orders on Hold(Blocked) for Past Due Balances	(no data)	(no data)	Not SLA Relevant	02/08/2011 15:18	Closed	12/14/2010	02/15/2012	(no data)	05/09/2011	40	31days, 23 hours, 17 minutes	xxx	05/17/2011	Issue	xxx	Reports	12/14/2010	Developments	Finance	
XXXX	205	Pricing Expiration Notification	Change	High	Not SLA Relevant	02/08/2011 15:40	Need more info	12/14/2010	02/13/2012	02/29/2012	(no data)	30	95 days, 10 hours, 7 minutes	xxx	(no data)	Issue	xxx	Enhancements	12/14/2010	Developments	Sales & Distribution	
XXXX	206	Putting Notes in SAP on Customers	Change	Medium	Not SLA Relevant	02/08/2011 16:10	Closed	12/14/2010	03/01/2012	(no data)	12/17/2010	(no data)	0 days, 0 hours, 0 minutes	xxx	02/13/2012	Issue	xxx	Enhancements	(no data)	Developments	Finance	
XXXX	207	Parametrización FB75	(no data)	(no data)	Not SLA Relevant	02/10/2011 11:30	Closed	12/16/2010	02/15/2012	(no data)	06/10/2011	20	53 days, 20 hours, 51 minutes	xxx	08/16/2011	Issue	xxx	Enhancements	12/14/2010	Developments	Finance	

ANEXO 2: Distribución y desviación en tiempos de atención



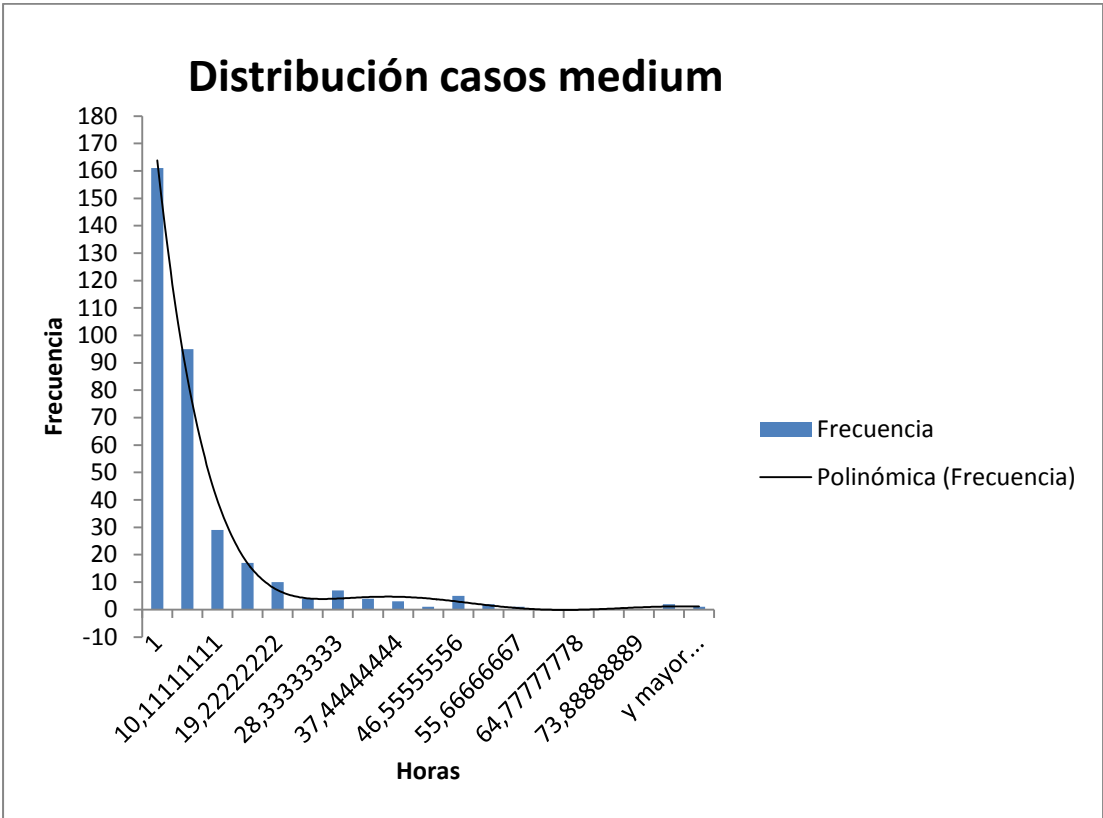
Mediana	6	5,5
Desviación	22,36126341	7,05022431
Media	12,87837838	7,60294118
Moda	2	2
Varianza	504,6358447	49,7056629

PRIORIDAD	HORAS DE RESOLUCIÓN
CRITICO	8



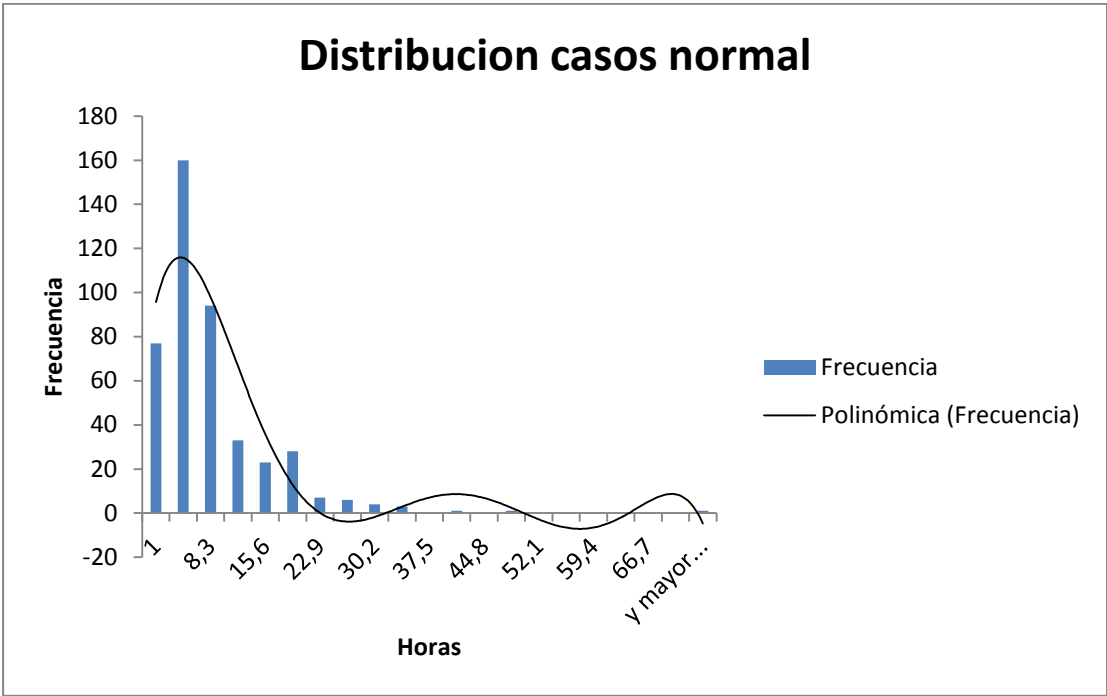
Mediana	8,5
Desviacion	27,3968536
Media	17,1744966
Moda	1
Varianza	750,587588

PRIORIDAD	HORAS DE RESOLUCIÓN
HIGH	24



Mediana	2
Desviacion	11,4939746
Media	6,3483965
Moda	1
Varianza	132,111452

PRIORIDAD	HORAS DE RESOLUCIÓN
MEDIUM	32



Mediana	4
Desviacion	7,37293842
Media	6,66514806
Moda	1
Varianza	54,3602209

PRIORIDAD	HORAS DE RESOLUCIÓN
NORMAL	40