

Universidad de Chile

Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas

Departamento de Ingeniería Industrial.

“UN NUEVO PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN PARA SOFTWARE DE GOBERNABILIDAD TI EN CHILE”

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

DEMIÁN ARANCIBIA ZEBALLOS

Profesor guía:

Matías Cociña Varas

Miembros de la comisión:

Sebastián Depolo Cabrera

Eduardo Olgúin Macaya

Santiago de Chile

Abril 2008

Resumen de la memoria para optar al título de
Ingeniero Civil Industrial

Por:

Demián Arancibia Zeballos.

16 de abril, 2008

Profesor guía:

Matías Cociña Varas.

UN NUEVO PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN PARA SOFTWARE DE GOBERNABILIDAD TI EN CHILE

Las Tecnologías de Información son recursos críticos en el funcionamiento de una empresa de hoy, pero no es claro si su uso resulta estrictamente beneficioso para la organización.

El presente trabajo tiene el objetivo general de contribuir a hacer más eficaz el desempeño de las empresas chilenas mediante el mejoramiento del manejo de sus Tecnologías de Información, para ello, se verá el rol que la aparición del concepto de Gobernabilidad TI, y todos los marcos de trabajo que esta implica, aporta a la concreción de ese objetivo.

En particular, el presente trabajo tiene como resultado un nuevo proceso de implementación de un software que impulsa la aplicación de la Gobernabilidad TI en las empresas chilenas. Este software es desarrollado por la firma norteamericana Compuware representada en Chile por Mainsoft S.A. y su nombre es Changepoint.

Para alcanzar el resultado, el autor realizó una investigación que cuenta con dos insumos principales: la observación participante durante un año en la operación de Mainsoft y las entrevistas en profundidad a los actores clave en la totalidad de los procesos de implementación de la herramienta en empresas chilenas. Estas empresas son protagonistas de la economía nacional en los diversos rubros en que funcionan.

El nuevo proceso de implementación comprende el establecimiento de una plantilla de “Carta Gantt” que refleja las principales tareas que deben existir en la planificación de un proyecto de implementación de esta índole y un flujo de trabajo que indica como el proyecto debe avanzar a medida que se concluye cada tarea.

Además, presenta dos contribuciones principales:

- Se encuentra alineado con la teoría sobre administración del cambio organizacional, facilitando la adopción de la herramienta.
- Permite su implementación en la misma herramienta, asegurando su funcionamiento según mejores prácticas a partir de la teoría de la Gobernabilidad TI.

ÍNDICE

Índice de figuras	6
Índice de tablas	6
I. Introducción	7
1.1. Descripción del trabajo realizado y estructura del informe	7
1.2. Contribuciones	8
2. Antecedentes	8
2.1. Adopción de TI en Chile	8
2.1.1. Los desafíos que vienen	10
2.2. Gobernabilidad TI	10
2.3. Funciones habituales en un departamento de informática	13
2.4. Changepoint	14
2.4.1. Módulos de Changepoint	15
2.4.2. Empresas que usan Changepoint en Chile	17
2.5. Mainsoft S.A.	17
2.5.1. Identificación y descripción del sector industrial	17
3. Objetivos	19
3.1. Objetivos generales	19
3.2. Objetivos específicos	19
4. Marco teórico	20
4.1. Gobernabilidad TI o el control sobre las TI de una empresa.	20
4.1.1. Los 5 dominios de la Gobernabilidad TI	21
4.1.2. El proceso cíclico de la Gobernabilidad TI	22
4.2. COBIT	24

4.2.1. Orientación al negocio	24
4.2.2. Procesos COBIT	26
4.2.3. Controles COBIT	28
4.3. ITIL	30
4.3.1. Procesos ITIL	30
4.3.2. Calidad ITIL	30
4.3.3. Módulos ITIL	32
4.4. Sobre administración del cambio	37
4.4.1. Desafíos comunes	37
4.4.2. Fuerzas de cambio	38
4.4.3. Factores de cambio	38
4.4.4. El agente de cambio	39
4.4.5. Dificultades	39
4.4.6. Estrategias para mitigar las dificultades	41
5. Metodología	43
5.1. Observación participante	44
5.2. Entrevistas en profundidad	44
5.3. Proceso analítico	45
6. Resultados de la investigación	46
6.1. Casos destacados de la investigación	46
6.1.1. Caso 1: una importante empresa del rubro agrícola - ganadero	47
6.1.2. Caso 2: una importante empresa de telecomunicaciones	50
6.1.3. Caso 3: una importante empresa de la banca nacional	56
6.2. Elementos críticos del proceso de implementación de Changepoint	59

6.2.1. Planificación	60
6.2.2. Diseño	68
6.2.3. Configuración	71
6.2.4. Despliegue	73
6.2.5. Observaciones generales	74
6.3. Discusión de los resultados: un nuevo proceso de implementación para software de Gobernabilidad TI	79
6.3.1. Plantilla de “Carta Gantt”	79
6.3.2. Workflow del proceso de implementación de Changepoint	84
6.3.3 Mejoras a partir de la implementación del “proceso de implementación” en Changepoint	92
7. Conclusiones	93
7.1. Sobre el nuevo proceso de implementación de Changepoint	93
7.2. Sobre la contribución del resultado a mejorar la implementación de software de Gobernabilidad TI en Chile	94
7.3. Recomendaciones para futuros investigadores	95
8. Bibliografía	95
Apéndice I	96
Apéndice 2	97
Controles de proceso	97
Controles de aplicación	97
Controles de origen de datos	97
Controles de entrada de datos	98
Controles en el procesamiento de datos	98
Controles de salida de datos	98

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. "Porcentaje de usuarios de la población total que usa internet".....	(9)
Figura 2. "Funciones habituales de un Departamento de Informática".....	(13)
Figura 3. "Marcos de trabajo para Departamentos de Informática".....	(13)
Figura 4. "Gartner Magic Quadrant".....	(14)
Figura 5. "Módulos de Changepoint".....	(15)
Figura 6. "Dominios de la Gobernabilidad TI".....	(21)
Figura 7. "Proceso para la Gobernabilidad TI".....	(22)
Figura 8. "Definiendo metas y arquitectura empresarial para TI".....	(25)
Figura 9. "Arquitectura empresarial para TI".....	(26)
Figura 10. "Modelo de control de procesos".....	(28)
Figura 11. "Ciclo de Deming".....	(31)
Figura 12. "Módulos ITIL".....	(32)
Figura 13. "Entradas y salidas de un Service Desk".....	(33)
Figura 14. "Dirección de los incidentes".....	(34)
Figura 15. "Incidentes y problemas en ITIL".....	(35)
Figura 16. "El proceso productivo del presente trabajo".....	(43)
Figura 17. "Proceso analítico de implementación de Changepoint".....	(45)
Figura 18. "Módulos de Changepoint implementados en una importante empresa...".....	(47)
Figura 19. "Evaluación del proceso de implementación en una importante empresa...".....	(49)
Figura 20. "Módulos de Changepoint implementados en una importante empresa...".....	(51)
Figura 21. "Evaluación del proceso de implementación en una importante empresa...".....	(54)
Figura 22. "Módulos de Changepoint implementados en una importante empresa...".....	(56)
Figura 23. "Evaluación del proceso de implementación en una importante empresa...".....	(58)
Figura 24. "Proceso analítico de implementación de Changepoint".....	(59)
Figura 25. "Incidencia de los acuerdos versus Lenguaje en común".....	(61)
Figura 26. "Etapa de Planificación".....	(87)
Figura 27. "Etapa de Diseño".....	(88)
Figura 28. "Etapa de Configuración".....	(89)
Figura 29. "Etapa de Validación".....	(90)
Figura 30. "Etapa de Despliegue".....	(91)

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. "Plantilla Gantt del nuevo proyecto de implementación de Changepoint".....	(83)
---	------

I. INTRODUCCIÓN

El término “Tecnologías de información”¹ hace referencia a los sistemas informáticos cuyo propósito esencial es diseñar, desarrollar, fomentar, mantener o administrar información. Entre estos sistemas, destaca por su versatilidad el computador²; ¡que difícil resulta imaginar una empresa de hoy que no los utilice!

Parte importante de lo que hacen las personas con un computador requiere el conocimiento de una técnica específica no trivial, necesaria para realizarlo correctamente. Los sistemas informáticos evolucionan, cada vez toma menos tiempo que surjan nuevos computadores y, más específicamente, nuevos programas computacionales; esto implica que las personas deben aprender todo el tiempo las nuevas técnicas específicas, adecuadas al escenario que ha cambiado. ¿Cuáles son los factores críticos para facilitar este aprendizaje?

Anterior a eso incluso, al hacer constante la necesidad de aprendizaje, ¿cómo sabe una organización si sus TI evolucionan en la dirección que les conviene?

Tanto la exigencia de dominio técnico a las personas y, por ello, del aprendizaje constante de nuevas formas de *hacer las cosas*; como el dirigir y gestionar la evolución de sus tecnologías, son dos ejemplos de desafíos que imponen las TI a una organización, ¿qué puede hacer para enfrentarlos?

La aparición de la teoría sobre la Gobernabilidad TI responde estas preguntas y, a través de diversos marcos de trabajo basados en ella, los Departamentos de Informática encuentran formas de abordar estos desafíos.

Por otra parte, también surgen TI's que se adaptan a los marcos de trabajo recién mencionados, permitiendo el funcionamiento de un Departamento de Informática según la Gobernabilidad TI.

I.1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO Y ESTRUCTURA DEL INFORME

El presente trabajo propone un proceso de implementación para un *software* de Gobernabilidad TI en empresas chilenas, extensible a cualquier otro software del mismo tipo.

El nuevo proceso es el resultado que se obtiene mediante una investigación estructurada en 2 etapas: la observación participante de 4 casos de procesos de implementación de este *software* durante el período de 1 año y más de 12 entrevistas en profundidad a actores clave en 7 procesos de implementación de la herramienta realizados entre el año 2005 y el 2007, en importantes empresas de diversos rubros de la economía chilena.

En el capítulo 1 se hace una breve exposición de aspectos generales que rodean el tema de investigación, se describe la investigación y se señalan las contribuciones que tienen sus resultados. En el capítulo 2, se abordan los antecedentes necesarios para situar el escenario de la investigación. El capítulo 3 indica los objetivos del trabajo. En el capítulo 4, se elabora un marco teórico para el funcionamiento de un Departamento de Informática en nuestros días y se hace una revisión de la teoría sobre

¹ Término que en adelante se abreviará “TI”.

² Televisores, celulares, redes de telecomunicaciones son también ejemplos de TI, hoy podemos ver como estas tecnologías convergen a sintetizarse en un solo artefacto.

administración del cambio, para ser aplicada a adopciones de TI. El capítulo 5 explica la metodología utilizada en la realización de la presente investigación. El capítulo 6 muestra los resultados de la investigación, incluyendo 3 casos destacados, elementos críticos de los procesos de implementación estudiados y un nuevo proceso de implementación para *software* de Gobernabilidad TI. En el capítulo 7, se mencionan las principales conclusiones obtenidas a partir de la investigación, como también algunas recomendaciones respecto del trabajo futuro que puede realizarse a partir de este trabajo. Finalmente, en el capítulo 8, se indica la bibliografía del presente trabajo.

I.2. CONTRIBUCIONES

El nuevo proceso de implementación para software de Gobernabilidad TI constituye la principal contribución del presente trabajo.

Este proceso tiene diversos aspectos novedosos. El más importante es que incluye innovaciones para enfrentar debidamente el cambio organizacional o adopción que la implementación de este tipo de *software* implica. El resultado en la presente tesis permite, por ejemplo, controlar el proceso de implementación en el mismo software que se desea implementar, contribuyendo a que la empresa que lo adopta aprenda con mayor profundidad y rapidez tanto la técnica requerida para operarlo, como la forma de sacarle provecho para su negocio.

2. ANTECEDENTES

2.1. ADOPCIÓN DE TI EN CHILE

Entre septiembre y noviembre del 2005, la Pontificia Universidad Católica realizó un estudio que comprendió una muestra inicial de 802 empresas representativas de la realidad nacional (diferenciadas entre pequeñas, medianas y grandes) y enfrentó la situación de las TI en Chile, con lo ocurrido en igual periodo en España y Estados Unidos. En aquella investigación se obtuvieron variadas conclusiones, entre las cuales se destacó particularmente la que sigue:

“[...]Quizás el resultado más significativo [del estudio] es el potencial de crecimiento de las TI en Chile, derivadas de la mayor rentabilidad (58%) e ingresos (56%) atribuidas [por las empresas] a estas herramientas[...]”³

Lo anterior es un antecedente del avance que han tenido las TI en las empresas nacionales. La opinión generalizada sobre las características positivas de las TI en la empresa, ya entonces, permitía prever el aumento del gasto que se haría en este ítem.

El Estudio Nacional de Tecnologías de Información 2007 (ENTI 2007), también realizado por la Pontificia Universidad Católica, muestra cómo ese incremento se ha hecho efectivo. Consultados los Gerentes de Informática (o el cargo más alto asociado a TI en la organización), de las grandes empresas presentes en Chile y las principales reparticiones gubernamentales, se obtuvieron las siguientes evidencias:

³ Centro de Estudios de Tecnologías de Información de la Pontificia Universidad Católica (CETI). “El impacto de las tecnologías de la información en las empresas chilenas respecto a España y Estados Unidos: resultados de la primera encuesta BIT-Chile 2005”. Santiago de Chile, 2005.

“El presupuesto para TI representa, en promedio, un 2,32% del presupuesto total de la empresa.

El presupuesto para TI aumentó en un 3,5% desde el 2006.

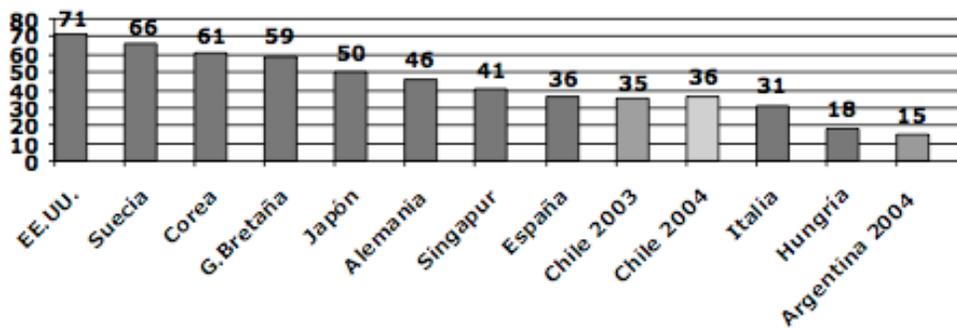
El 30,4% se destina actualmente a Inversión, se proyecta un 33,4% para el año 2009.”⁴

“En promedio, el presupuesto para TI de una empresa en países desarrollados es un 4%.”⁵

El alto nivel de inversión registrado (y el aumento que se proyecta) permite inferir que las empresas nacionales incorporan a menudo nuevas TI, desencadenando procesos de implementación de ellas de manera constante y, con ello, afectando tanto a los procesos de su organización, como a las personas que los ejecutan y supervisan.

Las anteriores evidencias deben complementarse con datos sobre las personas que componen las empresas nacionales. Según el capítulo dedicado a nuestro país por el Center for Communication Policy de la UCLA en su estudio “World Internet Project 2004/2005”, los chilenos se encuentran en niveles similares a los de España o Italia en uno de los indicadores más importantes sobre la pericia técnica que tienen las personas en la operación de TI: el uso de internet.

Figura 1. “Porcentaje de usuarios de la población total que usa Internet”.



Fuente: University of California, Los Angeles Center for Communication Policy “World Internet Project 2004/2005”. Estados Unidos, 2005.

Si los estudios del CETI de la Pontificia Universidad Católica sitúan el escenario, el recién citado del UCLA Center for Communication Policy construye, por lo menos en términos generales, los personajes de la presente obra, es decir, las personas que deben lidiar con las TI en las empresas.

Resulta interesante observar que en Chile nos encontramos en un nivel de pericia técnica para operar TI mejor que países desarrollados como España o Italia, lo que permite analizar los procesos de

⁴ Centro de Estudios de Tecnologías de Información de la Pontificia Universidad Católica (CETI), “Estudio Nacional de Tecnologías de Información 2007”, edición gratuita. Santiago de Chile, 2007.

⁵ Gartner Consulting. “Worldwide IT Benchmark Report 2007”. Estados Unidos, 2007.

implementación de nuevas TI sin el clásico prejuicio del “analfabetismo *tecnológico*”⁶ y abre paso a otras observaciones que contribuyen a un mayor aprendizaje.

2.1.1. Los desafíos que vienen

Del Estudio Nacional de Tecnologías de Información 2007, resulta también interesante destacar lo que sus realizadores ubican en el capítulo “Los desafíos de los CIO⁷ Chilenos”, construidos con enunciados recabados directamente desde los Gerentes de Informática nacionales.

“Lograr una dependencia directa de la Gerencia General.

Delegar continuidad operacional y gestión de proyectos.

Enfocarse en la relación con otras áreas de negocio y el aporte de valor a ellas.

Más que hacer muchos proyectos, hacer aquellos que aporten mayor valor al negocio.

Entender el potencial de la tecnología al servicio de la estrategia del negocio”⁸

El Centro de Estudios de Tecnologías de Información no hizo una jerarquía de estos desafíos, pero de todos modos resulta revelador observar que el 80% de lo que señalan los Gerentes de Informática, sumado al escenario de alta inversión previamente mostrado, constituye un incentivo para la introducción a las empresas nacionales de TI para propiciar lo que se conoce como Gobernabilidad TI.

2.2. GOBERNABILIDAD TI⁹

La Gobernabilidad TI tiene su origen histórico en el Gobierno Corporativo¹⁰.

En 1985, la National Commission on Fraudulent Financial Reporting, una iniciativa independiente de origen privado que estudiaba los factores causales críticos que podían conducir a casos de fraude tributario, crea el Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO).

⁶ La expresión debiese ser “analfabetismo técnico”, porque lo que se quiere decir con ella es que las personas en Chile muchas veces no se encuentran preparadas para operar tecnologías adecuadamente, debido a que no están capacitadas con la técnica que se requiere.

⁷ Acrónimo de Chief Information Officer; equivalente norteamericano al Gerente de Informática o el cargo más alto relacionado con TI en la empresa.

⁸ Centro de Estudios de Tecnologías de Información de la Pontificia Universidad Católica. “Estudio Nacional de Tecnologías de Información 2007”. Santiago de Chile, 2007.

⁹ Este capítulo sitúa el concepto de Gobernabilidad TI, mientras en el capítulo 4 se encuentra su definición.

¹⁰ El Gobierno Corporativo es el conjunto de principios y prácticas que regulan el diseño, integración y funcionamiento de los órganos de la empresa, como son los tres poderes dentro de una sociedad: los Accionistas, el Directorio y la Alta Administración. Un buen Gobierno Corporativo provee los incentivos para proteger los intereses de la compañía y los accionistas, monitorea la creación de valor y el uso eficiente de los recursos.

“COSO se dedica a mejorar la calidad del reporte financiero basándose primero en ética de los negocios, luego en controles internos efectivos y en el Gobierno Corporativo”¹¹

COSO proporciona desde 1992 el “Internal Control - Integrated Framework” un marco de trabajo que contribuye a la aplicación del Gobierno Corporativo en las empresas. La popularidad del Gobierno Corporativo y en particular de este marco de trabajo deriva principalmente de la necesidad de aumentar el control interno de las organizaciones. Esta necesidad se hace crítica en los Estados Unidos con la promulgación en el año 2002 de la ley conocida como Sarbanes-Oxley, motivada por los escándalos financieros de diversas empresas, donde quizá el más conocido sea el de ENRON¹². Esta ley fue impulsada por Paul Sarbanes (entonces senador demócrata por Maryland) y Michael Oxley (entonces congresista republicano de Ohio) con el objeto de restituir la confianza y evitar la creciente fuga de inversionistas debido a la inseguridad y desconfianza propiciadas por el mal comportamiento tributario de las empresas.

Las secciones más importantes del texto tratan sobre los controles internos de las corporaciones, donde los requerimientos más relevantes responden a la necesidad de que las empresas demuestren la eficacia en su Gobierno Corporativo.

La Gobernabilidad TI puede describirse como un caso particular del Gobierno Corporativo, relativo a las TI de la organización.

“Para muchas empresas la información y la tecnología que la sustenta representan valiosos activos, pero con frecuencia las comprenden vagamente. Las empresas exitosas, por su parte, reconocen los beneficios de las TI y además generan valor con ellas para sus *stakeholders*. Estas empresas hacen gestión sobre los riesgos, enfrentan el aumento de los requerimientos regulatorios y administran la dependencia crítica de muchos procesos de negocio sobre las TI que operan.

La necesidad de aseguramiento de valor de las TI, la administración de los riesgos asociados a las TI, así como el incremento en las necesidades de auditar una empresa que satisfacen las TI, se entienden como elementos clave del gobierno de la empresa. El valor, el riesgo y las auditorías constituyen la esencia de la Gobernabilidad TI”¹³

El párrafo anterior fue redactado por el Information Technology Governance Institute (ITGI), organización que cuenta con el respaldo de COSO, y presenta la Gobernabilidad TI en la última versión del documento “Fundamentos de COBIT¹⁴” (la recién publicada versión 4.1).

El ITGI se esfuerza, como COSO con el Gobierno Corporativo, por posicionar en la industria la necesidad de orientar las TI hacia la producción de valor para las empresas. El rótulo Gobernabilidad TI sirve para dar nombre a esto último y su contenido es el fundamento teórico del esfuerzo.

¹¹ COSO. “COSO” <<http://www.coso.org/>> [consulta: 9 de marzo 2008]

¹² Prácticas financieras dolosas, principalmente vinculadas a la aseguración de contratos fraudulentos en diversos países, llevaron a esta empresa a la quiebra el año 2001.

¹³ Information Technology Governance Institute (ITGI). “Fundamentos de COBIT V4.1” Estados Unidos, 2007.

¹⁴ Control Objectives for Business Information Technologies, marco metodológico para propiciar la Gobernabilidad TI en una empresa, ver Marco Teórico del presente trabajo.

A su vez, Control Objectives for Business Information Technology (COBIT) es el marco de trabajo que contribuye a que una organización opere bajo los conceptos de la Gobernabilidad TI, es decir, si la Gobernabilidad TI es la teoría, COBIT es el conjunto de prácticas y directrices que contribuyen a materializarla en una empresa. En definitiva, tanto la Gobernabilidad TI como COBIT propician el alineamiento de los recursos TI de una empresa con sus objetivos de negocio.

2.3 FUNCIONES HABITUALES EN UN DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Habitualmente un Departamento de Informática aborda dos tipos de proyectos principalmente: Por un lado, proyectos vinculados a ofrecer servicios al resto de la organización y, por otro, procesos de mantención y desarrollo. Mientras lo hace, además, se ve en la obligación de mantener el foco de estos proyectos alineado con los objetivos del negocio.

Figura 2. "Funciones habituales de un Departamento de Informática"



Fuente: elaboración propia.

Así como existe la Gobernabilidad TI y su marco de trabajo COBIT, aparecen también otros marcos de trabajo más particulares que nutren COBIT o lo complementan con prácticas y directrices vinculadas a aspectos más específicos de las TI. El Capability Maturity Model (CMM), desarrollado por el Software Engineering Institute (SEI) de Carnegie-Mellon, es un ejemplo que inicialmente guardaba relación principalmente con los procesos de mantención, mejora y desarrollo de software, pero se ha extendido a otras áreas, mientras la Information Technology Infrastructure Library (ITIL) es otro que, si bien cubre diversos aspectos de TI, se hace especialmente popular en el área de Gestión de servicios TI.

Figura 3. "Marcos de trabajo para Departamentos de Informática"



Fuente: elaboración propia

Cada uno de estos marcos de trabajo se encuentra basado en *mejores prácticas* de la industria y, si bien es cierto que no todas las empresas funcionan igual, cada vez se hace más popular seguir estos

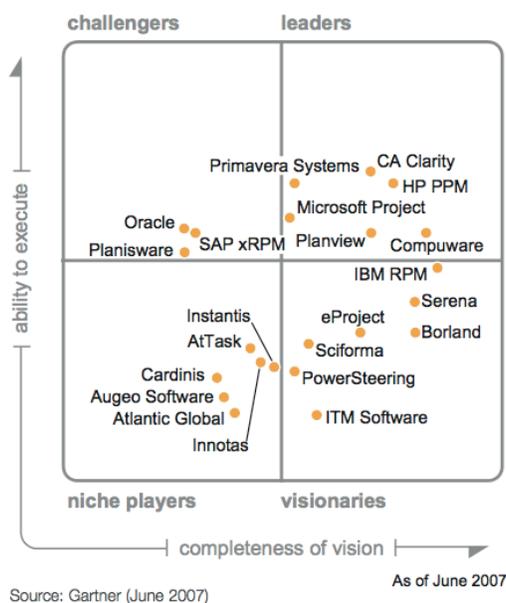
estándares. Por un lado, contribuyen a alcanzar una manera óptima de trabajar y, por otro, permiten certificar que eso es precisamente lo que se está haciendo, es decir, que al trabajar basándose en procesos llamados *de clase mundial*, además de ser una empresa eficiente, un observador externo podrá apreciar que está frente a una empresa eficiente¹⁵.

2.4. CHANGEPOINT

Para implementar en una empresa los marcos de trabajo a los que nos referimos en el capítulo anterior y a los que nos referiremos más en detalle en el capítulo 4, existen diversos *software*. En el desarrollo del presente trabajo se utiliza Changepoint.

Changepoint es una aplicación desarrollada por la firma norteamericana Compuware, cuyo diseño le permite ser el soporte para la Gobernabilidad TI en las organizaciones en que se implementa. El último estudio de Gartner Consulting, a través de su Gartner Magic Quadrant, destaca a Compuware en el cuadrante de líderes en la industria siendo Changepoint la solución que esta empresa representa. Vemos a Changepoint ubicado como el segundo con mayor "Complejidad de visión"¹⁶, cuestión que se relaciona con la estrategia de evolución del producto, la innovación o el entendimiento del mercado, pero sólo entre el promedio de la "Habilidad para ejecutar"¹⁷, relacionada con el desempeño de Compuware en procesos de implementación.

Figura 4. "Gartner Magic Quadrant,"



Fuente: Gartner Consulting, Estados Unidos 2007

¹⁵ Esto no es menor, sobre todo en casos de empresas nacionales cuyo patrimonio se transe en la bolsa de Nueva York. Por legislación vigente en Estados Unidos estas deben aplicar en sus procesos internos un conjunto de *mejores practicas* de gestión financiera.

¹⁶ Traducción propia.

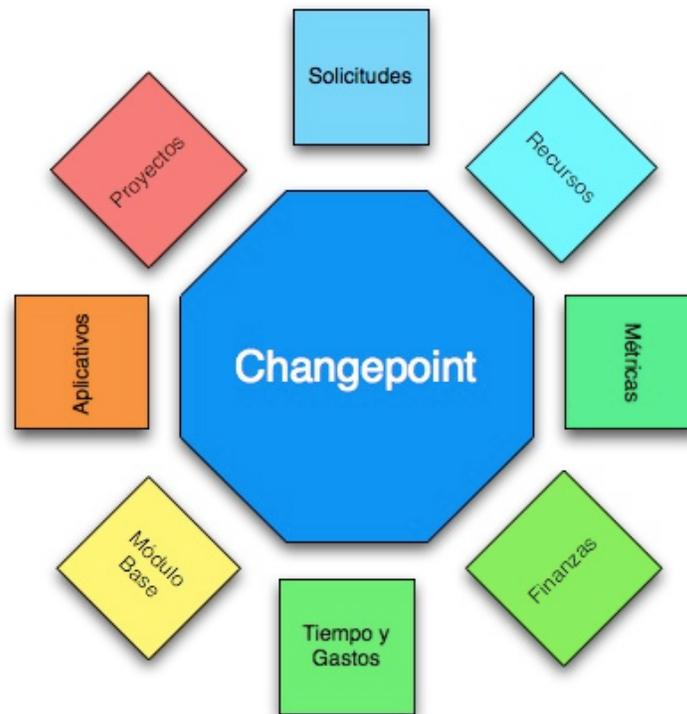
¹⁷ idem.

2.4.1. Módulos de Changepoint

Changepoint es un software cuya implementación abarca gran parte de las funciones del Departamento de Informática de una empresa.

Conscientes de las complicaciones que acarrea implementar un software de esa envergadura, sus diseñadores le han dado un enfoque modular; dividiendo sus funciones y agrupándolas en módulos implementables por separado, permitiendo a las empresas trabajar su implementación de un modo más focalizado.

Figura 5. "Módulos de Changepoint"



Fuente: elaboración propia.

Solicitudes

Las TI en las empresas generan una serie de demandas de diversos tipos por parte de sus usuarios, Desde mantenciones de aplicativos o desarrollo de nuevos *softwares*, hasta la resolución de problemas puntuales, estas demandas son *solicitadas* al Departamento de Informática. Las Solicitudes en Changepoint son generalmente utilizadas para registrar estas demandas y, también, para poder gestionar su resolución.

Más en detalle, el módulo de Solicitudes proporciona un formulario con diversos campos, modificables en el tiempo, que sirven para registrar distintos tipos de información sobre las demandas. Las solicitudes evolucionan a través de flujos de trabajo que pueden ser muy simples, de apenas un paso, y pueden aumentar su complejidad tanto como se desee. Estos flujos muchas veces responden a los

marcos de trabajo como COBIT o ITIL, mencionados en el capítulo anterior; y representan el ciclo de vida completo para los distintos tipos de demandas que el Departamento de Informática enfrente.

Recursos

En este módulo se replica la estructura organizacional de la empresa en Changepoint. Aquí se ingresan al *software* los departamentos de la empresa, así como también sus integrantes. En este módulo se modelan las jerarquías tal y como son en realidad y se mantienen las agendas de los usuarios (se mantiene un registro de su disponibilidad, por ejemplo, así como también de sus vacaciones). Por otra parte, este módulo mantiene un registro sobre sus habilidades y su experiencia.

El módulo se nutre de la información configurada por el implementador en la fase de configuración¹⁸, así como también de lo que cada persona ingrese sobre sí misma.

Métricas

Este módulo permite a la Alta Administración mantenerse al tanto del estado de las métricas definidas para los distintos procesos que se lleven a través del *software*. Por ejemplo, si se ha implementado el módulo de solicitudes, permite establecer un tiempo promedio máximo de resolución para los problemas que algún usuario ingrese al sistema o, más generalmente, permite el monitoreo de los promedios de resolución por parte de los usuarios con los permisos adecuados.

Por otra parte, este módulo sirve para la confección de diversos reportes, pudiéndose crear informes para cualquier dato que sea registrado en la aplicación.

Finanzas

Permite asignar valores monetarios a los módulos de solicitudes, proyectos, aplicativos y recursos. Cuando también se ha implementado el módulo de tiempo y gastos, permite generar presupuestos y controlar su evolución en el tiempo.

Tiempo y Gastos

Permite la asignación de tiempo y gastos a proyectos, registrar quién ha consumido dichos recursos, y aportar a la gestión financiera que proporciona el módulo de Finanzas.

Módulo Base

El mínimo necesario para que el resto de los módulos funcione. Esto incluye las bases de datos y el motor de la aplicación, así como también todo lo necesario para conectar la interfaz que los usuarios acceden a través de cualquier *browser* de Internet con los datos almacenados en esas bases de datos.

Aplicativos

Permite generar inventarios de infraestructura en la empresa, asignar responsables de diversas índoles a ellos y vincular tanto proyectos como solicitudes a esta infraestructura.

¹⁸ Ver capítulo 6.2 para comprender a qué se refiere "implementador en la fase de configuración"

Proyectos

Permite la elaboración de cartas Gantt, asignación de recursos a tareas y creación de carpetas de proyectos, así como asignación y gestión de sus presupuestos.

Los proyectos en Changepoint, del mismo modo que las solicitudes, pueden ser asignados a flujos de trabajo.

2.4.2. Empresas que usan Changepoint en Chile

Changepoint ha sido implementado por Mainsoft en tres importantes empresas de telecomunicaciones, una aerolínea, un banco, una empresa líder del rubro agrícola ganadero y una gran empresa de *retail*. Estas implementaciones han tenido distintos resultados, la mayoría exitosos.

2.5. MAINSOFT S.A.

2.5.1. Identificación y descripción del sector industrial

El sector industrial al cual pertenece Mainsoft es el de las TI en Chile. Mainsoft representa a importantes marcas (Compuware por ejemplo) en Chile.

En el mercado de las TI en que opera Mainsoft, las Gerencias de informática de las grandes empresas del medio nacional son los consumidores y la oferta esta constituida por un número pequeño de empresas, entre las que se cuenta Mainsoft.

Resultado de esto último es que todos se conocen y la confianza resulta ser el activo más importante con que cuenta un proveedor. En ese sentido, es clave que los procesos de implementación de los *software* que vende una empresa como Mainsoft resulten exitosos y propicien el surgimiento de juicios de satisfacción por parte de sus clientes.

2.5.2. Evolución histórica¹⁹

Mainsoft nace en 1993 como una empresa dedicada a la representación, comercialización e instalación de software tecnológico y orientada al soporte de los departamentos de TI de grandes empresas del *retail*, banca y telecomunicaciones.

Guillermo Guerrero Velásquez, Ingeniero Civil Industrial egresado de la Universidad de Chile, es el fundador y actual Gerente General de Mainsoft S.A. En sus inicios, Mainsoft fue concebida como una empresa especializada en soluciones para la plataforma Mainframe. A lo largo del tiempo, y acorde con los cambios en el mercado tecnológico, la empresa fue incorporando nuevas líneas de productos y servicios para plataformas cliente/servidor y e-business.

Producto de un esfuerzo continuo y del reconocimiento de sus clientes, Mainsoft ofrece hoy un variado portafolio de soluciones informáticas. Estas incluyen suites de productos asociados a las áreas de Business Integration, Desarrollo de Aplicaciones, Aseguramiento de Calidad de Aplicaciones, Aseguramiento de SLA en Producción, Soporte a la infraestructura Tecnológica y Gobernabilidad, y servicios profesionales especializados en temas de Continuidad Operacional y Monitoreo, Carga y Stress.

¹⁹ Historia de Mainsoft, "Empresa" <<http://www.mainsoft.cl/mainsoft/empresa/>> [consultado: 14 de abril, 2008]

Actualmente, Mainsoft cuenta con una sólida experiencia en el mercado nacional alcanzando una facturación anual cercana a los US\$3.000.000. Representa en Chile a importantes compañías norteamericanas y latinoamericanas desarrolladoras de software tecnológico y líderes en sus categorías.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVOS GENERALES

- Contribuir a la mejora de los procesos de implementación de software de Gobernabilidad TI en Chile

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levantar los factores críticos que condicionan el éxito de los procesos de implementación de Changepoint.
- Generar un nuevo proceso de implementación para Changepoint.
- Establecer el documento de diseño para implementar el un nuevo proceso de implementación en Changepoint.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. GOBERNABILIDAD TI O EL CONTROL SOBRE LAS TI DE UNA EMPRESA.

Cada vez que una organización se prepara para la toma de una decisión trascendente, por ejemplo, la adquisición de otra firma o, más comúnmente, la externalización de procesos otrora internos o *outsourcing*; observa las funciones productivas y la infraestructura de la entidad adquirida o del proveedor; solicita información sobre habilidades, cultura y ambiente operativo; desea saber acerca de puntos clave como: capacidades, riesgos asociados, desarrollo de procesos e información de referencia desde otros clientes, según corresponda. Cuando enfrenta este tipo de tareas pone especial atención en acordar un nivel de servicio y diseña cuidadosamente tanto la planificación a ejecutar como las responsabilidades asignadas a ella. Todo esto resulta muy común y responde a una necesidad: generar confianza en la capacidad de esa otra entidad para responder acorde a las expectativas que se cifran en ella, tanto en la actualidad como en el futuro.

La Gobernabilidad consiste en ser igualmente inquisitivo con aquellas entidades que resultan ser, si puede decirse de algún modo, *suborganizaciones* dentro de la propia empresa. En particular, la Gobernabilidad TI es el marco conceptual que pretende regir el tratamiento de las entidades concernientes a TI de una empresa.

Por otra parte, toda vez que se quiera implementar un *software* para la Gobernabilidad TI en una empresa -como en los casos que se estudiarán en el presente trabajo-, deben involucrarse no solo las áreas de informática, sino la empresa entera, motivada desde su Alta Administración y su Dirección.

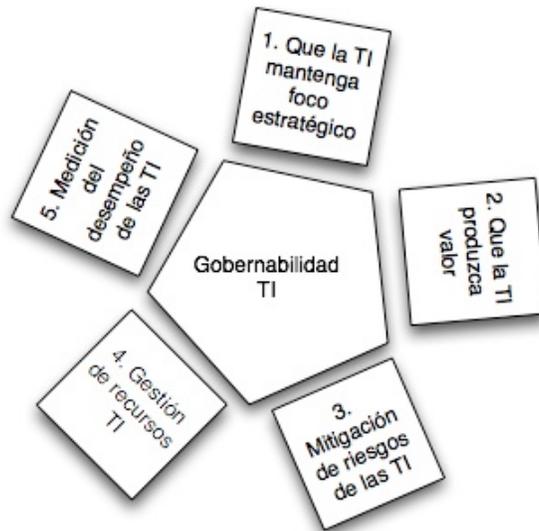
“La Gobernabilidad TI es responsabilidad tanto de la dirección como de la administración ejecutiva pues es parte integral del manejo empresarial y consiste en el liderazgo, las estructuras de la organización y los procesos para asegurar que las TI mantengan y amplíen los objetivos y estrategias de la empresa.”²⁰

²⁰ Information Technology Governance Institute (ITGI). “Reunión Informativa del Consejo sobre la Gobernabilidad IT,” segunda edición, Estados Unidos, 2007.

4.1.1. Los 5 dominios de la Gobernabilidad TI

La Gobernabilidad TI se enfoca en 5 dominios. En la siguiente figura se puede ver el objetivo para cada dominio que ejemplifica cómo aborda la Gobernabilidad TI las materias que incluye.

Figura 6. "Dominios de la Gobernabilidad TI".



Fuente: elaboración propia basado en Fundamentos de COBIT 4.1 (IT Governance Institute, 2007)

En cada uno de estos 5 dominios se definen las misiones de la Gobernabilidad TI, que detallan y complementan lo dicho en el presente capítulo y en los antecedentes. Veamos:

1. Que la TI mantenga foco estratégico (Alineación estratégica)

La tarea bajo este rótulo es garantizar el vínculo entre los planes del negocio y las TI. Se debe definir, mantener y validar la propuesta de valor de las TI, se deben alinear las operaciones de las TI con las de la empresa.

2. Que la TI produzca valor (Entrega de valor)

El lineamiento en este punto es ejecutar la propuesta de valor recién expuesta, asegurando que se generen los beneficios prometidos, concentrándose en optimizar las finanzas asociadas y en obtener el máximo valor "intrínseco" de la TI, es decir, aquel para el que fue adquirida.

3. Mitigación de riesgos de la TI (Administración de los riesgos)

El trabajo de la Gobernabilidad TI bajo este título es contribuir a generar conciencia en los altos ejecutivos con respecto a los riesgos asociados a las TI. Obliga a definir la "tolerancia al riesgo" de la empresa, a mantener transparencia de los riesgos significativos para la organización e incluye responsabilidades para la gestión de estos riesgos.

4. Gestión de recursos TI (Administración de recursos)

Aplicaciones, información, infraestructura y personas resultan ser los activos críticos de las TI, la misión en este punto buscar la inversión óptima en ellos, es decir, administrarlos adecuadamente distribuyendo de buen modo el conocimiento, por ejemplo.

5. Medición del desempeño de las TI (Medición del desempeño)

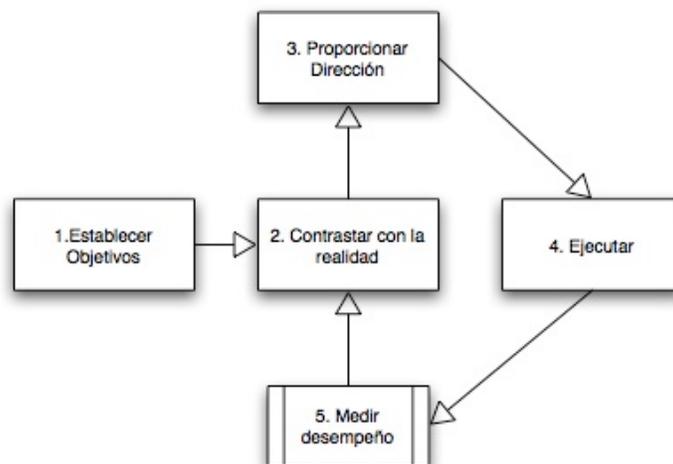
Todo lo anterior sin métricas resulta poesía. Rastrear y monitorear indicadores críticos que reflejen las estrategias antes mencionadas es la tarea en este punto. Los términos de los proyectos, el uso de los recursos, la viabilidad de los procesos, las entregas de servicio, etc. Las métricas en la Gobernabilidad TI recogen los avances de la metodología *Balanced Scorecard*²¹.

4.1.2. El proceso cíclico de la Gobernabilidad TI

Como se ha dicho, la Gobernabilidad TI debe ocurrir a distintos niveles de una organización, el proceso que rige la interacción entre objetivos y ejecuciones o acciones es continuo y se aplica cíclicamente, toda vez que se involucre TI en la empresa.

Para visualizar el proceso resulta útil observar la figura 6. El ciclo de la Gobernabilidad TI comienza cuando la Dirección establece objetivos para los cuales se adquiere una TI, lo que proporciona, precisamente, una dirección inicial o entrada al ciclo, como es natural, en la primera "vuelta" se ingresa directamente al punto 3 y luego a partir de ello se establece un circuito continuo de desempeño que es medido (punto 5) y comparado con estos objetivos iniciales (punto 2), lo que resulta en una nueva dirección de las actividades o ejecuciones si corresponde o en el cambio de los objetivos cuando si es necesario (puntos 3 y 4)

Figura 7. "Proceso para Gobernabilidad TI".



²¹ "Desarrollado en la década del 90 por Robert Kaplan (Harvard Business School) y David Norton. Es un sistema de gestión que permite a las empresas clarificar su visión y estrategia lo suficiente como para traducirla en acciones medibles" (IT Balanced Scorecard, "Balanced Scorecard" <http://en.wikipedia.org/wiki/Balanced_Scorecard> [consultado: 17 de abril, 2008])

Fuente: elaboración propia basado en Board of Briefing on IT Governability. (IT Governance Institute, 2007)

Los objetivos son principalmente responsabilidad de la dirección y las medidas de desempeño de la administración, pero es evidente que deben desarrollarse en armonía, de modo que los objetivos sean realistas y las medidas representen correctamente los objetivos.

Según el Board of Briefing on IT Governability celebrado en el presente año, al establecer los objetivos iniciales para las TI, teniendo en cuenta los objetivos en los 5 dominios recién mencionados, deben considerarse los siguientes aspectos:

- Que la TI esté alineada con la empresa y produzca los beneficios prometidos
- Que la TI habilite a la empresa a explotar oportunidades y generar los máximos beneficios
- Que los recursos de la TI se empleen responsablemente
- Que los riesgos relacionados con la TI se manejen adecuadamente.

Mientras que durante la ejecución, también con la atención puesta en los objetivos para los 5 dominios, debe considerarse:

- Aumentar la eficacia de las TI, por ejemplo mediante la mejora constante y la automatización de procesos.
- Reducir el costo de las TI, por ejemplo mejorando la técnica entre los trabajadores que las operan o realizando mantenciones más eficaces.
- Manejar el riesgo de las TI estableciendo procedimientos para mitigarlos, reglamentos, auditorías, etc.

4.2. COBIT

Control Objectives for Business Information Technology (COBIT), como se ha mencionado en los antecedentes, es el marco de trabajo para ejecutar la Gobernabilidad TI y, como tal, toma en cuenta lo expuesto en la sección anterior para erigir objetivos y estructurar procesos que permitan a las empresas operar bajo la lógica de la Gobernabilidad TI.

“El marco de trabajo COBIT se creó con las características principales de ser orientado a negocios, orientado a procesos, basado en controles e impulsado por mediciones.”²²

Lo anterior quiere decir que cuando se definen objetivos para la TI alineados con el negocio, dirigiendo la ejecución de ciertos procesos de TI, controlados mediante métricas que, a su vez, provocan ciertas mediciones, condicionando los procesos TI que se acaban de mencionar; si esos *ciertos* aparecen en las siguientes secciones (y apéndices), estamos en presencia de COBIT.

4.2.1. Orientación al negocio

“El principal tema de COBIT es la orientación al negocio.”²³

Criterios de información

El objetivo que rige el establecimiento de criterios a los que estará sujeto el manejo de información en COBIT es satisfacer las necesidades del negocio. La información necesita adaptarse a ciertos criterios de control que son referidos en COBIT como requerimientos de información del negocio. Clásicamente estos requerimientos satisfacen necesidades de calidad, fiduciarias y de seguridad, así COBIT 4.1 define los siete criterios de información:

- Efectividad: la información debe ser relevante y pertinente a los procesos del negocio y, además, debe proporcionarse de una manera oportuna, correcta, consistente y utilizable.
- Eficiencia: la información debe ser generada optimizando los recursos que se tienen para ello.
- Confidencialidad: la información debe ser protegida debido a la sensibilidad a una revelación no autorizada.
- Integridad: la información debe ser precisa y completa, debe ser válida respecto a los valores y expectativas del negocio.
- Disponibilidad: la información debe existir en cualquier momento que sea requerida por los procesos de negocio.
- Cumplimiento: la información debe cumplir las leyes, reglamentos y acuerdos contractuales a los cuales está sujeto el proceso de negocio.
- Confiabilidad: la información debe ser apropiada para que la Gerencia ejecute sus tareas de administración y ejerza sus responsabilidades fiduciarias y de gobernabilidad.

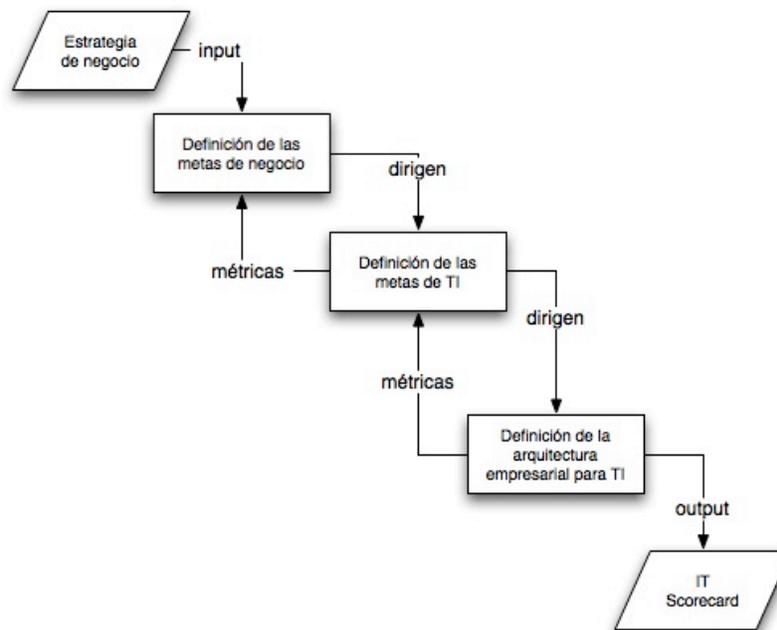
²² Information Technology Governance Institute (ITGI). “Fundamentos de COBIT versión 4.1”, Estados Unidos, 2007

²³ Idem.

Metas de negocio y de TI

En el establecimiento de requerimientos de negocio y de las métricas que medirán el desempeño en cada uno de ellos, resulta útil la existencia tanto de un conjunto de metas de negocio, como de objetivos específicos para las TI. En la figura a continuación se muestra el proceso a través del cual se obtienen las metas recién citadas.

Figura 8. "Definiendo metas y arquitectura empresarial para TI".



Fuente: elaboración personal basado en Fundamentos COBIT V4.1. (IT Governance Institute, 2007)

La estrategia de negocios de la empresa debe traducirse en objetivos para su uso en iniciativas facilitadas por la TI (Metas de negocio), estos objetivos a su vez deben conducir a una clara definición de los propios objetivos para TI (Metas de TI) que definen las capacidades y recursos de TI que ejecutan la parte correspondiente a TI de la estrategia empresarial (Arquitectura empresarial para TI). Todo esto debe expresarse en términos de negocios significativos para los clientes de TI.

Con la definición de metas comienza también su monitoreo para garantizar que la entrega de los diversos procesos cumpla con las expectativas. El *IT scorecard* es la herramienta que permite capturar estas medidas de una manera en que el cliente de las TI las entiende, mientras el proveedor de TI se enfoca en cumplir sus objetivos.

Recursos de TI

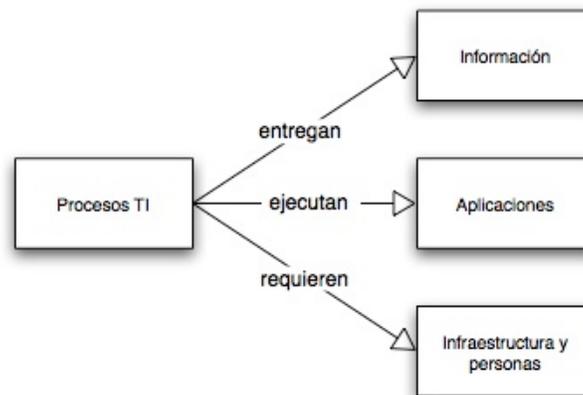
El departamento de TI se desempeña con respecto a estas metas ejecutando un conjunto de procesos que deben ser definidos con claridad. Estos procesos utilizan las habilidades de las personas y la

infraestructura TI para ejecutar aplicaciones automatizadas que entregan información que responde a las necesidades del negocio.

La organización debe invertir en generar una capacidad técnica adecuada (capacitar y entrenar a los trabajadores, por ejemplo) para dar soporte a a capacidad del negocio (mediante la automatización de algún proceso) que genere el resultado deseado (mayores ventas o beneficios financieros, por ejemplo)

Los recursos TI en COBIT 4.1 se ubican esquemáticamente en la siguiente arquitectura:

Figura 9. "Arquitectura empresarial para TI".



Fuente: elaboración propia basado en Fundamentos COBIT V4.1. (IT Governance Institute, 2007)

Y se definen como sigue:

- Las aplicaciones incluyen tanto sistemas de usuario automatizados como procedimientos manuales que procesen información.
- La información son los datos en todas sus formas de entrada, procesados y generados por los sistemas de información, en cualquier forma en que sean utilizados por el negocio
- La infraestructura es el conjunto de instalaciones que soportan las aplicaciones (hardware, sistemas operativos, sistemas de administración de base de datos, redes, multimedia, etc.)
- Las personas son el personal requerido para planear, organizar, adquirir, implementar, entregar, soportar, monitorear y, por último, evaluar los sistemas y servicios de información. Estas pueden ser producto de un *outsourcing* o contratadas, de acuerdo a como se requiera.

4.2.2. Procesos COBIT

“COBIT 4.1 define las actividades de TI en un modelo genérico de procesos en cuatro dominios. Estos dominios se basan en las áreas tradicionales de un departamento de informática: planear, construir, ejecutar y monitorear.”²⁴

²⁴ IT Governance Institute. “Fundamentos de COBIT V4.1”. Estados Unidos, 2007

COBIT proporciona el siguiente conjunto de procesos para generar una referencia y un lenguaje común de tal manera que los integrantes de la organización visualicen y administren las actividades de TI.

Planear y Organizar (PO)

Este dominio cubre las estrategias y las tácticas que atañen a TI, se busca en este dominio identificar la manera en que TI contribuye de forma óptima al logro de los objetivos del negocio. El listado de preguntas a continuación, según los fundamentos de COBIT 4.1, define el alcance de este dominio:

- ¿Están alineadas las estrategias de TI y del negocio?
- ¿La empresa está alcanzando un uso óptimo de sus recursos?
- ¿Entienden todas las personas dentro de la organización los objetivos de TI?
- ¿Se entienden y administran los riesgos de TI?
- ¿Es apropiada la calidad de los sistemas de TI para las necesidades del negocio?

Adquirir e Implementar (AI)

Para llevar a cabo la estrategia se deben identificar, desarrollar, adquirir, implementar o integrar las soluciones TI en los diversos procesos de negocio de la empresa. También es materia del presente dominio la mantención de los aplicativos existentes para garantizar que las soluciones sigan satisfaciendo los objetivos del negocio. El listado de preguntas a continuación, según los fundamentos de COBIT 4.1, define el alcance de este dominio:

- ¿Los nuevos proyectos generan soluciones que satisfagan las necesidades del negocio?
- ¿Los nuevos proyectos son entregados a tiempo y dentro del presupuesto?
- ¿Trabajarán adecuadamente los nuevos sistemas una vez que sean implementados?
- ¿Los cambios afectarán las operaciones actuales del negocio?

Entregar y dar Soporte (DS)

Este dominio cubre la entrega de los servicios requeridos, incluyendo la administración de la seguridad y la continuidad, el soporte a los usuarios, la administración de los datos y de las instalaciones operacionales. El listado de preguntas a continuación, según los fundamentos de COBIT 4.1, define el alcance de este dominio:

- ¿Se están entregando los servicios de TI de acuerdo con las prioridades del negocio?
- ¿Están optimizados los costos de TI?
- ¿Es capaz la fuerza de trabajo de utilizar los sistemas de TI de manera productiva y segura?
- ¿Están implementadas de forma adecuada la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad?

Monitorear y Evaluar (ME)

Todos los procesos de TI deben evaluarse regularmente en cuanto a su calidad y cumplimiento de los requerimientos de control. Este dominio abarca la administración del desempeño, el monitoreo del control interno, el cumplimiento regulatorio y la aplicación misma de la Gobernabilidad TI. El listado de preguntas a continuación, según los fundamentos de COBIT 4.1, define el alcance de este dominio:

- ¿Se mide el desempeño de TI para detectar los problemas antes de que sea demasiado tarde?
- ¿La Gerencia garantiza que los controles internos son efectivos y eficientes?
- ¿Puede vincularse el desempeño de lo que TI ha realizado con las metas del negocio?
- ¿Se miden y reportan los riesgos, el control, el cumplimiento y el desempeño?

4.2.3. Controles COBIT

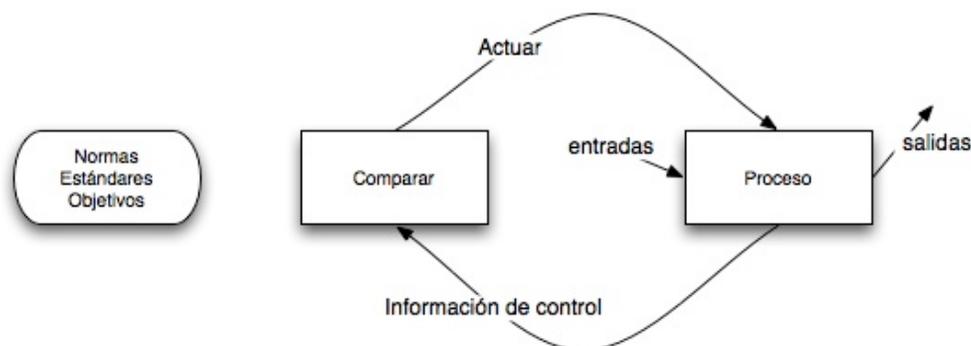
Control se define como las políticas, procedimientos, prácticas y estructuras organizacionales diseñadas para brindar una seguridad razonable de que los objetivos de negocio se alcanzarán y los eventos no deseados serán prevenidos o detectados y corregidos a medida que se ejecutan los procesos.

Cada uno de los procesos de TI de COBIT 4.1 tiene un objetivo de control de alto nivel y un grupo de objetivos de control detallados para cada dominio. En COBIT 4.1 éstos se identifican por dos caracteres en mayúscula que representan el dominio y número de objetivo de control²⁵

Además de estos objetivos, cada proceso COBIT tiene requerimientos de control genéricos que se identifican con PCn, que significa número de control de proceso, estos pueden verse en el apéndice 2.

La siguiente figura muestra esquemáticamente como son controlados los procesos en COBIT 4.1:

Figura 10. "Modelo de control de procesos".



Fuente: elaboración propia basado en Fundamentos COBIT V4.1, (IT Governance Institute, 2007)

²⁵ Ver apéndices 1 y 2 en donde se encuentran detallados los procesos para cada dominio además de la interacción modelada para ellos en COBIT.

“Cuando se ajusta la temperatura ambiente (estándares, normas u objetivos) para el sistema de calefacción (proceso), el sistema verificará de forma constante (comparar) la temperatura ambiente (información de control) e instruirá al sistema de calefacción para que genere más o menos calor (actuar).”²⁶

Los propietarios de los procesos deben evaluar los controles requeridos para su proceso, entender qué entradas requerirá desde otros y qué salidas producirá para alguno de los demás procesos.

²⁶ IT Governance Institute. “Fundamentos COBIT V4.1”. Estados Unidos, 2007.

4.3. ITIL

Information Technology Infrastructure Library (ITIL) fue originalmente una biblioteca de unos 40 libros desarrollados a finales de los años 80 como un conjunto de mejores prácticas para TI de la Central Communications and Telecom Agency (CCTA), órgano gubernamental del Reino Unido. La iniciativa desde entonces ha continuado recopilando las mejores prácticas y, actualmente, considerando un proceso de mejora continua. ITIL consta de 7 libros: "Service support", "Service delivery", "Security management", "Application management", "Infrastructure management", "Planning to implement service management" y "The business perspective".

En la presente tesis se revisarán sólo dos de ellos, considerando que la popularidad de ITIL se basa en sus modelos de Gestión de Servicios, los que están incluidos bajo los títulos de Service support y Service delivery.²⁷

El principal objetivo de ITIL es ordenar la gestión de servicios de TI, es decir, reducir costos y mejorar las relaciones con los proveedores.

ITIL se basa en los principios de:

- Mejora continua de los procesos
- Entendiendo por mejora el incremento en la calidad del proceso.

4.3.1. Procesos ITIL

Los procesos en ITIL -y en COBIT- son un conjunto de tareas con un fin definido que se ejecutan repetitivamente, con entradas, salidas, mecanismos de control y reglas de ejecución. Cada proceso puede, entonces, desagregarse en una serie de actividades con *inputs* y *outputs*, realizadas por un rol. Los roles pueden ser encarnados por un ser humano o un grupo de ellos y, también, pueden ser una pieza de software. Mientras sea hecho por personas, requerirá una serie de habilidades y competencias que el individuo deseará manejar y será su responsabilidad optimizar el proceso cuanto pueda.

4.3.2. Calidad ITIL

"W. Edwards Deming se conoce por incorporar el concepto de calidad al mundo de la gestión, de su legado ITIL recoge algunos puntos que pueden adecuarse a la Gestión de Servicios TI:

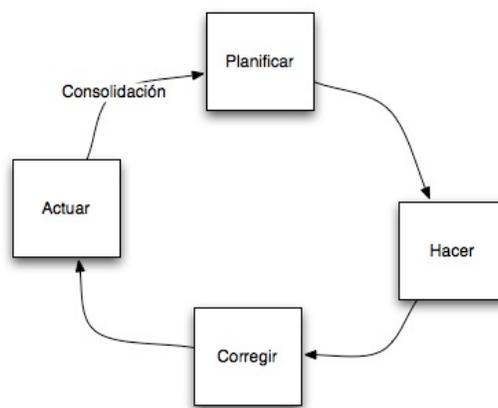
- Derribar barreras entre departamentos (mejora comunicaciones y dirección)
- Los directores deben aprender sus responsabilidades y asumir liderazgo (mejora de procesos requiere compromiso desde arriba; buenos líderes motivan a las personas a mejorarse y por lo tanto elevan la imagen de la organización)

²⁷ El ITService Management and Control Best Practices Company (<http://www.businessit.biz/>), quienes tienen la licencia en Chile para capacitar ITIL (2006), aborda sólo estos dos libros.

- Mejorar constantemente (un tema central para gerentes de Servicios es la mejora constante; Esto también es una cuestión para Gestión de Calidad. n enfoque orientado a los procesos es clave para alcanzar este objetivo)
- Implementar educación y auto mejora (aprender y mejorar habilidades ha sido el enfoque de Gestión de Servicios durante años)
- *Training on the job* (ligado a la mejora continua)
- Transformación de los trabajos de todas las personas (el énfasis está en el trabajo en equipo y el entendimiento)

Para la mejora de la calidad, Deming propuso el denominado Ciclo de Deming²⁸:

Figura 11. "Ciclo de Deming",



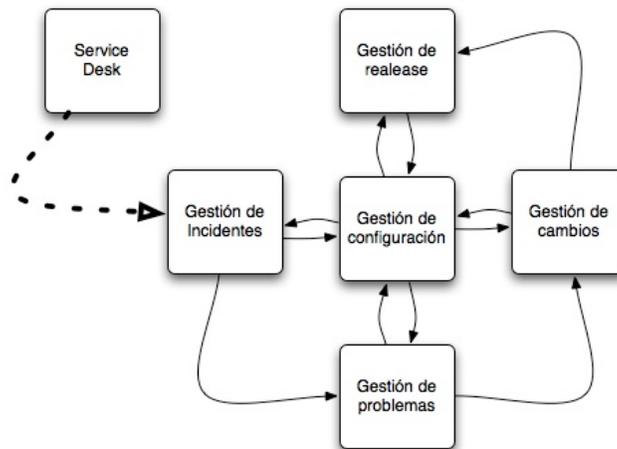
Fuente: elaboración propia basado en Fundamentos de Gestión de Servicios TI 2.1. (CCTA, 2007)

²⁸ CCTA "Fundamentos de Gestión de Servicios TI 2.1". Estados Unidos, 2007.

4.3.3. Módulos ITIL

ITIL propone un modelo general de funcionamiento para la Gestión de servicios TI que se puede ver esquemáticamente en la figura:

Figura 12. "Módulos ITIL".



Fuente: elaboración propia basado en Fundamentos de Gestión de servicios TI 2.1, (CCTA, 2007)

Gestión de la configuración

El objetivo de este módulo es controlar los componentes que soportan un servicio para asegurar la calidad, eficiencia y economía de la operación.

Para esto se debe, en primer lugar, proporcionar información precisa de los elementos de configuración (CI), sus relaciones y sus configuraciones en sí, así como su documentación, su estado actual y su historia para soportar todos los demás procesos de Gestión de Servicio. En segundo lugar, proporcionar una base sólida para Gestión de incidentes, Gestión de problemas, Gestión de cambios y Gestión de *release*. En tercer lugar, contabilizar, monitorear y mantener actualizada la información de todos los bienes y configuraciones de TI dentro de la organización que son necesarios para la entrega de servicios y en cuarto lugar, verificar los registros de configuración contra la infraestructura y corregir cualquier excepción.

Los elementos básicos de la Gestión de configuración son:

1. Bien: componente de un proceso tal como personas, instalación, sistemas informáticos, expedientes de papel, máquinas de fax, etc.
2. Elemento de configuración (CI): componente de una infraestructura -o un elemento tal como una solicitud de cambio, asociado con una infraestructura- y servicios que están bajo el control de Gestión de Configuración. Pueden variar mucho en complejidad, tamaño y tipo, desde un sistema entero a un componente de hardware menor. Ejemplos son hardware, software, documentación, procedimientos, funciones, instalaciones, servicios, servidores, entornos, equipamiento, componentes de red, escritorios, unidades móviles, aplicaciones, licencias, etc.

3. Base de datos de Gestión de Configuración (CMDB): Repositorio en donde se almacenan todos los Elementos de Configuración (CI) junto con sus datos, historiales y relaciones.

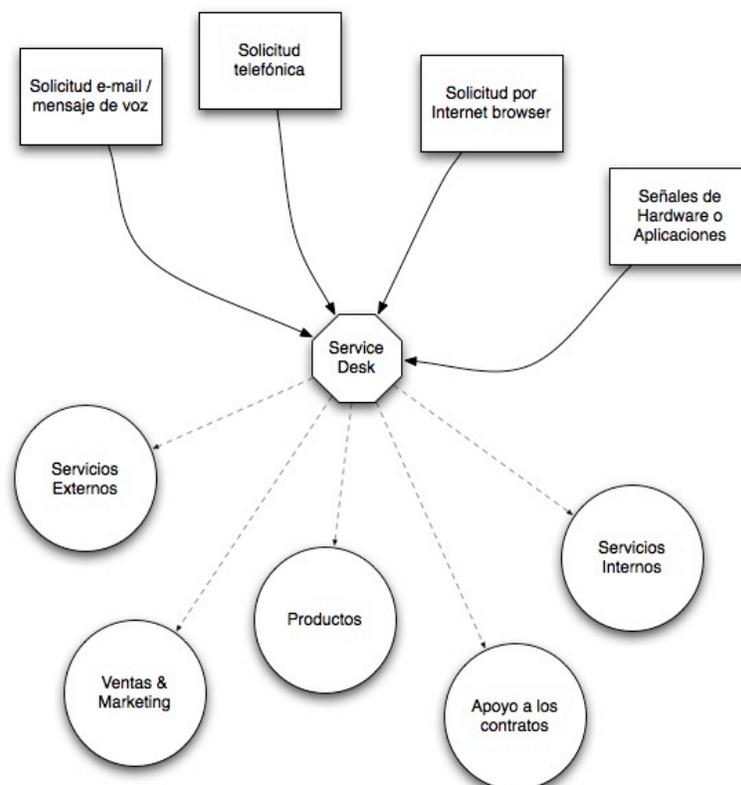
Service Desk

El objetivo central de este módulo es atender las necesidades de los usuarios de TI, para ello se debe, en primer lugar, actuar como punto central de contacto entre los usuarios y la gestión de servicio TI. En segundo lugar, manejar incidentes y requerimientos. En tercer lugar, proveer de una interfaz a otros procesos. En cuarto lugar, facilitar la restauración del servicio normal con un impacto mínimo en caso de incidencias. Y, por último, generar informes de los problemas recurrentes, promocionarlos y comunicarlos a la organización.

Los requerimientos de los usuarios o clientes de las TI son aquellos que dan inicio a la operación de los servicios que TI les ofrece. Estos requerimientos son canalizados a través de un Service Desk. Los requerimientos provienen de diversos canales y son gestionados centralizadamente dándoles solución y apoyando a otras áreas del negocio mediante la producción de informes. El manejo centralizado permite la generación de bases de conocimiento que facilitan la resolución de problemas similares mediante estrategias similares, ahorrando tiempo y recursos en la satisfacción de los usuarios de TI.

La siguiente figura muestra las entradas y salidas de un Service Desk ITIL

Figura 13. "Entradas y salidas de un Service Desk".



Fuente: elaboración propia basado en Fundamentos de Gestión de Servicios TI 2.1. (CCTA, 2007)

Gestión de Incidentes

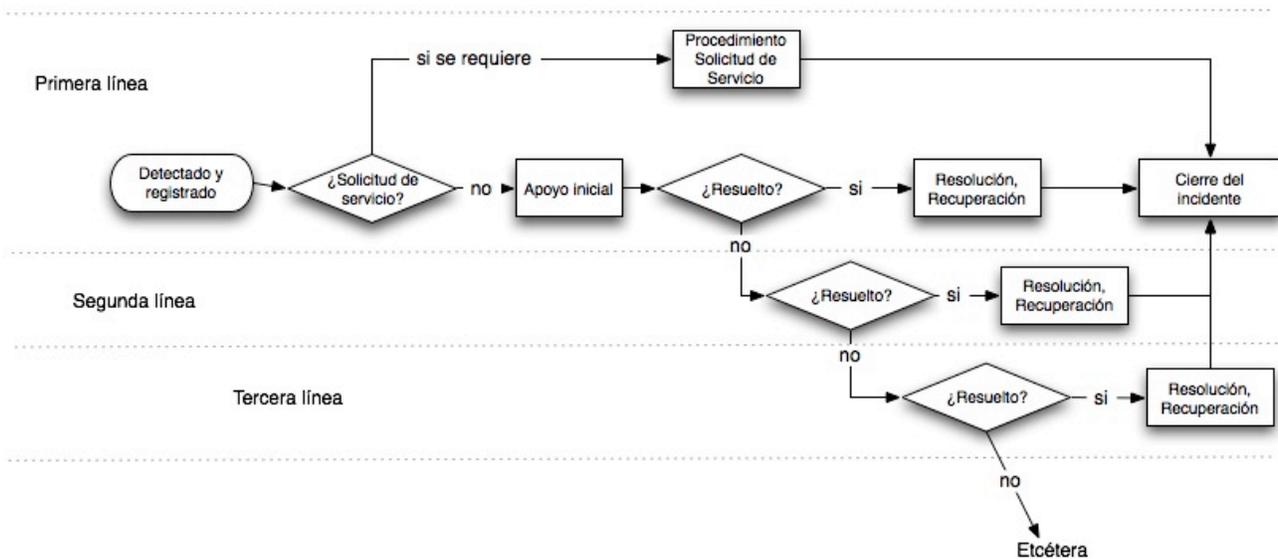
Los requerimientos de los usuarios de TI deben ser canalizados adecuadamente, para ello ITIL provee de procesos basados en mejores prácticas.

Los objetivos de este módulo son, en primer lugar, restablecer la operación normal del servicio lo más rápido posible. En segundo lugar, minimizar el impacto negativo en las operaciones del negocio. Y, por último, asegurar que los niveles de calidad y disponibilidad de los servicios se mantengan en lo establecido.

Se considera como incidente cualquier evento que no sea parte de la operación estándar de un servicio y que causa o pueda causar la interrupción o la reducción en la calidad del servicio. Muchos incidentes son solucionables de manera rápida y otros requieren de más tiempo para volver a funcionar; los *workaround* son métodos para evitar que los incidentes persistan interrumpiendo el servicio, temporalmente o bien de un modo en que el cliente no necesite utilizar el aplicativo que está presentando problemas.

El siguiente flujo de procesos muestra la propuesta de ITIL para la gestión de incidentes:

Figura 14. "Dirección de los incidentes".



Fuente: elaboración propia basado en Fundamentos de Gestión de Servicios TI 2.1. (CCTA, 2007)

Se tienen en el *Service Desk* distintos niveles de equipos de resolución, a medida que el incidente no es resuelto, va profundizando el proceso hasta llegar a equipos que resuelven problemas más complejos, esto permite una priorización adecuada de la demanda y el escalamiento óptimo para que el equipo encargado haga su trabajo.

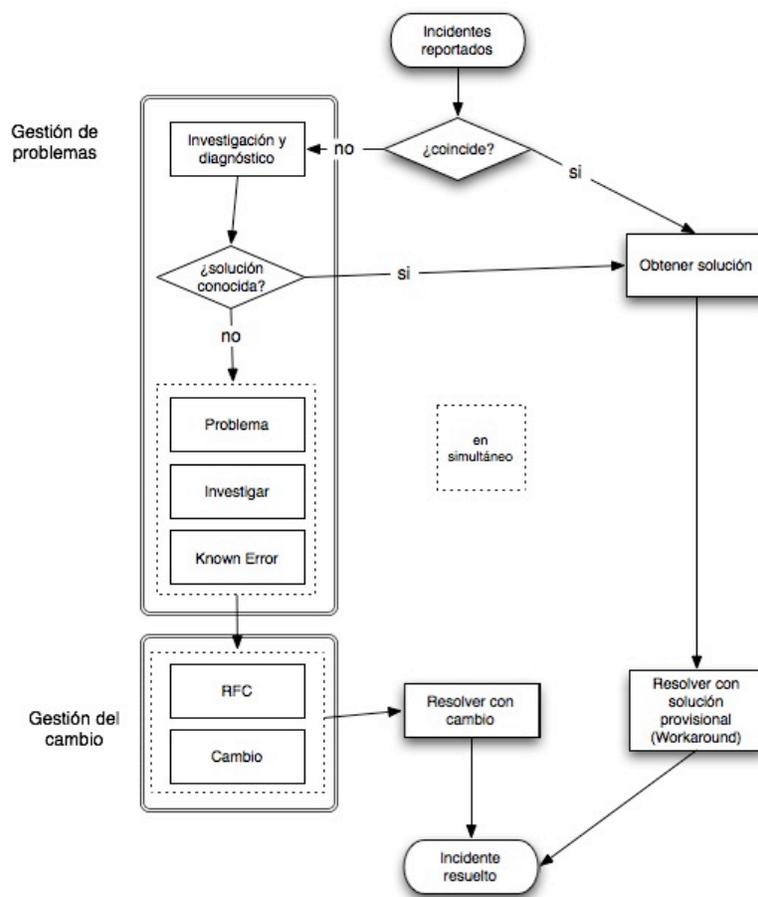
El primer paso comprende una evaluación inicial y la búsqueda de una solución o *workaround*. Si se encuentra una solución se cierra el incidente, en caso contrario se pasa al siguiente nivel. El manejo en los demás niveles es idéntico.

Gestión de problemas

Los objetivos de este módulo son, en primer lugar, minimizar la adversidad del impacto de los incidentes y problemas en el negocio que sean causados por errores en los aplicativos o en la infraestructura. En segundo lugar, prevenir la recurrencia de incidentes ocasionados por un mismo error y, por último, encontrar la causa raíz de los errores e iniciar las acciones de corrección. Siguiendo la guía de las incidencias, se busca encontrar su origen para iniciar acciones evolutivas o correctivas sobre ellas, con el fin de prevenir futuras incidencias, o derechamente mejorar aquellos errores de infraestructura que no se habían detectado inicialmente y que se distinguieron producto del reporte de incidencias.

La siguiente figura muestra el trabajo de este módulo en comunión con el módulo de gestión de incidencias y gestión de cambios:

Figura 15. "Incidentes y problemas en ITIL".



Fuente: elaboración propia basado en Fundamentos de Gestión de Servicios TI 2.1. (CCTA, 2007)

Cuando ocurre un incidente, el proceso de Gestión de Incidentes intentará resolverlo cuanto antes. Si el incidente no coincide con nada visto hasta entonces, es decir, no se encuentra ninguna solución conocida, se busca la ayuda de Gestión de Problemas para que determine la causa raíz del incidente en primer lugar.

La gestión de problemas define un problema con un cierto nivel de urgencia y asigna recursos. Esos recursos diagnostican el problema y encuentran la causa raíz del incidente que generan. Así se define un error como conocido y, tras averiguar cómo resolverlo, se emite un documento RFC (*request for change*) a Gestión del Cambio para resolver la situación. El cambio se implementa con éxito y en una revisión post implementación se hace evidente que se ha eliminado el error con éxito. La investigación muestra también que el incidente se ha resuelto y el problema, por lo tanto, se puede cerrar también.

Si en algún momento durante la fase de diagnóstico el equipo de problemas encuentra un *workaround*, el incidente se resolverá antes. Esto no significa que el problema ya no exista. El único cambio en el expediente del problema será que la urgencia caerá a un nivel menor. El proceso de problemas decidirá si hay recursos suficientes libres en ese momento para realizar el diagnóstico del problema o si esos recursos estarían mejor utilizados en otro lugar.

Gestión de Cambios²⁹

Los objetivos de este módulo son, en primer lugar, asegurar que se usen procedimientos y métodos estandarizados para el manejo de todos los cambios y, en segundo lugar, minimizar el impacto de todo incidente que pueda provocar el cambio.

Los cambios se dividen en categorías. A medida que llegan las RFC a Gestión de Cambios, se les clasifica, en concordancia al impacto en la continuidad del servicio actual y futuro, en los niveles Menor, Significativo y Mayor. A medida que la complejidad del cambio aumenta, también lo hace el peso de la autoridad que permite ejecutarlo.

Además, los cambios al ser recibidos por Gestión de Cambios son priorizados en cuatro categorías:

- Urgente: Cambios necesarios en el mismo instante (de otra forma el impacto en el negocio sería severo)
- Alta: Cambio requerido cuanto antes (potencialmente dañino)
- Media: El cambio resolverá errores recurrentes o funcionalidad que hace falta (se puede programar)
- Baja: El cambio puede llevar a mejoras leves (que no son contractualmente necesarias)

Gestión de Release

El módulo tiene por objetivos, en primer lugar, proteger el ambiente de producción a través de procedimientos formales y aprobados. En segundo lugar, tomar una visión general de un cambio en los servicios de TI, asegurando que todos los aspectos técnicos y no técnicos sean tenidos en cuenta. El

²⁹ El siguiente capítulo se titula "Administración del cambio", el uso de la palabra cambio en este caso y en aquel, no tienen relación con su significado. En el primer caso se refiere al cambio en un activo de la empresa, en el segundo al cambio organizacional.

modelo es tal que los ambientes de desarrollo y producción deben mantenerse separados y auditados cada cual con procesos propios de las características de su uso.

4.4. SOBRE ADMINISTRACIÓN DEL CAMBIO

En general las empresas enfrentan procesos de cambio movidas por algún desafío que se han decidido a enfrentar. Puede ser porque proyectan un crecimiento acelerado y desean controlar de algún modo aquello o, también, porque pretenden aumentar su productividad o, simplemente, pues quisieran aumentar su capacidad de adaptación y control en los continuos desafíos que implican mercados competitivos como los actuales. Existen variados enfoques para tratar este tema en su amplitud, es decir; no particularmente en la dimensión vinculada a TI que a este trabajo compete, pero su revisión permite observar la adopción de TI con conceptos y distinciones que facilitan su abordaje.

A continuación se dará una vista general del "estado del arte" con respecto a la administración del cambio.

Es importante acotar que el presente capítulo (4.4) toma como punto de partida y principal referencia lo realizado por Carlos Carvajal Quiroga en su tesis para optar al título de Ingeniero Industrial de la Universidad de Chile "Administración del cambio organizacional generado por la implantación de nuevas tecnologías" (1999) y, por un lado, adecua su contenido para reflejar la evolución de estos tópicos hasta hoy (2007), mientras también lo expone de tal modo que contribuya efectivamente a entender la adopción de TI.

4.4.1. Desafíos comunes

Se dice que una empresa tiene incentivos para enfrentar procesos de cambio toda vez que enfrenta algún desafío. Estos desafíos, por su recurrencia, son clasificados en tres grandes categorías.

Aumento en la productividad

En una línea: hacer más con menos.

Un buen ejemplo es la absorción de una empresa pequeña por parte de otra mayor (podría ser la fusión también). Generalmente se desean remover las holguras en la cadena de valor de la recién adquirida o bien, adoptar aquellos procesos que en ella funcionen con mayor eficiencia.

Otro ejemplo es el uso de economías de escala, en las grandes empresas siempre se busca, sus estrategias muchas veces se basan en eso: buscan solidez financiera y competitiva reduciendo sus márgenes por esta vía a extremos en que las empresas más pequeñas ya no son capaces de competir.

Podríamos continuar citando ejemplos, ya no es necesario.

Flexibilidad y adaptabilidad

La flexibilidad y adaptabilidad de una empresa no es más que la capacidad para modificar su oferta en función de mantener utilidades por sobre el promedio del mercado.

El contexto en que se desarrollan las empresas es tan dinámico que la correcta calibración de la oferta con respecto a los clientes otorga ventajas importantes sobre los competidores.

Pensemos en las empresas de *retail* chilenas y su ampliación a otras industrias como la banca. Esa calibración ha propiciado impresionantes desempeños financieros en estas empresas.

Innovación

Cada vez resulta menos trivial comprender el mercado en que la empresa se desenvuelve, la habilidad para hacerlo con propiedad e inteligencia resulta entonces una ventaja muy rentable.

Hammel y Prahalad en "Competing for the future" (Harvard Business Review, 1994), resumen:

- La capacidad de innovación se expresa en productos y servicios que la gente no necesariamente espera o necesita.
- La capacidad de innovar interesante es aquella que es continua.
- La capacidad de innovación ocurre en la interacción con los clientes, los proveedores y los competidores.
- La capacidad de innovar ocurre en el trabajo de equipos.
- La capacidad de innovar valorada es aquella que arroja productos de alta calidad, rápidamente y que tengan significado para el mercado, es decir que las personas lo vean, les guste y lo compren.

4.4.2. Fuerzas de cambio

Así como los desafíos actúan cual metas, aparecen fuerzas que aceleran (o desaceleran) un cambio. Se pueden distinguir dos grupos principales de fuerzas de cambio.

- Fuerzas internas: aquellas que puján desde dentro de la organización.
- Fuerzas externas: aquellos estímulos provenientes desde el exterior.

4.4.3. Factores de cambio

Son aquellos aspectos que modulan, para bien o para mal, la intensidad de las fuerzas de cambio. No se especifica cuáles son más o menos importantes, solo se generan las categorías.

Naturaleza de la fuerza laboral

Aquí se considera "Naturaleza" los aspectos psicológicos y profesionales de las personas que trabajan en una empresa, es decir sus criterios conductuales y las habilidades que ostentan a la hora de trabajar. Si una empresa realiza cambios en su plana ejecutiva esto desencadena alteraciones en las estructuras de poder; la naturaleza de la fuerza laboral tendrá un alto impacto en como se reaccione ante esos cambios.

Infraestructura Tecnológica

La presencia de ciertos sistemas informáticos puede ser beneficiosa o bien presentar un obstáculo a la hora para efectuar procesos de cambio.

Impactos económicos o financieros

Los precios de las divisas y los metales, los crecimientos de los mercados y, bueno, cualquier situación que tenga la importancia necesaria para provocar cambios drásticos y veloces en la economía, generan condiciones financieras para una empresa que condicionan su evolución.

Muchas veces, los impactos económicos terminan por cancelar proyectos e inversiones y, por cierto, en ocasiones también permiten que estos se creen.

Competencia

El acto competitivo, por definición, establece prácticas incidentes en las fuerzas de cambio. Que un competidor adquiera una tecnología de producción que comience a erigirse como una ventaja genera incentivos potentes a que sus contendores también la incorporen, intensificando las fuerzas del cambio.

Tendencias de la sociedad

Los contextos en que se inserta la empresa suelen determinar transformaciones. Por ejemplo, si se desea internacionalizar el negocio, desde hablar otro idioma hasta penetrar culturalmente un mercado, esto inserta nuevos cambios organizacionales, incidiendo en aquellos en desarrollo.

Política mundial

Guerras, bloqueos o simplemente reyertas diplomáticas, las situaciones que impactan la estabilidad política, influyen en el desempeño de las fuerzas de cambio en una organización.

4.4.4. El agente de cambio

El agente de cambio es la persona o el grupo de personas que tienen la responsabilidad de iniciar y comandar el proceso de transformación de una firma.

4.4.5. Dificultades

A continuación se describen distintos factores que dificultan los cambios organizacionales.

Hábitos

Este conocido concepto denota la tendencia de las personas a responder de forma acostumbrada. Toda vez que se modifica algún proceso y sea necesario responder novedosamente a tareas que antes se realizaban por costumbre, los hábitos constituyen barreras al cambio.

Seguridad

Este punto se refiere fundamentalmente al temor a perder la fuente de trabajo.

Factores económicos

Cuando se trabaja bajo un régimen de renta variable se incrementa el miedo a no alcanzar los niveles de ingreso previos a la introducción al cambio.

Temor a lo desconocido

Este es otro miedo, esta vez vinculado al imaginario de posibles consecuencias que podría traer un cambio.

Juicios

Cada persona que se vea involucrada en un proceso de cambio y sea consciente de él, tendrá un juicio al respecto. Por ejemplo, si en un sondeo resulta que la mayoría de los involucrados tienen un juicio negativo sobre el cambio, es de esperar que esto resulte en un proceso muy dificultoso

Inercia estructural

Siempre que se busque adecuadamente se encontrará en una organización una estructura que permite que se conserve como tal. Esta estructura no resulta fácil de cambiar. Esto no es intrínsecamente negativo, puede servir como contrapunto a los procesos de cambio en función de mantener una estabilidad mínima.

Enfoque limitado del cambio

Cuando no se percibe la amplitud de efectos que tendrá un cambio organizacional y por lo tanto no se anticipan posibles dificultades, se deja un espacio demasiado grande a la improvisación, constituyendo una nueva dificultad. Por ejemplo, la instalación de Changepoint no solo modificará las prácticas de quienes ofrecen un servicio, también se verán modificadas aquellas de quienes resultan ser clientes del mismo. Muchas veces también se intenta cambiar una organización sin considerar en la inversión desembolsada aspectos mínimos para su consecución.

Inercia del grupo

Los procesos de cambio deben ser tratados tanto individualmente como grupalmente. Los grupos pueden absorber estados de ánimo de sus integrantes, para bien y para mal.

Amenaza a la habilidad

El más dramático ejemplo de este miedo sería el caso de una persona que pierde su trabajo por el hecho de implantar un proceso computacional.

Amenaza a las relaciones de poder

Dependiendo de la naturaleza del cambio, toda vez que se amenazan las estructuras vigentes, siempre resultará dificultoso, sobre todo en el caso en que se está reduciendo el poder de alguien que actualmente maneja una gran cuota de éste.

Amenaza a las asignaciones de presupuestos

Por ejemplo un cambio tecnológico muchas veces tiene como objetivo, precisamente, reducir los presupuestos de las áreas en que se implementará.

4.4.6. Estrategias para mitigar las dificultades

Kotter y Schlesinger (1979) plantean seis opciones para tratar lo que ellos denominan resistencia al cambio. Todas y cada una de ellas son discutibles, pero resultan un buen “rayado de cancha” para reflexionar al respecto.

Educación y comunicación

La comunicación abierta ayuda al personal a tomar conciencia y prepararse para el cambio. A través de boletines y reuniones o presentaciones en grupo, se puede allanar el terreno por el que correrá una transformación organizacional.

El esfuerzo debe estar puesto en difundir la lógica del proceso para disminuir la resistencia.

Participación y compromiso

Sobre la base de que es difícil que los individuos resistan una decisión para el cambio en la que han participado, esta opción se trata de reunir a las personas que se verán afectadas por el cambio para que ayuden a diseñarlo y a ponerlo en práctica. Si las ideas y actitudes de los involucrados en un proceso de cambio se toman en cuenta, estos reducirán su resistencia y presentarán un mayor compromiso.

Sin embargo, es posible que sus ideas nos siempre resulten las más apropiadas, se debe poner especial atención en las conversaciones para orientar adecuadamente el proceso.

Facilitación y apoyo

Cuando hay un alto grado de ansiedad y temor frente al cambio, los agentes de cambio pueden ofrecer asesoría y terapia a los empleados, desarrollo de nuevas habilidades, vacaciones extra, etc.

Negociación y acuerdo

A través de ejercicios de discusión y análisis, los agentes de cambio pueden identificar los puntos que pueden servir de base para la negociación y el acuerdo. El acuerdo negociado supone que se concede algo a la otra parte para vencer su resistencia. El problema que tiene esta opción es que generalmente implica costos elevados y, si se quiere dejar a todos contentos, implica negociar a lo largo y ancho de la organización.

Manipulación y cooptación

La manipulación se refiere a intentos disimulados de ejercer influencia sobre determinados miembros de la organización. Ejemplos de manipulación son retener información, provocar enfrentamientos entre personas o suministrar información sesgada. Cooptación se refiere a adjudicarle a ciertos individuos roles principales en el diseño o puesta en marcha del cambio. En este caso, se buscan consejos de su parte, no para llegar a una mejor decisión, sino para obtener su apoyo. El principal problema de tácticas como esta es que la confianza en un agente de cambio una vez perdida, no se puede recuperar.

Coacción (coerción) explícita o implícita.

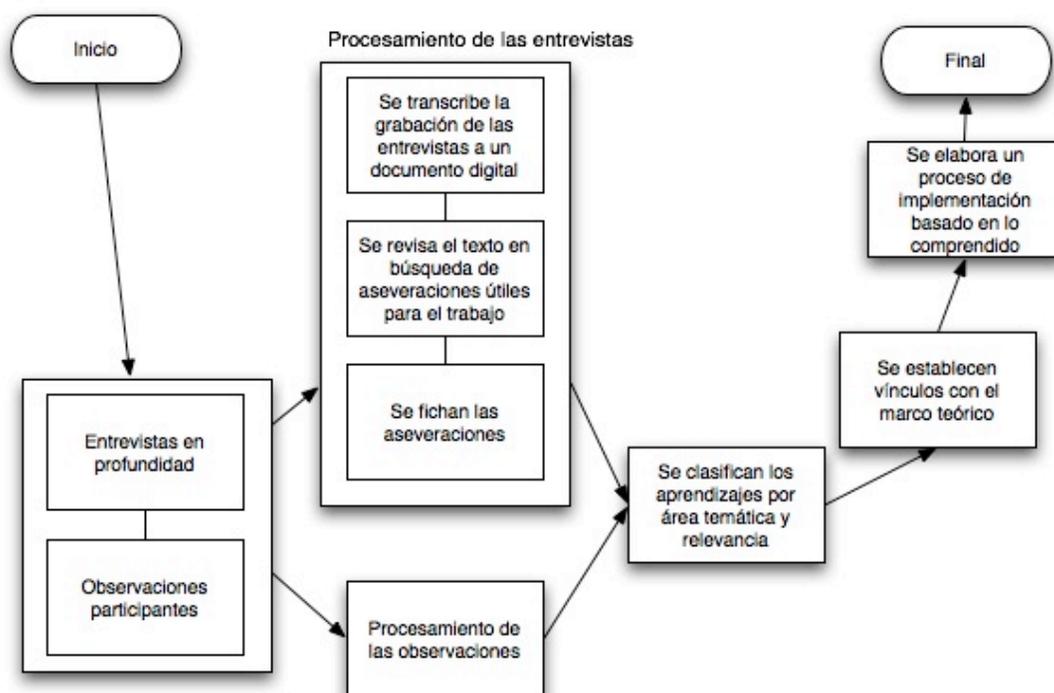
Esta opción se trata básicamente del uso de amenazas sobre los que se resisten al cambio. Se atemoriza a los empleados con la posible pérdida de trabajo, disminución de oportunidades, asignación de puestos poco atractivos, pérdida de privilegios, etc. Precisamente, en el punto anterior donde hablábamos sobre dificultades para el cambio, citábamos el miedo como una gran dificultad, pues bien, eso demuestra que el límite entre una facilitación y una dificultad a la hora de enfrentar cambios organizacionales, es muy delgado.

5. METODOLOGÍA

La investigación cuyos resultados se detallan en el capítulo 6 tuvo fundamentalmente dos fuentes. Primero se nutrió a través de la observación participante como trabajador de Mainssoft entre marzo y diciembre del 2007 y, segundo, mediante la realización entre agosto del 2007 y enero del 2008, de 12 entrevistas en profundidad a dos consultores, dos implementadores, un jefe de proyectos y un ejecutivo comercial³⁰ de Mainssoft.

Ambas fuentes fueron debidamente procesadas y posteriormente clasificadas en un proceso de implementación analítico que permitió su síntesis en los resultados que se exponen en el capítulo 6.

Figura 16. "El proceso productivo del presente trabajo".



Fuente: elaboración propia.

³⁰ A través de la lectura del capítulo 6 se explica en qué consisten estas funciones.

5.1. OBSERVACIÓN PARTICIPANTE

Entre marzo del 2007 y noviembre del 2007 se participó en variados procesos de implementación de Changepoint.

Primero como observador en el proceso de implementación del módulo de mantenencias en una importante empresa de telecomunicaciones, luego en la implementación del módulo de proyectos en otra importante empresa de telecomunicaciones, competencia de la anterior. Posteriormente se participó, también como observador, en diversas implementaciones más pequeñas derivadas de mantenencias sobre procesos de implementación antiguos, en importantes empresas del rubro agrícola ganadero, del *retail* y de la banca.

También, entre septiembre del 2007 y noviembre del 2007 se participó como implementador del módulo de mantenencias en la fase de configuración del proceso de implementación de Changepoint en una importante empresa de transporte aeronáutico, experiencia que fue intensiva en aprendizajes sobre la fase de configuración.

Finalmente, en diciembre del 2007, se participó como consultor en la fase de diseño del módulo de proyectos del proceso de implementación de Changepoint en una importante empresa de telefonía móvil.

Se participó en estas implementaciones con el objetivo primordial de ser productivo para Mainssoft, en primera instancia aprendiendo de los consultores más experimentados y, más tarde, con la responsabilidad de realizar adecuadamente las etapas de la implementación que correspondían; pero siempre se tuvo en cuenta la futura elaboración del presente trabajo.

5.2. ENTREVISTAS EN PROFUNDIDAD

Las 12 entrevistas fueron grabadas con el conocimiento del entrevistado y posteriormente transcritas a documentos digitales. El texto ahí vertido fue revisado detalladamente, separando aquello que era útil a este trabajo de lo que no.

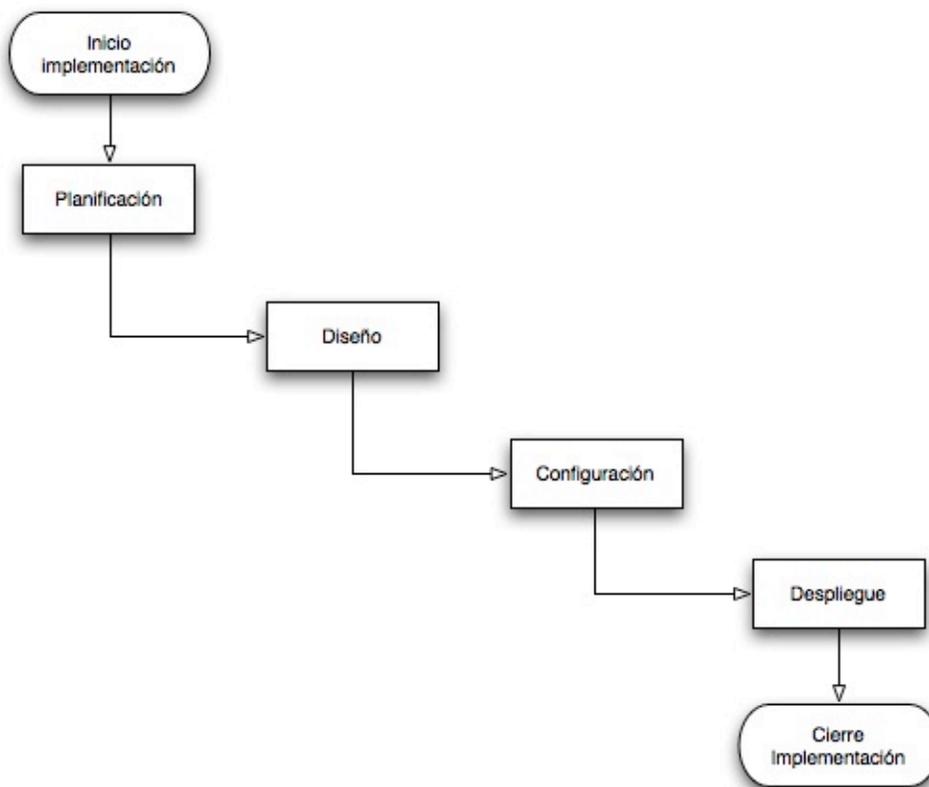
El resultado son fragmentos de conversación consistentes en aseveraciones de los actores clave entrevistados, basadas en los aprendizajes que obtuvieron de su experiencia en procesos de implementación de Changepoint. Estos fragmentos no fueron modificados en su paso al texto, salvo correcciones menores que no distorsionan en absoluto lo dicho por las personas. El paso siguiente era rotularlos, sintetizando en el título el contenido de lo dicho por los entrevistados. Estos títulos fueron clave a la hora de construir los resultados en el capítulo 6, pues por un lado permitían ubicar las reflexiones de los entrevistados adecuadamente en el texto y por otro inspiraban párrafos completos, pero no forman parte explícitamente del trabajo final.

A través de estas 12 entrevistas en profundidad se conversó sobre la totalidad de implementaciones de Changepoint en Chile a la fecha (febrero 2008).

5.3. PROCESO ANALÍTICO

Para poder comunicar al lector el resultado de la investigación hecha a través de la observación participante y a través de las entrevistas en profundidad, fue necesario construir un “proceso analítico” de implementación de Changepoint, que permitiese hablar de todos los casos estudiados. Cabe acotar que este proceso analítico logra su objetivo en unos procesos de implementación, mucho más que en otros.

Figura 17. “Proceso analítico de implementación de Changepoint”



Fuente: elaboración propia basado en experiencia de Mainssoft.

6. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

6.1. CASOS DESTACADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Para el presente capítulo se han seleccionado tres casos emblemáticos de un total de siete estudiados (ver 2.4.2.), esta selección ha sido realizada con el criterio de mostrar tres maneras distintas en que ocurrió el proceso de implementación de Changepoint: en el primer caso (6.1.1.) se siguió en gran medida la forma de trabajar del fabricante del software, Compuware. En la segunda (6.1.2.) Mainsoft enfrentó un proceso de implementación más complejo y obtuvo un resultado operativo exitoso, pero con muchas dificultades durante el proceso. En la tercera (6.1.3.) el proceso de implementación terminó, a juicio de los actores clave entrevistados, como un fracaso.

Antecedentes

Las implementaciones de Changepoint realizadas por Mainsoft comienzan en el 2005. Desde un principio, la envergadura del Software de Gobernabilidad y la existencia de una competencia cerrada en el mercado de las TI en Chile configuraron un escenario donde Mainsoft debió actuar agresivamente.

A mediados de aquel año, se contaba con 3 candidatos a comprar que demoraron su decisión hasta el anuncio de Mainsoft de otorgar importantes descuentos para quienes fueran los primeros en cerrar el trato. *Una importante empresa agrícola ganadera* accedió a la compra en primera instancia y el descuento se hizo efectivo, mientras *una importante empresa de retail* y *una importante empresa de telecomunicaciones* decidieron esperar los resultados de ese proyecto para tomar su decisión, comprando también el software meses más tarde.

En septiembre del 2005, mes en que se daba inicio al proyecto en *la empresa agrícola ganadera*, el equipo Mainsoft encargado de Changepoint contaba con dos consultores. La experiencia del que llevaba más tiempo trabajando con el software era escasa, comenzó a nutrirse apenas en mayo del 2005 cuando atendió a una capacitación realizada por Compuware Brasil sobre pre-ventas y continuó desarrollándose durante el proceso de pre-venta a los clientes de Mainsoft, liderado por él.

De aquel encuentro en mayo, el consultor obtuvo material dedicado principalmente a la presentación del software y a enseñar sus características principales. Si bien Mainsoft sacó provecho de este material en el proceso de venta recién mencionado, era insuficiente al momento de apoyar una implementación.

El consultor más nuevo, por su parte, trabajaba en formato *part-time* en Mainsoft, -luego de realizar su práctica profesional en la empresa-, y su labor consideraba las más variadas tareas, por ejemplo, la traducción de las interfaces de algunos programas para satisfacer las necesidades de los clientes. En septiembre, ad-ventas del inicio del proyecto con *la empresa agrícola ganadera* se le invitó a participar en él de lleno, incorporándose como recurso de tiempo completo a Mainsoft, pero con nula experiencia en Changepoint.

6.1.1. Caso I: una importante empresa del rubro agrícola - ganadero

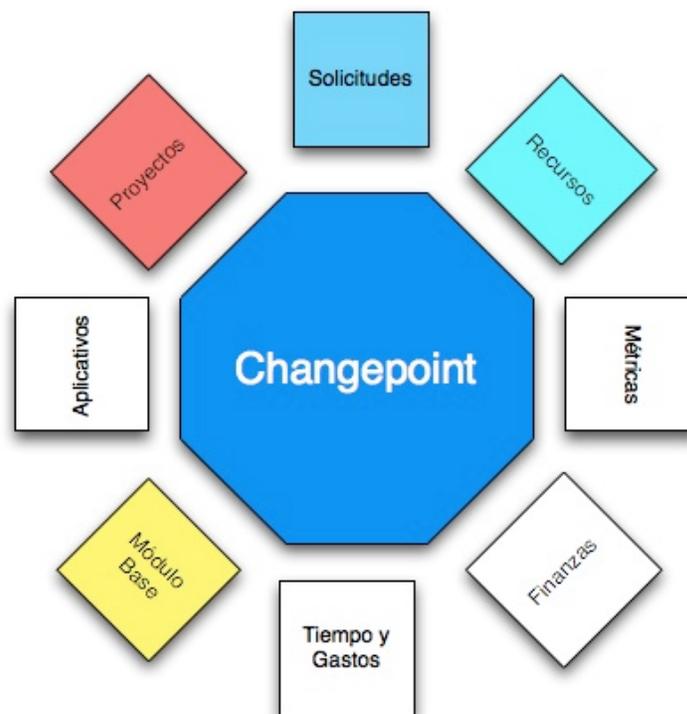
Planificación

Esta empresa necesitaba Changepoint para gestionar la cartera de proyectos que maneja su oficina de proyectos. El dominio de implementación definido en la etapa de planificación consideraba lo necesario para que la gestión de proyectos se llevase a través de Changepoint y el calendario para la implementación fue acordado de tal modo que se extendía durante septiembre, octubre íntegro y terminaba con noviembre.

La oficina de Gestión de Proyectos (PMO) era entonces una subgerencia dependiente de la Gerencia de Operaciones y la índole de los proyectos que manejaba era tanto informática (desarrollos de aplicaciones, proyectos de infraestructura tecnológica) como de producción (proyectos relacionados con máquinas involucradas en la producción misma).

En términos de Changepoint, se utilizaron los módulos de proyectos, de recursos, el módulo base y también, pero con mucha simpleza, el módulo de solicitudes.

Figura 18. "Módulos de Changepoint implementados en una importante empresa del rubro agrícola ganadero."



Fuente: elaboración propia.

Diseño

Un empleado de Compuware Toronto, experto consultor en la herramienta, estuvo a cargo de la primera etapa del proceso de implementación y el rol específico de ambos consultores de Mainsoft

consistía en aprender, siendo poco menos que la sombra del norteamericano, todo lo que pudiesen sobre el proceso de implementación que él desarrollaba.

El consultor norteamericano estuvo en Chile durante 2 semanas, a las 6:30am figuraba en el asiento trasero de un auto rumbo a Rancagua, con uno de los consultores de Mainsoft al volante y otro como copiloto, para regresar por la noche a la capital, luego de una larga jornada de trabajo.

Más tarde, cuando el equipo de Mainsoft conoció la metodología de implementación denominada *Quickstart Methodology*, comprendieron que el consultor de Compuware la seguía al pie de la letra, estrictamente: utilizó el tiempo que tuvo, en primer lugar, para enterarse de cómo esta empresa hacía las cosas. En segundo lugar, enseñó a ellos qué tenía Changepoint para funcionar según su modo de trabajo y las potenciales mejoras que ello podría brindarles; y terminó compartiendo con ellos el detalle de los módulos que serían efectivamente implementados, seleccionando qué y cómo habría de verse en la interfaz de usuario con que gestionarían sus proyectos en el futuro.

Finalizadas aquellas jornadas, él dedicó su tiempo a la confección del documento que funciona como cierre de la etapa de diseño y deja constancia de los elementos a configurar en Changepoint, acorde al diseño acordado. Este documento se conoce como *Solution Design Workbook*. El ideal del *Solution Design Workbook* es contener todo lo necesario para llevar a cabo la configuración del software.

Configuración

“Estábamos en la encrucijada, vamos por llenar infinitas plantillas en excel o nos ponemos a implementar nosotros directamente y aprendemos”. (Implementador de la etapa de configuración en esta empresa).

El paso siguiente en el proceso que lideraba el consultor norteamericano, consistía en el llenado de múltiples plantillas pre-formateadas en excel, que representaban las distintas interfaces de Changepoint. Estas plantillas serían enviadas a Compuware Toronto, en donde se configuraría a partir de ellas una base de datos de Changepoint, tal como la empresa agrícola ganadera lo necesitaba, la que sería enviada más tarde a Mainsoft para que simplemente la copiaran en los servidores de ellos.

Los consultores de Mainsoft tendrían la tarea de llenar las plantillas con todos los datos necesarios, lo que tomaría el resto de septiembre debido al gran volumen de información que debe ingresarse, Compuware Toronto, en tanto, se tomaría octubre configurando y enviaría los resultados a fines de ese mes, lo que permitiría completar la fase de despliegue durante noviembre.

Pero Mainsoft tomó la decisión de llevar a cabo la fase de configuración, sin utilizar el servicio recién descrito. El objetivo que guió esa decisión fue aprender y no depender en el futuro de nadie para llevar a cabo otros proyectos, sin embargo, los consultores no se encontraban capacitados en ese momento para enfrentar una configuración, por lo que se contrató a un consultor brasileño, que entonces cumplía ese rol en Compuware Brasil y hoy es Gerente Compuware de Changepoint para Latinoamérica, para que liderase el proceso de configuración y luego el despliegue de la herramienta en este proceso de implementación, mientras los consultores de Changepoint, una vez más, aprendían cómo debía hacerse.

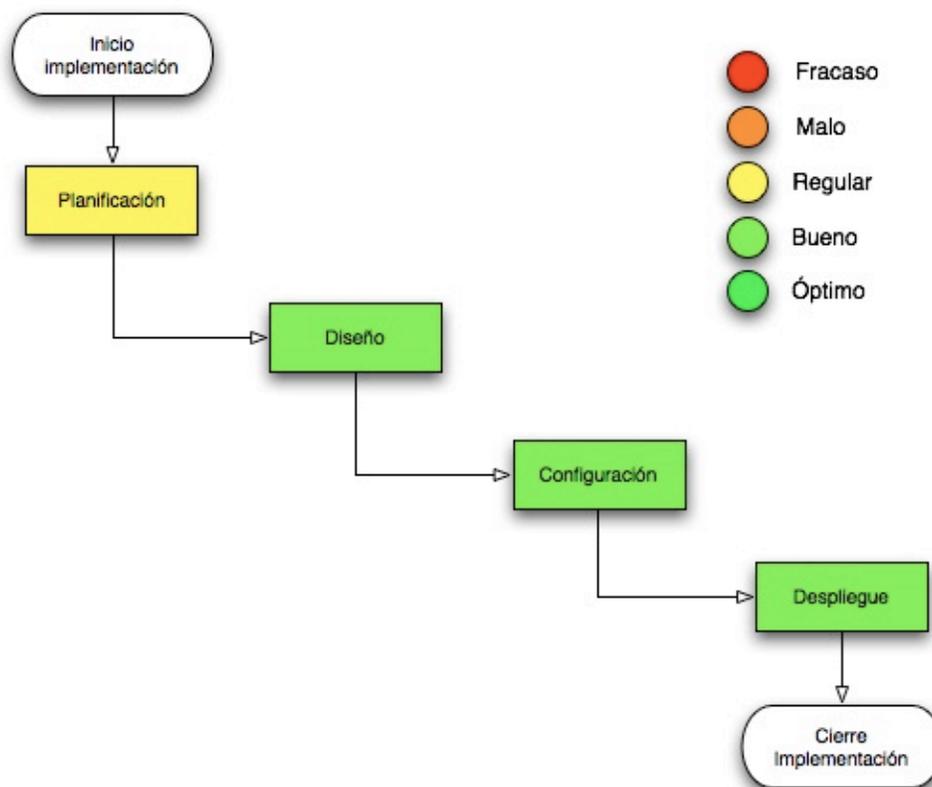
El consultor brasileño no se quedó todo ese tiempo en Chile, iba y venía, siendo apoyado por otro integrante de Compuware Brasil. Los consultores de Mainsoft trabajaban bajo la tutela de los brasileños, completando las tareas que estos les encargaban. El peso de la configuración se lo llevaron los brasileños, el proyecto debía terminar con noviembre y se trabajó horas extra para lograr esa meta.

Despliegue

Durante noviembre los consultores brasileños realizaron capacitaciones, estas clases contaron con la presencia de los consultores de Mainsoft en la misma dinámica que en las anteriores fases del proyecto, es decir, aprendiendo cómo realizarlas en el futuro. En el diseño y ejecución de esta etapa se siguió lo que hoy se conoce como *Entrenamiento a entrenadores*, es decir, capacitar a un pequeño grupo de personas, para delegar en ellos la educación del resto de los usuarios que trabajarían con Changepoint.

Conclusiones sobre este caso

Figura 19. "Evaluación del proceso de implementación en una importante empresa del rubro agrícola ganadero".



Fuente: elaboración propia.

El proceso es evaluado, en general, como bueno y se considera sólo como regular la fase de planificación, simplemente por el esfuerzo extra que tuvieron que desarrollar los consultores brasileños en el momento de configurar la herramienta lo que induce a pensar un error en la estimación de los esfuerzos requeridos y por ello en los plazos fijados. Si bien el trabajo en horas extras a menudo es socialmente bien visto, por un lado su costo es mayor y por otro, hace falta incorporar a la planificación

estas horas para no generar problemas vinculados al cansancio de los consultores siempre importante en proyectos de largo aliento.³¹

Los consultores de Mainsoft opinan hoy que la complejidad del trabajo en esta empresa era mínima, el alcance costó poco definirlo y acordar pues, por un lado, ellos no tenían grandes ambiciones, y, por otro, la naturaleza del dominio de implementación se encontraba enteramente satisfecha en la herramienta sin necesidad de modificar ni agregar nada, cuestión que contribuye al éxito de un proceso de implementación de Changepoint.³²

Mainsoft prestó servicios de mantención y resolución de incidencias a la empresa agrícola ganadera por Changepoint durante el año que siguió al cierre del proyecto en noviembre. Cumplido aquel año, no se renovó el vínculo, quedando las interacciones supeditadas a la buena voluntad de Mainsoft, generalmente postergada por la cantidad de trabajo producto de otras implementaciones.

El último servicio que realizó Mainsoft a esta empresa, a finales del 2007, consistió en la actualización de versión de Changepoint, situación en la que se comprobó que el uso de la herramienta está en declive, siendo la gente de la oficina de proyectos quienes se preocupan de actualizarlo, mientras los demás departamentos de la organización no destinan atención a ello.

La razón principal de esta situación, a juicio de los consultores de Mainsoft, es la aparición de SAP³³ en la empresa agrícola ganadera, que si bien no compite en términos funcionales con Changepoint, si lo hace en términos de los recursos que se necesitan para su operación, el proceso de implementación de SAP ha mermado la capacidad de la oficina de proyectos para dedicarse a la herramienta de Compuware, la tarea de desplegar SAP adecuadamente consume hoy los esfuerzos de sus trabajadores.

6.1.2. Caso 2: una importante empresa de telecomunicaciones

Planificación

En diciembre del 2005, el proyecto tenía etiqueta de piloto, es decir, se diseñaría, configuraría e implementaría una cantidad reducida de lo que el Departamento de Informática de la empresa proyectaba operar en Changepoint, lo cual no estaba tan definido en este punto.

Si bien la empresa de telecomunicaciones tenía avanzadas conversaciones con Mainsoft, faltaba mucho para que el negocio se terminase de concretar. Los procedimientos de compra incluían la realización de una licitación para proyectos de esta índole, pasando por una oficina dedicada a ello -la "mesa de compra"-, la cual define un proceso riguroso que termina con la adquisición de un producto o servicio, no sin antes haber competido con productos o servicios de al menos un proveedor más.

La contraparte era el jefe del Área de Gestión TI, antiguo integrante de la comisión de esta empresa que se encargada de aprobar los procedimientos para el Departamento de Informática, se constituyó en el hombre que guiaría la implementación por parte del cliente. Debido a su conocimiento en procesos, enseñó a los consultores de Mainsoft diversos procedimientos de clase mundial para la gestión de

³¹ Más adelante en el punto 3 de "Buenas prácticas en la etapa de planificación" en 6.2.1 se indican recomendaciones para mejorar la estimación de esfuerzos en una planificación.

³² Esto es profundizado en el punto 1 de "Buenas prácticas en la etapa de planificación" en 6.2.1.

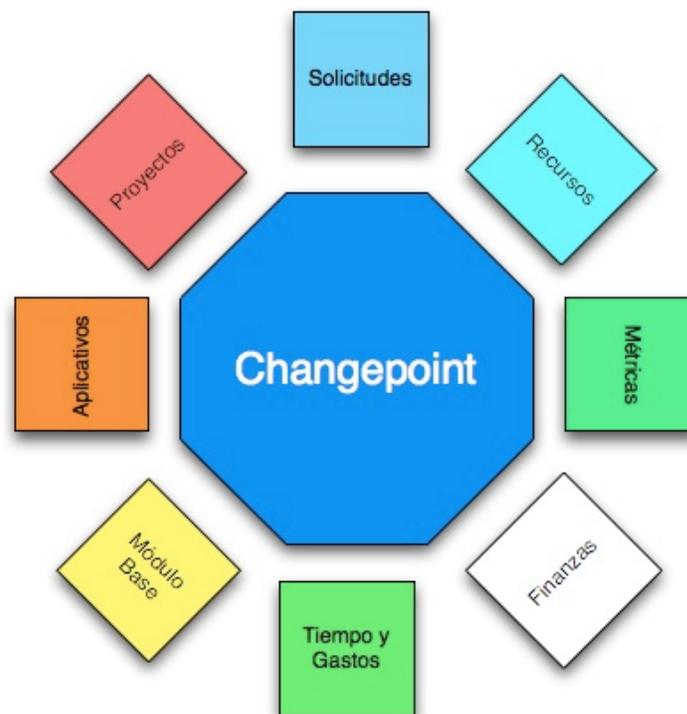
³³ Software de planificación de recursos de la empresa (Enterprise Resource Planning, ERP).

mantenciones que se estaban asentando en su empresa. De estos procesos se trabajaría con uno pequeño para realizar el piloto. El equipo de Mainssoft no contaría con el apoyo de Compuware esta vez.

Mientras se concretaba el piloto, comenzó a estructurarse también el alcance real del proyecto. el consultor más experimentado de Mainssoft y la contraparte trabajaron en su definición, redactando lo que se conoce como *Project Charter*. Se decidió reemplazar el uso de un software propietario llamado ESGS³⁴ cuyo funcionamiento no era óptimo, pero permitía la operación según los procesos de clase mundial definidos anteriormente. Así, se propuso implementar los módulos de solicitudes, de proyectos, de recursos, de aplicativos, de tiempo y gastos (solo para registrar tiempos), de métricas y el módulo base.

La planificación del proyecto contemplada dentro del *project charter* fue hecha por el consultor más experimentado de Mainssoft, basándose en el consenso logrado con su contraparte. El encargado de llevar a cabo el diseño y la configuración sería el otro consultor de Mainssoft quien, al momento de ser convocado a opinar sobre la *Carta Gantt*, manifestó su acuerdo con el alcance, pero su desacuerdo con los plazos: el acuerdo era completar la implementación en los meses de verano para que en marzo, “cuando se volviera a operar a toda máquina”, la organización ocupase Changepoint para los procesos en que correspondía.

Figura 20. “Módulos de Changepoint a implementar en una importante empresa del rubro de las telecomunicaciones”.



Fuente: elaboración propia.

³⁴ Nombre inventado debido a la incapacidad para descubrir en las grabaciones la sigla que pronunciaba el entrevistado.

Diseño³⁵

Con el alcance definido, durante enero (más adelante veremos que febrero y marzo también), el consultor de Mainsoft trabajó en el edificio corporativo de esta empresa todo el tiempo que su jornada laboral le permitía. En conjunto con la gente que trabajaba ahí diseñó los flujos que serían luego configurados por él mismo.

Los pedidos que se le hacían consideraban muchas veces efectuar modificaciones a la base de datos de Changepoint, particularmente, requerían la creación de nuevos *stop procedures*, tendientes a automatizar algunas fases del flujo de mantenciones. Estos desarrollos fueron posibles porque este consultor tenía experiencia en SQL, lenguaje de la base de datos de Changepoint, pero durante la implementación en la empresa agrícola ganadera, única experiencia hasta este punto, los consultores de Compuware no tuvieron que enfrentar tales complejidades y él no tuvo oportunidad de aprender a enfrentarlas.

Por otra parte, el cierre del alcance en el reemplazo de lo que se hacía antes con el *software* ESGS, lejos de simplificar el proceso de diseño lo llenó de dudas. Rápidamente el consultor de Mainsoft se dio cuenta que muchas de las cosas que requería el proceso se estructuraban de ese modo debido a las limitaciones técnicas que presentaba este software. Contra su voluntad y en virtud del *project charter*, él iba reproduciendo en el nuevo flujo esas salvedades; Changepoint no tenía tales limitaciones para modelar flujos de trabajo. El objetivo de mantener estas holguras, que diferían radicalmente de lo óptimo, era que el usuario enfrentase el mismo proceso al que estaba acostumbrado, un error garrafal a ojos de este consultor hoy.

Durante este proceso de implementación, el consultor de Mainsoft no tenía la experiencia para dimensionar y exponer las dificultades que desencadenaría abordar el diseño incorporando las modificaciones que estaban pidiendo, situación que a la postre él mismo indica como una de las causas de la demora de alrededor de un mes que experimentó el proyecto, lo que representa una extensión de más de un 30% de la planificación original, con las dificultades que aquello generó tanto para los equipos de la empresa cliente, como de Mainsoft.³⁶

A mediados de enero Changepoint llegó a la “mesa de compra” de esta empresa y por ello, se requirió efectuar una licitación para cerrar el negocio. El riesgo para Mainsoft era alto, habían invertido recursos importantes en el trabajo hasta ese punto como para perder el contrato. La herramienta de Computer Associates, Clarity, llegó a competir, pero el avance hecho en los meses previos por Mainsoft dificultó la obtención de su objetivo y, también, el hecho de que fuera la contraparte que había trabajado codo a codo con los consultores de Mainsoft quien decidiera finalmente qué software se utilizaría.

Por otra parte, esta empresa tenía la meta de lograr certificación en CMM nivel 2, para lo cual buscaban el modo de asegurar que los procesos relacionados con el ciclo de vida de sus aplicaciones

³⁵ Separar en este proyecto las fases de Diseño y Configuración resulta un recurso puramente analítico, la función de consultor e implementador en este proyecto fue desarrollada en gran medida por el consultor de Mainsoft con menos experiencia, pero no sólo eso, cuando él ya se encontraba configurando la herramienta, muchas veces tuvo que reaccionar a pedidos que lo devolvían a su “versión” de consultor y, por ello, a la fase de diseño. En definitiva, la separación responde a la necesidad de analizar procesos de diversas naturalezas con un esquema en común y, en menor medida, a una separación que haya existido realmente durante el proyecto, puesto que si bien ocurrió, no fue prolijamente.

³⁶ De experiencias como ésta surge gran parte de lo que se aborda en “Buenas prácticas en la etapa de diseño” en 6.2.2.

cumplieran con el estándar. Desde noviembre del 2005 se trabajaba en ello y a finales del mes de enero, con la decisión de la mesa de compra tomada, los consultores responsables por CMM decidieron utilizar Changepoint para asegurar que los procesos relacionados con mantención de *software* aprobaran la certificación. El trabajo en difusión, que realizaron en gran forma los consultores responsables por CMM, fue un gran beneficio para la fase de despliegue de Changepoint, alcanzó una visibilidad mayor en el Departamento de Informática y pasó a ser un proyecto con el patrocinio no sólo del área de procesos, sino que de la Gerencia de Informática e incluso de la casa matriz de esta importante empresa del rubro de las telecomunicaciones.

Una consecuencia instantánea de lo anterior fue la incorporación de los proveedores externos al proceso de implementación. Estos proveedores eran los responsables efectivos por el trabajo de mantención y antes aparecían como meros observadores en Changepoint, desde entonces pasaron a ser usuarios, generando una ampliación del alcance definido para permitir a futuro la gestión sobre su *performance*, asegurando el cumplimiento de los contratos que esta empresa establecía con ellos. Este punto sería importante más adelante, cuando se negoció la extensión de los plazos pactados en diciembre, es decir, una replanificación.

Configuración³⁷

Como se mencionó, el consultor de Mainsoft desempeñó la función de consultor en el diseño y de implementador en la fase de configuración, sin embargo, era llevado con frecuencia a su función de consultor debido al surgimiento cotidiano de nuevas necesidades. A medida que avanzaba en la configuración de los procesos de mantención se le pedía la inclusión de nuevas etapas, modificaciones pequeñas que en suma generaban una modificación mayor.³⁸

Febrero fue un mes clave y muy tenso, la planificación “clamaba por la obtención de resultados de cara a marzo” y el consultor veía que no lo lograría.³⁹

Ya a finales de febrero se negoció, en virtud de las modificaciones al alcance con la entrada de los proveedores al proyecto y del nuevo patrocinio desencadenado por el objetivo de certificación en CMMi, situar como nuevo plazo para realizar el lanzamiento de Changepoint el lanzamiento de CMM, el 1 de abril. Esta modificación descomprimió el trabajo de los consultores de Mainsoft y sinceró los problemas de planificación.

Despliegue

El mes de marzo sirvió para completar todo aquello que en febrero se dejó pendiente, es decir, además de llevar a cabo el despliegue mediante las capacitaciones, también fue necesario configurar lo que no alcanzó a terminarse e incluso diseñar algunas nuevas necesidades. El consultor de Mainsoft con más experiencia iba por las mañanas a comenzar el trabajo con el próximo cliente, una importante empresa de *retail*, mientras el otro consultor aún destinaba su jornada completa al trabajo en esta empresa. Las configuraciones pendientes respondían a la necesidad de incorporar instrucciones a diversos

³⁷ Ver nota anterior.

³⁸ Esto se aborda en “La importancia de los acuerdos” en 6.2.5.

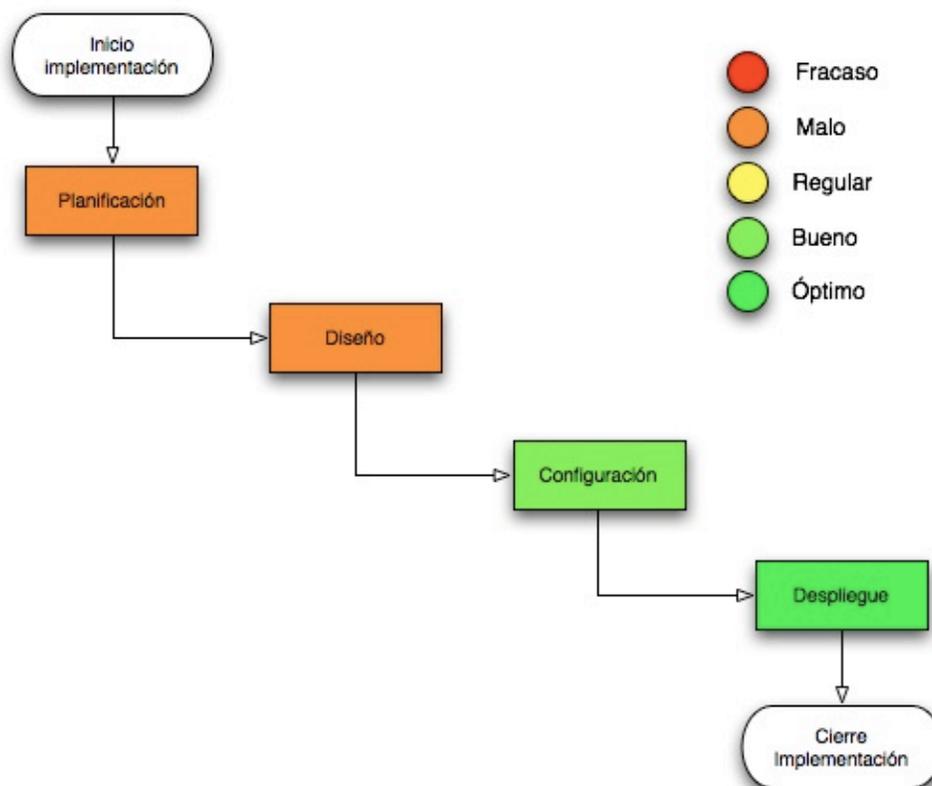
³⁹ Más adelante en el punto 3 de “Buenas prácticas en la etapa de planificación” en 6.2.1 se indican recomendaciones para mejorar la estimación de esfuerzos en una planificación.

pasos de los flujos de mantenimientos que estuvieran en línea con CMM, aspectos menores en términos de demanda de recursos.

Las capacitaciones realizadas en este punto fueron la mayor cantidad de horas que se han destinado a capacitar personal durante la historia de implementaciones de Changepoint. En su mayoría fueron realizadas por el consultor con menos experiencia (que a estas alturas rápidamente se iba constituyendo en el más experimentado) y se atendió en ella tanto a las personas pertenecientes a la empresa de telecomunicaciones como a una gran cantidad de trabajadores pertenecientes a los sus proveedores, lo que incluía traslados a sus lugares de trabajo lejanos al edificio corporativo en que había transcurrido la mayoría del proceso de implementación. Entonces, las capacitaciones carecían de contacto directo con la aplicación, es decir, eran mucho más cercanas a una presentación que a un taller. Esto último guarda directa relación con la capacidad que ostentaba el consultor entonces para llevar a cabo una instancia como esta: no estaba listo para responder dudas “fuera de libreto”. Sin embargo, se hizo un gran trabajo en la confección de manuales que se iban ampliando a medida que las capacitaciones se desarrollaban y aparecían nuevas preguntas.

Conclusiones sobre este caso

Figura 21. “Evaluación del proceso de implementación en una importante empresa del rubro de las telecomunicaciones”.



Fuente: elaboración propia.

El proceso en general es sindicado como regular; la fase de planificación no cerró ni un buen alcance (comprometiendo el reemplazo estricto de la herramienta ESGC) ni una buena planificación (comprometiendo la entrega del proyecto en marzo de manera rígida, presionando a los consultores y desencadenando la futura replanificación).

La fase de diseño se considera mala puesto que se incurrió en la creación de diversos desarrollos que complicaron la implementación radicalmente, generando más trabajo del que se podía enfrentar en los plazos establecidos y una carga de trabajo importante para el futuro en la mantención de lo desarrollado.

De alguna manera, lo mal que estuvieron las fases anteriores requería un repunte en las últimas dos fases, lo cual ocurrió pese a que la intensidad de la carga de trabajo no fue menor; los recursos rindieron de mejor forma.

El proyecto en esta empresa de telecomunicaciones era mucho más ambicioso que el proyecto implementado en la empresa agrícola, la gestión de los procesos de mantención de aplicativos de una empresa como esta induce un uso mucho más intenso de Changepoint que la gestión de proyectos en la empresa agrícola. En términos de volumen, una buena métrica para apoyar este juicio, se llegó a tener en línea más de 6000 solicitudes de mantención en noviembre de 2006, mientras que la empresa agrícola para la misma fecha hacía gestión sobre 20 proyectos. Esto último induce a pensar que las complicaciones que tuvo el proceso de implementación aquí, comparadas con la prolijidad del proceso en la empresa agrícola se deben fundamentalmente a que, en efecto, el proyecto era más difícil, sin embargo existen una gran cantidad de aspectos que quedarían fuera de ese análisis, que son considerados en el capítulo 6.2.

“Yo no sé si estar con un cliente día y noche es favorable. Por ejemplo, nunca podíamos cerrar nada, porque siempre estaban pidiendo nuevas cosas. Me costaba decir que no.” (Consultor encargado de las etapas de diseño y configuración en esta empresa).

Esta última cita refleja la opinión del consultor; que sindicó las constantes peticiones como un impedimento recurrente para avanzar; pero se puede decir también, que la poca experiencia con que contaba entonces le jugó una mala pasada, pues uno de los aprendizajes que él mismo distingue de este proceso de implementación es precisamente a decir que no, a acotar las ambiciones de los clientes en virtud de optimizar el proceso. En efecto, “encerrar” a un consultor que le cuesta decir que no, con un cliente irreflexivo a la hora de plantear sus necesidades, no hace una dupla productiva, pero quizá poner a trabajar largas jornadas juntos al consultor y a su contraparte sin esos vicios probablemente produzca un buen resultado. No es tan claro que lo que se implementó aquí efectivamente podría haberse implementado de una manera más simple en Changepoint. Lo que sí es claro es que podría haberse acotado la implementación, dejando afuera muchas cosas que se hicieron a un alto costo. La dificultad que implica decidir qué es mejor es alta, y aumenta su complejidad al observar el resultado: el funcionamiento de Changepoint en esta empresa actualmente lo posiciona como una importante herramienta para su Gerencia de Informática, lo que lleva a pensar que el sobre esfuerzo quizá valió la pena.

Un factor importante en el buen desarrollo de la etapa de despliegue fue necesidad de la empresa de telecomunicaciones de certificarse en CMM nivel 2. Este tipo de objetivos son exigidos comúnmente como meta al Gerente de Informática de una organización. El hecho de que Changepoint fuese sindicado como importante para apoyar ese proceso fue fundamental: las paredes de la empresa estaban llenas de afiches sobre la futura certificación y no había nadie en la Gerencia de Informática indiferente a ella. La

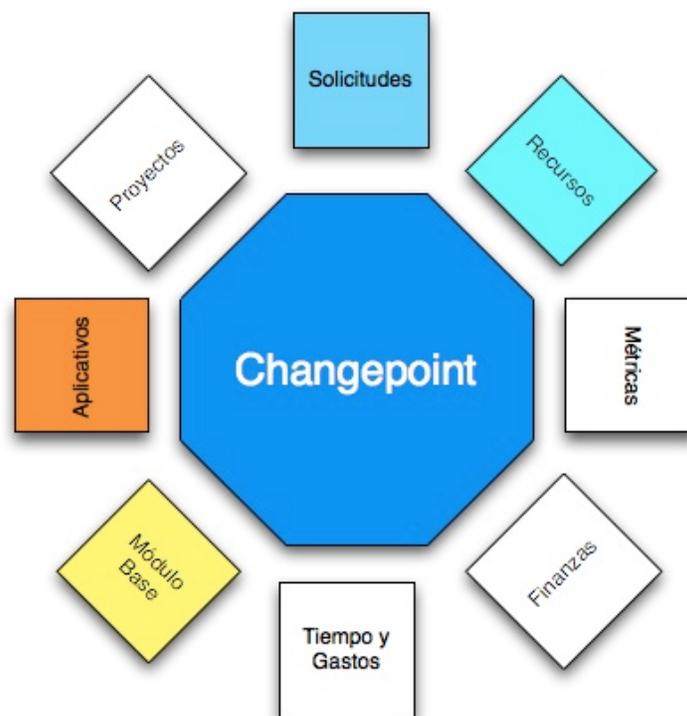
aparición del software de Compuware en diversos comunicados relacionados con la causa sirvió no sólo como motivación para quienes debían aprender a usarlo en el futuro, sino que también envolvió en una atmósfera de trascendencia tanto a los consultores de Mainsoft, como a los distintos hitos que ellos generaban, ya fuesen capacitaciones o lanzamientos.

“Las 500 horas de capacitación las impartió *el consultor de Mainsoft*, solo con un vaso de agua.” (Extracto del discurso de lanzamiento en la empresa con motivo de la obtención de certificación CMMi).

6.1.3. Caso 3: una importante empresa de la banca nacional

El caso a continuación se distingue del resto pues constituye un fracaso del proceso de implementación de Changepoint. Esta *empresa de la banca nacional* tenía un contrato vigente con Mainsoft por servicios que no estaba utilizando, pero por los cuales pagaba puntualmente. Mainsoft propició una serie de reuniones de pre-venta de los diversos productos de su catálogo, para poder utilizar efectivamente esas horas en satisfacer alguna necesidad de su cliente, ellos escogieron Changepoint. En términos de la herramienta, se utilizaron los módulos de aplicativos, solicitudes, recursos y el módulo base.

Figura 22. “Módulos de Changepoint implementados en una importante empresa de la banca nacional”



Fuente: elaboración propia.

Planificación

“Habían muchas ganas, pero en mi opinión las personas no tenían el tiempo necesario para hacer un proyecto como pretendían.” (Consultor Mainssoft)

Inicialmente en *esta empresa de la banca nacional* estaban preocupados por enfrentar correctamente diversos cambios que estaban experimentando como organización, cambios de orden tecnológico esencialmente, vinculados con el corazón de los servicios que la organización ofrecía. Desde ampliar el ancho de banda del enlace a Internet, hasta la compra de nuevos servidores o cambios en las redes, querían controlar el impacto que estos cambios generaban.

Diseño y Configuración

La contraparte designada por el cliente para enfrentar esta etapa del proceso de implementación fue un estudiante en práctica.

“Lo que se hizo en esas condiciones, lo que hice, mejor dicho, fue bien pobre. Era todo bien *al lote*.” (Consultor Mainssoft)

En la etapa de diseño se hizo evidente la carencia de apoyo que tenía el proyecto: los acuerdos que lograba el consultor con su contraparte no tenían respaldo en el resto de la organización, y, en la configuración, la validación del acuerdo no fue debidamente extendida a las personas que debían hacer uso del software.

Conclusiones de este caso

Según los actores claves que participaron en este proceso existe principalmente una razón por la cual este proyecto fracasó: esta *importante empresa de la banca nacional*, a pesar de comprometerse inicialmente a implementar Changepoint, realmente nunca lo necesitó.

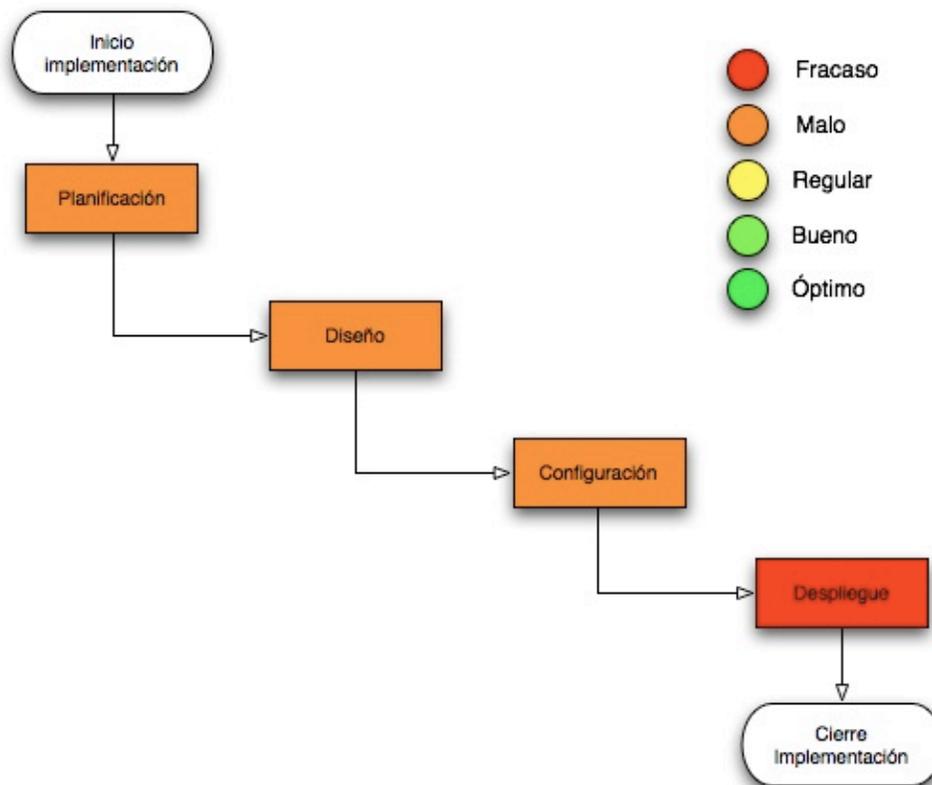
“Tiempo después del fracaso de la implementación volvimos en búsqueda de reactivar *el cuento*. Estábamos en eso cuando el jefe del área que implantó Changepoint me pasó su hoja de proyectos planificados para el año 2007 y era un archivo de *word*, una lista con nombres, carente de programación. Ahí me di cuenta lo raro que era intentar implementar Changepoint en un área que funciona así” (Consultor Mainssoft).

A juicio de los consultores de Mainssoft, la razón recién mencionada tuvo una tremenda incidencia en la fase de planificación, principalmente porque si bien existía la gran ambición dicha en la sección “Planificación”, esta nunca fue respaldada con el apoyo de las jerarquías adecuadas. En los resultados expuestos en 6.2 se dedica una sección a explicar la relevancia que esto tiene para el éxito de un proceso de implementación.

Además, según explican los entrevistados, la intensificación de este fenómeno en el diseño y la configuración tiene una íntima relación con que estas etapas fueron realizadas en base al resultado deficiente obtenido en la etapa anterior. Esto se debe a el carácter secuencial del proceso de implementación, en que los resultados de una etapa condicionan el éxito de la etapa siguiente. Esto también se trata más en detalle en 6.2.

Finalmente, no podría decirse que hubo una etapa de despliegue, es decir, se hicieron capacitaciones, pero no se logró que los trabajadores en esta *importante empresa de la banca nacional* tuvieran tiempo para funcionar según la metodología de entrenamiento a entrenadores. Para agravar aún más la situación, ocurrió un cambio en la Gerencia que había dado inicio al proceso de implementación, generando con ello el abandono total del proyecto tal como iba.⁴⁰

Figura 23. "Evaluación del proceso de implementación en una importante empresa de la banca nacional"



Fuente: elaboración propia.

⁴⁰Ver nota anterior.

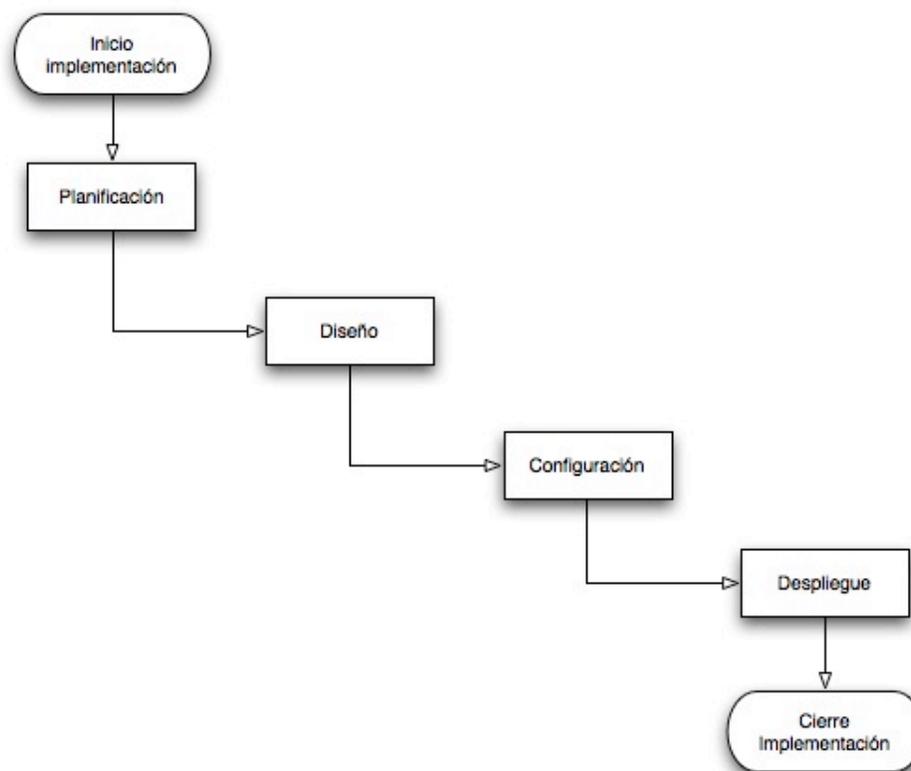
6.2. ELEMENTOS CRÍTICOS DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE CHANGEPOINT

La actividad de Mainsoft, en lo que refiere a implementaciones de Changepoint entre el 2005 y el 2007, fue continua. Toda vez que se finalizaba un proceso de implementación en una empresa se iniciaba el nuevo en otra, incluso se les abordaba simultáneamente. El equipo fue adquiriendo experiencia y habilidad desde la casi nula inicial hasta la actual, valorada por Compuware al punto de ser reconocida en la premiación anual del 2007 con el galardón a *IT Portfolio Management Partner of the Year*, categoría en la que participan empresas de todo el mundo.

La historia que uno esos dos puntos -un comienzo en que los consultores no podían hacer otra cosa que mirar cómo Compuware desarrollaba una implementación y el final, coronado con el reconocimiento de la empresa norteamericana- es una historia de aprendizaje cuyos protagonistas han compartido en diversas entrevistas para la presente tesis. Este material ha sido recopilado y procesado para su presentación en el presente capítulo.

De la experiencia de Mainsoft se obtiene una estructura para el proceso de implementación de Changepoint, basada en cómo se han llevado a cabo efectivamente estos proyectos, lo que sigue a continuación es un recorrido por este proceso en cuyas etapas han surgido los aprendizajes aquí anunciados.

Figura 24. "Proceso analítico de implementación de Changepoint".



Fuente: elaboración propia.

6.2.1. Planificación

La primera etapa de una implementación de Changepoint es su planificación. Mediante el consenso entre un equipo implementador y una contraparte que represente adecuadamente al cliente, se debe definir en esta etapa hasta qué punto se implementará en Changepoint, es decir, cuáles son los límites del dominio de prácticas y actividades realizadas por la empresa cliente que, una vez exitosa la implementación, funcionarán a través del software.

En la planificación, así como se establecen las fronteras recién mencionadas, deben estimarse los esfuerzos que requiere el trabajo, acordarse los plazos en los que se realizará y, con ello, definirse los esfuerzos que deberán realizar efectivamente las personas involucradas.

“Era un piloto para decidir cómo iban a utilizar Changepoint, internamente no lo tenían claro.

Lo que pasa es que en el *brochure* de la herramienta se ve que te permite gestionar proyectos, gestionar mantenencias, resguardar la infraestructura y las planificaciones de TI, etc; se ve que es una herramienta para la Gobernabilidad.

Esas palabras les hacen mella, les evocan algo, tienen que ver con su día a día, pero otra cosa es definir realmente para qué van a utilizarlo” (Consultor Mainsoft)

Considerando el dominio de prácticas y actividades que se configurarán en Changepoint como una figura geométrica, lo primero que está en juego es la naturaleza de sus vértices y aristas.

Utilizar la metáfora de una figura geométrica en vez de, por ejemplo, una figura abstracta, responde a la intención de establecer que lo que se logre en esta etapa debe ser sólido y nítido, con fronteras claras, de una forma conocida y, además, producto de un acuerdo entre ambas partes involucradas.

Generando un lenguaje en común

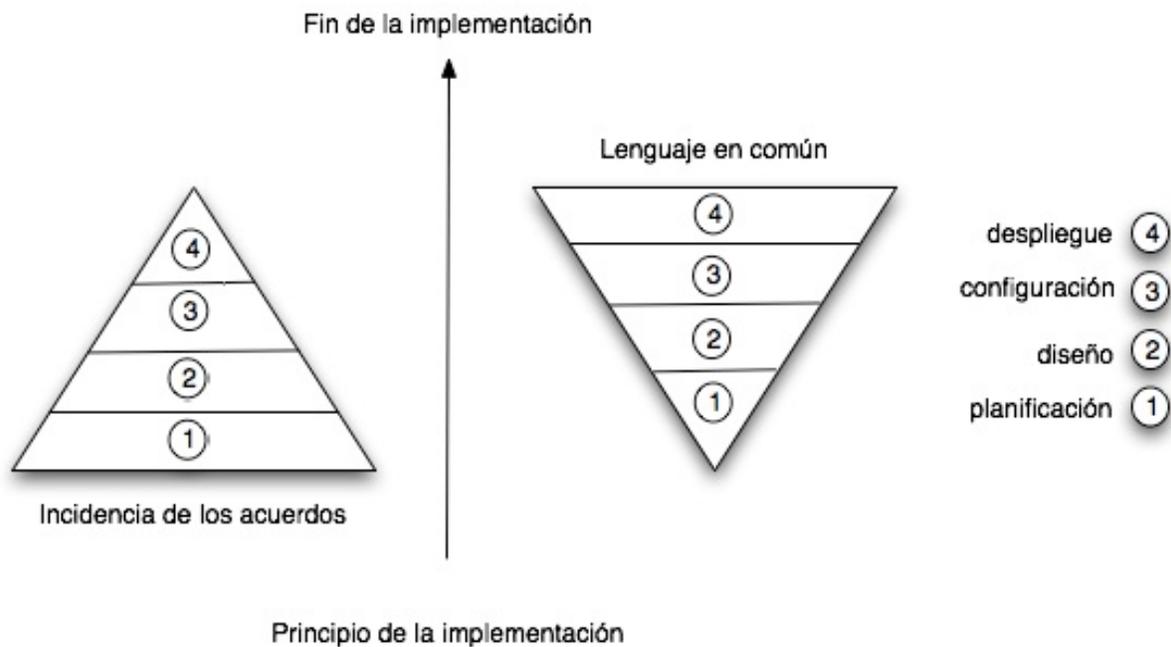
Comenzar el proceso de implementación invirtiendo mucha energía en la educación de las partes es recomendable. Tal como se ve en la Figura 21, los acuerdos que se obtengan en las primeras etapas (donde el lenguaje en común es menor) inciden más fuertemente en las etapas siguientes, es decir, en el momento en que se corre el mayor riesgo de discrepar, es necesario lograr las convenciones más importantes.

La presente investigación indica la importancia que tiene el logro de acuerdos sólidos a lo largo del proceso de implementación⁴¹. Siendo la construcción de un lenguaje en común el principal factor que contribuye a lograrlo, es bueno abordarlo desde el principio.

Por otra parte, como es dicho en 4.4.6, sabemos que lograr que las partes involucradas en el proceso se entiendan y puedan comunicarse debidamente se encuentra sindicado como una estrategia recomendable para mitigar las dificultades clásicas de un proceso de cambio organizacional abordadas en 4.4.5.

⁴¹Esto se ve con mayor detalle más adelante en “La importancia de los acuerdos” en 6.2.5.

Figura 25. "Incidencia de los acuerdos versus Lenguaje en común"



Fuente: Elaboración propia.

En definitiva, un desafío constante del proceso de implementación será educarse mutuamente en ese lenguaje.

1. La envergadura de Changepoint es un aspecto que dificulta esta tarea. Se debe tener en cuenta que el cliente tendrá, sobretodo porque recién se está comenzando, una pequeña conciencia sobre qué puede hacerse y qué no en la aplicación, es decir, el cliente no sabrá cuáles son las potencialidades del *software*. Esto hace que al principio, la principal responsabilidad del equipo de consultores de Mainsoft sea escuchar al cliente con el foco de definir los límites de la implementación. Es bueno que esta responsabilidad este al principio del lado de Mainsoft, pues permite controlar de buen modo que darle curso a un proyecto de implementación tenga sentido, esto se ve con mayor detalle en el punto 1 de "Buenas prácticas en la etapa de planificación", incluido en el presente sub-capítulo.

2. Por su parte, el cliente debe tener claro lo que desea incluir en el dominio de implementación, primero simplemente basado en sus necesidades y, después, guiado por los consultores, basado en aquello que tiene sentido implementar en Changepoint. Para esto es necesario que los consultores hagan un esfuerzo en explicar como la herramienta se hace cargo de sus necesidades.

3. Es importante no olvidar que el objetivo de la presente etapa es lograr un acuerdo sobre los límites del dominio de implementación.

"En esa oportunidad el *Project Charter* [documento que contiene el *alcance* de la implementación y también la planificación del proyecto] fue hecho íntegramente entre un

consultor de Mainsoft y una persona de la contraparte. Se pasaron una semana haciéndolo, entre los dos.

La dinámica del trabajo fue tal que arreglaron todo juntos, sentados en la misma mesa, fue una labor mancomunada. Fue bueno que lo hicieran así, simplemente porque sabían los dos qué quería decir el alcance, al menos en el momento cero.

Lo que pasa es que el acuerdo sobre el alcance es una cosa, pero luego cómo eso es interpretado por Mainsoft y como lo leen los clientes generalmente son cosas distintas. Pero esta vez anduvo bien en ese sentido.

No sé de qué modo será mejor o peor, si hacerlo por cuenta de Mainsoft y luego proponerlo al cliente para su validación o trabajarlo en conjunto como se hizo en este caso.

Lo que sí sé es que en esa oportunidad se ahorró el tiempo que normalmente se destina a lograr una interpretación equilibrada del alcance.” (Consultor Mainsoft)

Generando confianza

Otro resultado importante de la presente investigación indica que es necesario patrocinar adecuadamente los acuerdos que se obtengan durante el proceso de implementación⁴². Siendo la confianza de la Alta Gerencia el principal generador de ese patrocinio, la inclusión de *generando confianza* como desafío al inicio de la implementación, al igual que *generando un lenguaje en común*, responde a la necesidad de abordarlo desde el comienzo. Tal como ocurre en el caso anterior, también se necesita una inversión constante de energía a lo largo del proceso de implementación.

Empezar “con el pie derecho” es crucial para lograr el compromiso de la jerarquía adecuada y, a lo largo del proceso de implementación, es importante no descuidarlo.

1. Las virtudes de un software como Changepoint son apreciadas por los ejecutivos de alto nivel, mientras antes estos comprendan cómo Changepoint contribuye a su negocio, más abiertos a apoyar el proceso de implementación se encontrarán. Mientras los consultores escuchan adecuadamente al cliente, tal como se dice en el punto 1 de la sección anterior, existen mayores posibilidades de ofrecer una solución que contribuya efectivamente al negocio del cliente. Los conceptos vistos en el capítulo 4 del presente trabajo, como la Gobernabilidad TI y las metodologías que se le asocian, mientras sean correctamente aplicados a la implementación de Changepoint, también proveen argumentos sólidos que dan cuenta del aporte que el software puede hacer por una empresa.

“El núcleo de personas que se encarga de Changepoint, que se encarga de la expansión e implementación de Changepoint en esta *importante empresa de retail*, antes era cerrado y no tenía mucha injerencia en la organización.

Hace poco se traspasó la responsabilidad un nivel más arriba, a nivel de Gerencia, y ahora el *hamster* anda más rápido.

⁴² Esto se ve con mayor detalle más adelante en “La importancia de contar con el apoyo de la jerarquía adecuada” en 6.2.5.

El *tipo* de arriba quiere ver qué se hace en todos lados. Como además es nuevo, percibe en Changepoint una forma de hacer gestión que le sirve para afirmarse, nota el potencial que tiene y comienza a instruir a las otras Gerencias a que se vayan subiendo.

Ellos tienen la necesidad hoy de que se use Changepoint y, además, de que se use bien, no solo para recibir notificaciones o para tener un proceso de la empresa diseñado en un flujo, sino para que la gente en realidad le saque provecho.

Cuando Changepoint logra llegar a niveles gerenciales, al nivel de personas que tienen la responsabilidad pertinente, se dan cuenta de que les va a funcionar del punto de vista de la visibilidad y el orden.

En particular a *esta persona* le sedujo lo que *había por implementar*, lo que *se puede hacer*, eso en Changepoint es fuerte, como es tan grande, lo implementado nunca es todo lo que se puede hacer. Si puedes seducir a los que toman decisiones, el resto de la organización se rinde.” (Consultor Mainssoft)

Buenas prácticas en la etapa de planificación

Siendo los dos temas anteriores los principales facilitadores de la adopción de Changepoint durante la planificación de su proceso de implementación, se han encontrado otros aspectos que contribuyen a ello, también relacionados con la etapa de planificación. Estos responden a estrategias de enfrentamiento de dificultades que han aparecido con frecuencia y se han incluido en la presente sección pues son más específicas. Aunque algunas recomendaciones parezcan obvias, su redacción e inclusión en el presente trabajo es pertinente para contribuir a aplicarlas o bien, en el peor de los casos, para evaluar por qué no se ha hecho.

Las buenas prácticas a continuación serán presentadas por orden de relevancia, es decir, desde la que contribuye más al éxito de un proceso de implementación a la que menos.

1. Que el dominio de implementación sea tan claro como puede serlo una figura geométrica permite también decidir si se abordará o no la implementación de él. Al ver de un modo tan explícito un desafío pueden encontrarse razones para declinar su enfrentamiento. En el caso de una implementación de Changepoint estas razones están vinculadas esencialmente a que el *software* no sea adecuado para *llevar* efectivamente el dominio que se ha distinguido, o a que requeriría de demasiadas adaptaciones para hacerlo. Es muy importante tener claridad respecto de la pertinencia de un dominio de implementación. La experiencia indica que adecuar el software a requerimientos demasiado ajenos a su diseño original, acarrea una inversión de energía muy grande.

“Es bueno para el cliente hacer un piloto, pero es bueno en la medida en que luego lo hecho se convierta en parte de la implementación. Hay que apuntar con cuidado: si vas a ocupar Changepoint simplemente para manejar los recursos de un Departamento de Informática y para nada más, es como “matar hormigas con bazuca”, no tiene lógica. En ese caso, mejor ni siquiera hacer un piloto, pero en general sí, la realización de un piloto es una buena práctica, sobre todo cuando existen actores claves dentro del cliente con resistencia a la llegada de un software de Gobernabilidad que imponga centralizar la gestión, medir resultados, etc. En ese caso es bueno para demostrar cómo hacemos para que resulte más bueno que malo” (Consultor Mainssoft)

“Una *importante empresa de retail* comenzó la implementación de Changepoint porque necesitaba apoyo en la gestión de diversos aspectos de su Departamento de Informática, pero esencialmente con la idea de manejar en Changepoint todos sus proyectos informáticos.

Ellos tenían muy definido que no estaban interesados en ningún tipo de personalización de la herramienta, querían operar en ella sobre la base que es una herramienta de clase mundial. Querían adecuar sus procesos a la herramienta, más que la herramienta a sus procesos.

Muchas veces te piden hacer cosas que Changepoint no logra sin un desarrollo extra, entonces se sugieren diversas customizaciones, pero en esa oportunidad, mientras menos se tocara la base de datos, mejor para ellos.

Esta implementación es uno de los mejores procesos que se han ejecutado y pienso que una de las razones para eso es esta disposición“ (Consultor Mainssoft)

2. Por otra parte, dar cierre al proceso de implementación ha costado en la mayoría de los casos estudiados. Una respuesta natural a esta situación es reforzar el establecimiento de límites que garanticen el final del proceso cuando corresponde⁴³. Al finalizar la implementación, una vez realizada la etapa de despliegue, el acuerdo conseguido en esta etapa sobre el dominio de implementación puede constituir la condición de termino del proceso. Toda vez que el acuerdo sobre los límites de la implementación estructure efectivamente la frontera del proceso, se podrá saber que ha terminado la implementación de Changepoint, que se ha cumplido con todo y seguir trabajando es exceder lo acordado.

“En *una importante empresa de telecomunicaciones*, la implementación se cerró de hecho en junio del 2006, pero oficialmente hasta el día de hoy no se ha cerrado.

¿Qué te parece? Ellos condicionaron el cierre a la ausencia de incidencias o errores en Changepoint, situación que constituye básicamente un gol, siempre habrán errores en aplicaciones tan grandes”(Implementador Mainssoft)

3. Las recomendaciones que se incluyen a continuación nacen del siguiente desafío: A partir del acuerdo sobre el dominio de implementación deben estimarse los esfuerzos que implementarlo requerirá y definirse los plazos en que concluirá el proceso. Estas fechas tienen una probabilidad mayor de ser precisas en medida en que el dominio se encuentre mejor definido, siempre que se sepa qué se va implementar, será más fácil estimar cuanto nos demoraremos en ello. En la metáfora de la figura geométrica, las aristas constituyentes de su perímetro resultan instrumentos esenciales para calcular la medida del área que contiene, es decir, del esfuerzo requerido para implementar. En este punto también aparece el carácter piramidal de la implementación⁴⁴, es decir, como el producto de un trabajo es requisito para el siguiente y, así, como la calidad con que se haga una tarea, afecta la calidad de la tarea siguiente. La figura geométrica a la que nos hemos referido puede tener distintas áreas, correspondientes a los diversos esfuerzos que podrían requerirse para su implementación, si el

⁴³Ver también “La importancia de los acuerdos” en 6.2.5.

⁴⁴Ver también “La importancia de los acuerdos” en 6.2.5.

área es demasiado grande es bueno saberlo para poder anticipar una tarea costosa y estructurar una planificación acorde. Teniendo una estimación de los esfuerzos requeridos, basta asignar los recursos con los que se dispone para obtener como resultado los plazos de la implementación. La investigación indica que el trabajo resultó de alta presión para el equipo cuando hubo problemas con el calendario de la implementación, siendo los esfuerzos mal estimados u otras causas que se indicarán a continuación los generadores de ello. Independiente del momento los problemas con el calendario ocurran, se ponen en juego los estados anímicos de los participantes en el proceso. Replanificar es una opción que nunca debe olvidarse, si bien su uso reconoce un error en la planificación, al mismo tiempo permite asumir las responsabilidades e importar nuevos aires al proceso.

“Siempre la contraparte es una persona, algún jefe de área designado que reporta a un Gerente y que toma Changepoint como proyecto propio, en cuanto a la metodología de nosotros, siempre lo discursivo es que podemos efectuar implementaciones fáciles y rápidas, en 3 meses, el problema es que por cambios no muy bien manejados, la implementación se extiende.

Se vende algo completo y cerrado y eso es lo que debiera llevarse, el problema es que hay solicitudes que extienden todo.

Con la mano en el corazón, si fuéramos súper cerrados y dijéramos que no a todo, probablemente llevaríamos el proyecto realmente en 3 meses, pero muchas veces no es viable.” (Consultor Mainssoft)

“Ellos quisieran más tiempo de lo planeado, el nivel medio quiero decir, mientras el gerente quisiera que lo llevásemos mucho más rápido. Después cuando nosotros reportamos a la Gerencia en las reuniones mensuales de seguimiento, no aparecen todos los conflictos que nos han ido retrasando, costó pedir una sala para las capacitaciones, por ejemplo, que no depende de nosotros.

Nosotros comprendemos que al final cualquier demora termina por hacernos ver mal a nosotros y como nosotros no podemos andar reportando, acusando, las dificultades de los mandos medios a esos gerentes, al final se ve así a priori.” (Ejecutivo de ventas, Mainssoft)

Como veremos a continuación, aunque siempre será una estimación, la planificación de la implementación puede aumentar su precisión por diversas vías.

- Si un aspecto relevante de un proceso de implementación es que esté listo en una fecha x, pues entonces se debe comprender que hacen falta z recursos para lograrlo, es decir, para ejecutar el esfuerzo estimado en ese plazo. Incluso puede ser mejor no abordarlo en esta oportunidad si no se cuenta con lo necesario, y esperar el momento oportuno para hacerlo. Es sabido por la experiencia en estos años de trabajo que los procesos hechos a medias en términos de implementación, no tienen un buen resultado.

“En abril me dicen en el cliente que faltaba el módulo de proyectos. Lo hicimos con la contraparte y listo, ahí lo dejamos, pero no se hicieron capacitaciones ni un plan de difusión. Fue como por cumplir.” (Consultor Mainssoft)

“El módulo de proyectos quedó certificado por las mismas personas que hoy, un año y medio después, levantan el requerimiento de su implementación. Que no se usase lo que se hizo en ese momento es un fracaso.

Podría decirse que hoy enfrentamos la implementación de proyectos “reloaded”, aunque era el interés de todos en aquel marzo que la gente de proyectos se metiera a Changepoint para hacer el “kaboom” junto con mantenciones y se explotara todo al mismo tiempo. Lo de proyectos no iba tan relacionado con CMMi, que impulsaba todo el lanzamiento, y lo que sí iba relacionado era muy complejo para hacerlo en el mes que se tenía.

El fracaso en la primera oportunidad pasó porque lo hicimos apurados, <<en un mes saquemos proyectos>> decíamos, era ilógico y después traté de bajarle el perfil a *proyectos* a favor de *mantenimientos*. Cuando llegó la hora de capacitar gente, me enfoqué en *mantenimientos*, obviamente la poca gente que sabía de *proyectos* no tuvo la chispa de promocionar Changepoint en esas condiciones y la misma gente de la unidad de mantenimiento quería que nos dedicásemos exclusivamente a ellos.

Había poco interés en que saliera *proyectos*. El encargado de la contraparte molestaba con que lo hiciésemos, era la misma persona que certificaba los procesos y lo validó, lo dio por implementado pero ahora, más de un año después están requiriendo que se implemente de verdad” (Consultor Mainsoft)

- Existe experiencia acumulada que permite aumentar la precisión en la estimación del esfuerzo requerido, es decir, la experiencia se suma a la buena definición del *alcance* como generadora de precisión en la estimación de esfuerzos y, por ello, en la definición de plazos adecuados.

“¿Qué puede hacer fracasar una implementación de Changepoint?”

Fácil: recursos. No hablo de plata, sino de Recursos en general. En una *importante empresa de telecomunicaciones* yo estaba trabajando prácticamente solo, podía preguntarle a quien quisiera, pero al final estaba solo y estaba cansado.

Changepoint no puede levantarse sin la adecuada asignación de recursos. Hoy en día se tienen identificados a grandes rasgos los esfuerzos que se requieren para implementar ciertas cosas, sin embargo, por la naturaleza propia de una planificación, resulta de todos modos un “*tufazo*”, nunca se va a saber a ciencia cierta cuánto demora realmente implementar algo.

Yo te puedo decir, en base a un levantamiento con el cliente, <<ah mira, esto te lo hacemos en un mes>>, pero sigue siendo “al ojo”. No hay una métrica y podría haber una, porque sabemos lo que se necesita para tener algo andando y sabemos lo que involucra poner más módulos sobre eso.” (Consultor Mainsoft)

- En este punto resultaría beneficioso echar mano de desarrollos como los “Artefactos”. Estos son paquetes de módulos de Changepoint que resumen la experiencia acumulada en la

empresa ,catalogando dominios de implementación frecuentes, con estimaciones de esfuerzos basados en la experiencia. Su uso constituiría otra fuente más de precisión en la estimación.

- Es importante que en la definición de los plazos participen quienes realizarán el trabajo, dando su opinión. Su visión es un aporte de información sobre su capacidad de realizar los esfuerzos en los plazos que les son pedidos. Se debe tener en cuenta su experiencia también en este punto pues agrega una fuente más de precisión para la planificación.

“[Hablando sobre el acuerdo de planificación en *una importante empresa de telecomunicaciones*] me pareció un alcance bien definido, sin embargo la estimación de plazos y esfuerzos jamás me pareció bien.

Yo en ese punto no conocía mayormente Changepoint y por tanto no estaba listo para abordar lo que en la planificación se me adjudicaba, en los tiempos estipulados. Eso me pareció cuando me pidieron mi opinión.

La experiencia en *una importante empresa agrícola* no sirvió para prepararme a abordar todo lo que debía en esta oportunidad, era mucho mayor el conocimiento requerido, por el nivel mucho más complejo que imponían las customizaciones que se necesitaban para funcionar correctamente.

Podría decir que estuve en absoluto desacuerdo con la *carta Gantt*. A la postre los tiempos fueron efectivamente más extensos de lo que contemplaba ese documento, pero desde el principio había una discrepancia entre lo que yo sabía que podía hacer y lo que decía ahí.

Se fijó los plazos de acuerdo a lo acordado con el cliente y me preguntó a mi si estaba de acuerdo, yo dije que no.

Creo que [el consultor] arregló con la contraparte que tenía que estar todo en los meses de verano, para que en marzo pudiesen subirse, por ahí iba la presión.” (Implementador Mainsoft)

- Si producto de la estimación, se concluye que con los recursos que se cuenta es imposible ejecutar los esfuerzos requeridos en los plazos estipulados, deben incorporarse más recursos para poder cumplir. Por obvio que parezca, es bueno recordarlo.

“Hubo clientes en que terminamos el proceso de implementación en el momento planificado o, incluso, antes.

En estas empresas se dieron el tiempo de implementar lo que pidieron. En otras, en cambio, entregamos una planificación y se nos *aprieta* por el plazo, reduciendo partes del proceso para cumplir con una fecha determinada.

En general, los “*recortines*” no nos han funcionado. Por ejemplo, producto de no realizar x entrenamiento, más adelante y validaciones costaron más, pues hubo que enseñarles lo que al omitir x se perdió.” (Consultor Mainsoft)

- Es relevante, si se decide fijar plazos y planificar con la variable de esfuerzo, que esto tenga sentido, que las razones para terminar en una fecha x sean importantes, que exista una justificación. Por citar un vicio en el cual se incurre en este punto: fijar plazos por desconfianza, a manera de probar la capacidad del proveedor; por ejemplo. Si bien el llamado no es a generar relajo, este tipo de disposiciones mitigan la posibilidad de hacer las cosas bien, en particular, cuando se tiene la experiencia y la capacidad adecuada no se necesita probar nada más sólo se necesita confianza para trabajar correctamente. Además, es importante tener en cuenta que a medida que aumentan las personas involucradas en el proceso (lo que constituye una manera de invertir más recursos en la implementación) el rendimiento que ello aporta al equipo es decreciente, en efecto, la aparición de más personas al no ser bien manejada produce demoras nuevas, si ciertas condiciones que un pesimista podría imaginar sin problemas, ocurren⁴⁵ (esto en el entendido de que las personas que se involucran se encuentran capacitadas para integrar un equipo de implementación adecuadamente, requisito que ya es difícil lograr).

6.2.2. Diseño

En esta etapa de la implementación se debe generar la cartografía de lo que se definió en la planificación, es decir, aquí se pone en el mapa de Changepoint la geografía de esas prácticas y actividades que se encuentran dentro de los límites del dominio de implementación o figura geométrica de la que se hablaba.

La construcción del diseño ocurre a través de una conversación desarrollada entre el consultor y las diversas personas de la empresa que hayan sido escogidas como idóneas para la labor de relatar consistentemente el dominio a implementar; en adelante llamados representantes. Aquel discurso será traducido por el consultor a un documento de diseño llamado *Solution design workbook*, que en la etapa de configuración será el principal insumo para configurar lo acordado en Changepoint.

Como se ve en “La importancia de los acuerdos” en 6.2.5, hacia el final de la etapa de configuración y durante toda la fase de despliegue, el acuerdo de diseño se extiende al resto de la organización. Esto establece el desafío de adopción principal en la fase de diseño: contribuir a que en esa extensión, la cartografía sea aceptada de la mejor manera por el cliente, es decir, en el diseño se debe trabajar facilitando la correcta participación del cliente y su compromiso con el resultado.

Aunque se lograra acordar un diseño, es bueno tener presente que siempre existirá lo que podríamos llamar, evocando la diferencia entre el terreno y su mapa, *distancia cartográfica*, esta vez entre lo que se configurará en Changepoint y cómo hace las cosas la empresa. Las consideraciones incluidas en “Buenas prácticas en la etapa de diseño” invitan a tener en cuenta diversos aspectos que contribuyen a suavizar el impacto que esta distancia implica.

Generando participación y compromiso

Se debe lograr en la etapa de diseño un acuerdo consistente en la satisfacción compartida, tanto por el consultor como por los representantes, de contribuir efectivamente a que la empresa *haga bien las*

⁴⁵ Un ejemplo clásico de esto es un trabajador agobiado en una oficina de 10 metros cuadrados y su jefe de proyectos, decidiendo aumentar el volumen del equipo para poder hacer frente al exigente esfuerzo e incorporando, en la misma oficina, a los nuevos integrantes, digamos, 9 en total. ¿Será posible que trabajen bien teniendo 1 metro cuadrado para cada uno? eso obviando del todo el trabajo que tomará su capacitación para que estén listos para trabajar.

cosas, ya sea porque se hacían bien antes y se ha replicando aquello en Changepoint, o bien porque había que hacerlo mejor; y lo que hizo falta para lograrlo está incorporado en el diseño de la presente implementación.

Lo dicho a continuación, será una aplicación de “Participación y compromiso” en 4.4.6, es decir, una aplicación de esta estrategia para mitigar las dificultades de los procesos de cambio organizacional señalados en 4.4.5. Las dos primeras recomendaciones (1 y 2) tienen relación con lo dicho en “Generando un lenguaje en común” en 6.2.1 y contribuyen a la construcción de ese lenguaje durante la presente etapa. En ese sentido, es bueno que los representantes que defina el cliente hayan estado involucrados en los acuerdos alcanzados durante la etapa de planificación y, por ello, presentes desde el principio en el proceso. En el punto 3 se establece la responsabilidad que tiene el cliente de involucrar a los futuros usuarios en la realización del proceso de implementación de la manera adecuada. En esto último el representante cumple un rol esencial, como se detalla a continuación. Se ha encontrado en la investigación que en una vez que se logra implementar Changepoint, el representante adquiere una relevancia para la organización que potencia su protagonismo y le otorga una visibilidad mayor, cuestión que constituye un incentivo a realizar bien su labor:

1. Los representantes para hacer de contraparte deben ser capaces de describir el contenido del dominio de implementación al consultor y tener claridad con respecto de los procesos y actividades a implementar. Deben saber si estas cumplen con los estándares de la industria, por ejemplo, o si deben ser optimizadas con ese objetivo. Deben estar al tanto de la madurez que ostentan estos procesos incluso, pues se entiende que una empresa que implementará Changepoint los tiene definidos o está en vías de definirlos.

“Changepoint es la herramienta que más cuesta vender de las que tenemos en Mainsoft, los procesos más largos de venta que yo he visto han sido con Changepoint, no he observado algún proyecto que salga rápido, nunca.

No sé con certeza qué ocurre porque no he estado en un proceso de inicio a fin, pero no creo que sea consecuencia de errores. En mi experiencia he visto algunas cosas que hacen complejo este proceso:

Primero que no cualquier empresa es para Changepoint, debe tener una Gerencia de Informática consolidada y madura ejecutando procedimientos que funcionen con la herramienta: eso ya es bastante. Hay muchísimas empresas dentro de nuestra cartera de clientes que no tienen ese mínimo requerimiento.

Segundo, está el nivel de jerarquía que tiene que tener la contraparte para decidirse a implementar un software así.

Tercero está la cantidad de involucrados que se requiere convencer; hay que comprometer a mucha gente para que esto salga a flote.

Otra cosa es el impacto cultural que genera una herramienta así...” (Ejecutivo de ventas Mainsoft)

2. En la misma línea, si estuviésemos frente a un ejercicio de traducción, podríamos decir que existe el interés del traductor en que el autor conozca el idioma para mejorar con su ayuda la calidad del

resultado. Siempre que la geografía se encuentre bien distinguida por parte del representante, es bueno que aprenda sobre los elementos disponibles para realizar el mapa en Changepoint y pueda, por un lado, contribuir más a su confección y, por otro, establecer su conformidad con lo que se diseña. En definitiva, es importante enseñarle el lenguaje de Changepoint, que *lo hable* lo mejor posible para que se encuentre en condiciones de aportar al proceso de diseño y de responsabilizarse de él otorgando su visto bueno mientras se avanza.

3. La responsabilidad que tiene el cliente en el diseño es tal que los representantes escogidos deben articular consensos con sus representados en aras de elaborar un discurso único para el consultor y, luego, de contribuir a expandir a sus representados el compromiso con el acuerdo de diseño logrado. El representante debe tener el objetivo de reflejar adecuadamente lo que hace la empresa escuchando a sus representados y, también, de mediar la relación entre el consultor y sus representados, de tal modo que los mantenga en contacto con el proceso de diseño y facilite la extensión de los acuerdos logrados con el consultor a ellos. Esta tarea se hace más fácil cuando las empresas se han sometido alguna vez a consultorías para definir sus procesos, o a certificaciones sobre ellos, puesto que eso produce relatos estructurados al respecto. Sin embargo, generalmente en los casos estudiados, el trabajo de documentar cómo hace lo que hace una empresa no es una labor hecha o, sí lo está, no se ejecutó con la calidad requerida para usarlo como único insumo a la etapa de diseño en Changepoint. Cuando una persona del área comercial de Mainsoft se refiere en el punto I “la madurez” que requiere una organización para comprar Changepoint, está aludiendo, en parte, a que se tenga conciencia de cómo se hacen las cosas, de cuales son los procesos que se están ejecutando y a que se tenga la capacidad de establecer una voz única sobre ellos.

Buenas prácticas en la etapa de diseño

Si bien se ha utilizado la traducción como ejemplo, es importante distanciarse de la naturaleza de ese ejercicio muchas veces durante el diseño. El objetivo del consultor, de hecho, a menudo resulta ser modificar o interpretar de un modo distinto el proceso original que le están relatando. El representante, normalmente, quiere ver el proceso que interpretó con sus representados íntegramente reflejado en la herramienta, mientras el consultor, que sabe que es bueno considerar otros aspectos además de la fidelidad al original -en el entendido de que el original ya es un buen proceso- debe proceder a explicar y a enseñar al representante el “por qué” de alejarse a veces, sin olvidar que el producto de la conversación debe ser, una vez más, un acuerdo y que, por cierto, debe servir a quienes deberán utilizarlo, personificados esta vez en el representante. La naturaleza de las consideraciones es múltiple y forman parte de lo que podríamos llamar, el carácter profesional de la consultoría, pero existen varias de ellas que aparecen con frecuencia, que son recurrentes en los procesos de implementación de Changepoint:

1. Lo primero es pulir o limpiar el proceso de sus holguras o redundancias, si quedan ahí una vez finalizada la implementación, se repetirán en múltiples ocasiones durante la vida diaria de la empresa, y también lo hará el tiempo y la energía perdidas en ello.
2. También se requiere reducir la información que se le entrega a las personas durante los procesos, propiciando la correcta entrega del otro tipo de interacciones que tienen los usuarios con la aplicación, aquellas en las que efectivamente se requiere su participación, como la toma de decisiones. Si no es necesario *molestar* a los usuarios, es mejor no hacerlo. Existen a menudo las ganas de llenar de notificaciones los procesos, como si no hubiese confianza en el correcto funcionamiento de la herramienta y se necesitasen estas notificaciones para hacerle una auditoría,

llenando con ello los *e-mails* de los usuarios, por ejemplo, cuando suele ser mejor juntar todas esas notificaciones en una o, simplemente, auditar los procesos por otras vías mucho más adecuadas para esos efectos. En Changepoint, la base de datos registra todo lo que pase en ella a nivel de uso de la herramienta. En definitiva, es importante llegar al fondo del por qué “molestar” a los usuarios, muchas veces se puede automatizar el proceso y liberar de trabajo a las personas.

3. También es bueno partir pequeño, simple y consistente, por un lado para lograr un mejor producto de la implementación y, por otro, para reducir el esfuerzo que costará ejecutar una buena fase de configuración y despliegue. En medida en que el diseño sea complicado, propaga esa complicación por las etapas siguientes de la implementación. La configuración de un proceso complicado requerirá, por ejemplo, invertir esfuerzo en desarrollos para alterar la base de datos original de Changepoint, esfuerzo cuyas características lo hacen difícil de estimar y, por ello, esfuerzos que tienen una alta probabilidad de impactar en la planificación original. Por otra parte, el despliegue de un proceso complicado requerirá horas tanto en la confección de manuales de usuario que consideren esas complejidades, así como capacitaciones que las tomen en cuenta debidamente, mermando la capacidad de comprender la herramienta de los trabajadores que ahora deberán usarla.

“Hay un manejo importante de parte del consultor para inculcar un temor a incluir modificaciones en la base de datos” (Consultor Mainssoft)

“Los diseños para un flujo de solicitud, por ejemplo, deberían ser sencillos por un tema de adopción futura; deberían tener las mínimas notificaciones, molestar lo menos posible a los usuarios clave, por ejemplo.

En ese momento yo reaccionaba a pedidos que se me hacían constantemente, mi objetivo y mi única inquietud, lejos de hacer consultoría, era poder hacer lo que se me pedía.

Me pedían cosas pequeñas siempre, la mayoría cosas que yo podía hacer. A veces también decía que algunas cosas no se podían hacer, simplemente porque yo no las podía hacer y no se hacían. Los requerimientos eran muchos, entonces yo aprendí a hacer muchas cosas para no decir no. Con la experiencia hay varios puntos en que yo habría corregido el diseño, pagué con sangre ese aprendizaje.

Antes de ponerme a nadar hubiese llevado un flotador; mi salvavidas habría sido entonces poder decir: Changepoint se puede hacer cargo de este proceso, pero partamos con algo que sea manejable por todos, con algo simple y después, cuando esté consolidado, lo complicamos. Lo que sucedió realmente es el diseño de un proceso difícil de configurar, difícil de rehacer en caso de errar en cualquier cosa y difícil de mantener en el futuro, cuando estuviese en producción.

Yo podría decir ahora, si volviese el tiempo atrás: esto que diseñamos ahora, a la postre va a ser un dolor” (Consultor Mainssoft)

6.2.3. Configuración

En esta etapa se configura en Changepoint lo diseñado en la fase anterior. El trabajo se torna más mecánico y la interacción con el cliente se hace menos frecuente, sin embargo, hacia el final vuelve

intensificarse, pues el cierre de la configuración ocurre con el proceso de validación, en el cual los encargados del diseño por parte del cliente, juzgan si efectivamente lo configurado cumple con el acuerdo de diseño.

En la validación suelen salir a la luz los conflictos no resueltos durante la etapa de diseño, tanto aquellos que se enfrentaron deficientemente, como los que se pasaron por alto⁴⁶. La etapa de configuración suele poner a prueba el ánimo del equipo de implementación, el carácter mecánico de su desarrollo, sumado a la gran cantidad de conflictos que se desencadenan cuando comienza a aparecer lo diseñado en Changepoint, van menguando la energía de consultores e implementadores. Las consideraciones contempladas en este sub-capítulo tienen por objetivo mitigar el riesgo de lo que en esta etapa suele ocurrir:

Otro aspecto interesante de esta etapa es que aparece en escena un nuevo personaje, el implementador, que a partir del documento confeccionado en la etapa de diseño, el *Solution Design Workbook*, va plasmando en Changepoint lo necesario para hacer funcionar los diversos módulos requeridos por el cliente.

El implementador tiene como primera responsabilidad instalar el software, preocuparse de configurar en él todo lo definido en la etapa anterior y, cuando sea el momento, guiar la validación ejecutada por el cliente, que una vez aprobada concluye la etapa para comenzar con el despliegue.

Buenas prácticas en la etapa de configuración

Es esta etapa también se contribuye, tal como en las anteriores, a generar un lenguaje en común, esta vez entre el consultor y el implementador, el primer punto guarda relación con aquello. El punto 2 se incluye en la presente sección, pues en los casos estudiados ocurrió con frecuencia que los implementadores produjesen una “distorsión” en la confirmación de si los esfuerzos que se estimaron en la planificación, fueron bien ponderados o no. El punto 3 indica una recomendación para el enfrentamiento de la etapa de validación.

1. El implementador debe tener un buen manejo de lo definido por el consultor en la etapa anterior; es decir, debe ponerse foco en que tenga plena conciencia de los acuerdos que se suscribieron y lo que implican en Changepoint, de lo contrario se perderá valioso tiempo en que esta persona recurra al consultor sobre la marcha para ir configurando correctamente.
2. El trabajo de configuración bajo ciertas condiciones no requiere la presencia en la oficina, esta flexibilidad, cuando se empieza a funcionar contra el tiempo, termina muchas veces con el implementador trabajando fuera del horario para cumplir los plazos definidos previamente en la planificación, esto distorsiona la percepción sobre el esfuerzo necesario para llevar a cabo esta fase y, además, cansa considerablemente al implementador. Esta situación ocurre con una frecuencia importante.

“[En relación a un consultor de Compuware que se contrató para la fase de configuración de la implementación en una importante empresa del rubro agrícola-ganadero] A él le pagaban 8 horas diarias, él trabajaba mucho más.” (Implementador Mainsoft)

⁴⁶ Esto se ve más detalladamente en “La importancia de los acuerdos” en 6.2.5.

3. Antes de la validación con el cliente es bueno ejecutar una validación interna, con toda la solemnidad que el proceso de validación con el cliente tiene. Es bueno considerar esto e incluirlo desde el principio en el proyecto, pues producto de realizar esta tarea surgirán con una alta probabilidad incidencias que requerirán invertir tiempo y energía.

6.2.4. Despliegue

En esta etapa se ha finalizado con la configuración y el cliente ha aceptado el resultado a través del proceso de validación. Con todo listo, se debe comenzar a capacitar a las personas que terminarán usando Changepoint para darle vida a su operación y, finalmente, con el cierre de esta etapa se cierra también el proceso de implementación.

La mayoría de las reflexiones que se consideran en el presente trabajo aparecieron en las etapas finales de la implementación, esto se debe a que las personas tienen la posibilidad de observar los resultados en Changepoint en estas instancias; lo que comienza a darse en la fase de *configuración*, en esta etapa se intensifica aún más. La socialización de lo hecho en Changepoint alcanza su punto crítico en el despliegue y con ello también es en este punto donde existe más espacio para reflexionar sobre el proceso que se ha ejecutado y propiciar mejoras para el futuro.

Buenas prácticas en la etapa de despliegue

De la experiencia en implementaciones de Mainsoft existen diversas consideraciones para enfrentar dificultades frecuentes en esta etapa.

1. La metodología usada normalmente para conseguir capacitar a, en promedio, entre 100 y 200 personas que utilizarán Changepoint, es la de entrenamiento a entrenadores, consistente en el entrenamiento de quienes serán responsables de entrenar a sus compañeros de trabajo. Según los resultados de la investigación, el uso de esta metodología ha sido muy beneficioso para el proceso de implementación, permitiendo al equipo de implementación cerrar de buena manera el trabajo mientras el cliente adquiere el rol protagónico en el despliegue.

“Durante noviembre, ellos mismos se encargaron de hacer el entrenamiento a sus trabajadores.

Nosotros (esencialmente la gente de Compuware Brasil) hicimos un entrenamiento a sus entrenadores, una sola vez, un entrenamiento fuerte a los encargados de capacitar al resto de la gente y lo dejamos del lado del Cliente, con apoyo de Mainsoft igualmente, pero permitiéndonos abocarnos a entregar un buen producto (se deben pulir una gran cantidad de detalles hacia el final de la implementación).

Nosotros respiramos tranquilos ese mes, es bueno respirar un poco en un proyecto en que se tienen pocos recursos humanos que deben dedicarse a muchas cosas” (Implementador Mainsoft)

2. Cuando se trabaja en conjunto con el cliente, manteniendo a la Gerencia informada, a las diversas contrapartes en acción continua con su gente; esta etapa tiene mejores resultados. La mayoría de los conflictos que potencialmente tienen los trabajadores a la hora de los entrenamientos se presentarían paulatinamente durante el proceso y permitirían su resolución o bien, simplemente anticiparlos.

“Las fases iniciales de la implementación fueron simples, se diseñó y configuró la organización ‘usuarios’ y alguna otra cosita más.

Ellos mismos, de a poco y con el apoyo de uno de nuestros consultores, fueron levantando sus flujos y procesos, sus solicitudes y enfocados siempre a que ‘el día de mañana’ manejarían sus proyectos informáticos a través de Changepoint, que es lo que hacen hoy.

Incluso, hoy hacen más cosas como un poco de *mantenciones* e incluso nos están solicitando que implementemos la gestión de contratos con sus proveedores, todo eso indica que el despliegue funciona bien, porque están queriendo implementar más módulos” (Consultor Mainsoft)

3. Como es dicho en el punto 2 de “Buenas en la etapa de planificación” en 6.2.1 y en el punto 5 de “La importancia de los acuerdos” en 6.2.5, algo que ha sido difícil de hacer es cerrar el proceso de implementación. Un error que se ha cometido es vincular este cierre a la ejecución de las capacitaciones comprendidas en el método de entrenamiento a entrenadores. Es bueno considerar lo dicho en las secciones indicadas y no mezclar el proceso de entrenamientos con el proceso de implementación pues las capacitaciones pueden variar su planificación por aspectos externos al proyecto como la disponibilidad de infraestructura en el cliente o porque se quiera integrar posteriormente a un área x, por ejemplo.

6.2.5. Observaciones generales

La importancia de los acuerdos

La investigación permite concluir que los acuerdos alcanzados en una etapa, inciden sobre todas las etapas posteriores. Además, en el proceso de implementación, por construcción, el resultado de una etapa condiciona lo que se pueda obtener en la etapa siguiente, es decir, es secuencial. Estos dos aspectos nos indican el carácter piramidal de la implementación. Esto se refleja en la figura 25.

Así, se puede afirmar que toda vez que los acuerdos en una etapa sean deficientes o no se hayan conseguido, se pondrá en riesgo la realización de la etapa siguiente.

En particular, deben existir acuerdos que den por concluida cada etapa, hitos de cierre que permitan comenzar el trabajo que resta en buen pie.

Veamos en qué sentido estos acuerdos influyen en el proceso de implementación:

1. En la etapa de planificación tanto la definición del dominio de implementación, como la estimación de esfuerzos y la definición de plazos deben ser elementos comprendidos y aceptados por todas las partes involucradas. La relevancia de este acuerdo es tal que afecta todas las etapas del proceso de implementación que le siguen: en la etapa de diseño permite distinguir qué debe hacerse de qué no, condicionando el acuerdo de diseño. Ese acuerdo, como se verá más adelante (en los puntos 3 y 4), tiene gran relevancia para la etapa de configuración y despliegue. También, como se ha dicho en el punto 2 de “Buenas prácticas en la planificación” en 6.2.1, el acuerdo en la planificación es protagonista a la hora de dar cierre al proceso de implementación. Por todo esto, es bueno terminar

la etapa de planificación con un *Project Charter*⁴⁷ que dé buena cuenta de lo acordado y con firmas que lo acrediten, es decir, con un alto nivel de solemnidad. Veremos en el punto siguiente (2), que por la naturaleza de Changepoint es probable e incluso puede ser conveniente que se modifique el dominio de implementación y, con ello, la planificación.

“Él, como buen consultor americano, parecía tener muy claro todo y era muy estricto en la forma de llevar a cabo la fase de diseño, lo que decía en los libros de implementación lo hacía él.

Se tomaba un día completo en que la gente de *una importante empresa agrícola* le mostraba qué hacía, luego un día completo en mostrarles cómo funcionaba Changepoint (una *lata gigante*) y, finalmente, un día completo revisando la aplicación en conjunto con ellos para ver qué les servía y qué no. El resto del tiempo lo utilizó en confeccionar el documento de diseño.

Durante todas estas conversaciones estaba demasiado claro el límite de la implementación en Changepoint, él contaba con un acuerdo en el cual apoyarse para dejar cosas afuera: El alcance estaba bien definido en la etapa de planificación” (Implementador Mainsoft).

2. En la etapa de diseño, como sabemos, se logra un acuerdo sobre cómo será reflejado en Changepoint el dominio de implementación, este debe ser documentado en el *Solution Design Workbook*⁴⁸, cuya aprobación por parte del cliente constituye el hito de cierre de la etapa. Es bueno darle importancia a este hito pues realmente la tiene. Se introducen dos aspectos sobre el presente acuerdo en el punto anterior (1): en efecto, la calidad de este acuerdo condicionará la calidad de las etapas siguientes como se ve en los puntos 3 y 4 y, por otra parte, es frecuente durante el diseño que, al conocer mejor la herramienta, se termine por modificar el dominio de implementación. Esto ocurre porque las personas se van dando cuenta de lo que realmente podrían hacer con Changepoint. En 6.2.1. se indica como primer desafío de adopción *generar un lenguaje en común*, mientras mejor se haga esa tarea desde el principio, menor será el riesgo de incurrir en estos cambios. De todos modos, si se decide efectuar modificaciones, decisión que debe ser responsabilidad de los encargados del proceso, debe enfrentarse el cambio en la planificación adecuadamente, es decir, cambiando las fechas que se habían comprometido antes por las que se obtengan producto de una nueva estimación de esfuerzos o más bien, volviendo a planificar y a diseñar para encarar las etapas de configuración y despliegue con sus antecesoras bien cerradas. Es importante acotar que las modificaciones -a las cuales se les tiene mucha reticencia, pues exigen el tratamiento anteriormente expuesto-, a menudo son buenas y contribuyen al éxito de la implementación, es por eso que deben ser evaluadas con la solemnidad que requieren y se les debe otorgar el espacio adecuado en el proceso de implementación. Si no se está dispuesto a enfrentarlas de la manera aquí propuesta, es mejor continuar con la planificación tal y como estaba y, una vez logrados los objetivos establecidos en ella, abordar posteriormente las nuevas modificaciones o ampliaciones del dominio de implementación que surgen durante el diseño. Changepoint permite considerar diversas versiones de lo implementado, propiedad que flexibiliza lo que se trata en este punto, por ejemplo, lanzando en

⁴⁷ Documento de planificación que contempla la caracterización del dominio de implementación y el alcance. Este documento existe de antemano y se usa, pero no con la solemnidad que aquí se propone.

⁴⁸ Documento de diseño que contempla todo lo necesario para que funcione Changepoint a la manera en que el cliente necesita. Este documento existe y se usa, pero no con la solemnidad que aquí se propone.

primera instancia una versión preliminar de implementación cuya naturaleza incluye incorporar en el futuro las mejoras que vayan aportando los trabajadores a medida que usan la herramienta.

“El cliente no tiene muy clara la película, nosotros guiamos, pero a medida que va conociendo el software va encontrando con que tiene muchas potencialidades y que puede hacer las cosas en forma rápida, ya que es tan fácil, si tenemos dos flujos, pongámosle seis, <<¿si es fácil hacer flujos no?>>.” (Implementador Mainssoft)

3. En la etapa de configuración el software comienza a tornarse utilizable, la gente comienza a probarlo y a ver plasmado en la aplicación aquello que contribuyó a diseñar en la etapa anterior. Como se dijo en el punto 3 de “Buenas prácticas en la etapa de configuración”, en la validación se hace evidente cualquier conflicto que exista en el acuerdo de diseño. En algunos casos estudiados, a veces se comienza a configurar sin tener el acuerdo de diseño cerrado. Ya sea que existan conflictos con el acuerdo de diseño o que este no se encuentre cerrado, en la configuración se enfrentará a un cliente ávido por hacer modificaciones que necesitará buenas respuestas a sus requerimientos (que deben estar satisfechos o bien fuera del acuerdo, induciendo a su modificación si resulta pertinente). Por otra parte, si todo aquello que fue corregido por el consultor y aceptado por su contraparte⁴⁹ en la etapa anterior, no resultó ser adecuadamente fundamentado, será aquí donde reviva el conflicto y se hará necesario resolverlo definitivamente, a menudo exigiendo una nueva explicación por parte del consultor y, en algunos casos, induciendo a correcciones al diseño que son configuradas *in situ*. Estas correcciones suelen demandar un alto desgaste en el equipo de implementación, convencido de “tener todo listo” cuando aparecen las diferencias, pero ¿cómo iba a ser de otro modo si el acuerdo anterior fue logrado en *abstracto* y recién en este punto se pone en *tierra*? Lo mejor que puede hacerse es anticipar esta frecuente dificultad poniendo especial atención en la etapa de diseño e incorporando tareas como la recomendada en el punto 3 de “Buenas prácticas en la etapa de configuración”. De cualquier modo, es prudente considerar la realización de cambios en el diseño correctamente, esto es, ejecutándolos en el mismo momento, desplazando la planificación o bien incorporando una segunda fase al proyecto. Los cambios en la planificación pueden hacerse consignando las responsabilidades debidamente, en virtud de los acuerdos firmados en la etapa anterior.

“Estaba muy apesadado, a veces trabajaba en el metro, otras veces trabajaba en una cafetería en otro piso. En febrero no alcanzamos a terminar la etapa de configuración. Fue un mes oscuro. Pese al calor que hacía, fue un mes oscuro.

Fue difícil para mi como *implementador*, yo pensaba que no quería ir, me molestaban muchas cosas de la dinámica del trabajo, por ejemplo, que ni siquiera vieran como iba a avanzando y comenzaran a pedir otras cosas” (Implementador Mainssoft)

4. Finalmente, en la etapa de despliegue, los acuerdos logrados en el diseño y revisados en la configuración someterán a prueba la calidad del consenso que tuvieron dentro de la organización. Esto ocurrirá precisamente cuando se esté socializando mediante capacitaciones su resultado en Changepoint a todos, aquí ellos verán cómo el representante proyectó sus intereses en la herramienta y los consultores verán cómo fueron extendidos los acuerdos que lograron con el representante. Mientras mejor haya sido realizado aquello, menos dificultades se enfrentarán en el

⁴⁹ Cuyos ejemplos más frecuentes están descritos en 6.2.2. en “Buenas prácticas en la etapa de diseño”.

despliegue. Si bien el foco de esta etapa no está en criticar lo hecho, sino en difundirlo y enseñar a usarlo, como se ha dicho en 4.4.6 y en 6.2.2, tanto la teoría como los resultados de la investigación indican que los trabajadores al enfrentarse a lo definido tienen sus reparos en medida de cuán ajenos se sientan al proceso de implementación.

5. Una dificultad recurrente que ha costado manejar anticipar debido a su naturaleza, es la de dar el cierre al proceso de implementación. Los problemas que conforman esta dificultad están íntimamente relacionados con aquellos enfrentados o pasados por alto a lo largo del proceso, no obstante aquello, lo dicho en el punto 2 de “Buenas prácticas en la etapa de planificación” en 6.2.1, es decir, utilizar adecuadamente la dimensión fronteriza del acuerdo de planificación, constituye un gran aliado para superarla. Si existe un acuerdo consistente sobre los límites y se ha trabajado respetándolo durante el proceso de implementación, llegado este punto no debiesen existir dificultades para dar por terminada la implementación de Changepoint cuando corresponda.

La importancia de contar con el apoyo de la jerarquía adecuada

El acuerdo entre dos individuos que no tienen posibilidad alguna de extenderlo a la comunidad en que ese acuerdo debe operar, por buen acuerdo que sea, es absolutamente irrelevante.

Como se ha visto en el capítulo 4.1, un software que opere como garante de la Gobernabilidad TI afecta a gran parte de la organización, de hecho, por lo menos incide en el Departamento de Informática en su totalidad. Esto hace necesario dotar al proceso de implementación de Changepoint de una importancia tal que permita extenderlo a toda esa comunidad.

Se encontró en los casos estudiados que la principal contribución a la importancia del proceso de implementación, viene de la mano del apoyo que pueda darle la Gerencia de Informática o el cargo más alto vinculado a TI de la organización.

“Una conocida empresa del rubro de telecomunicaciones es un gran feudo, donde los señores feudales tienen completa autoridad sobre sus vasallos, lo que un jefe quiere, se transforma derechamente en un proyecto, no hay opción de que no sea así.” (Consultor Mainssoft).

A modo de ejemplo: lo expresado como “Coacción” en 4.4.6 es un ejercicio que se basa en la existencia de una jerarquía patrocinadora del cambio que se lleva a cabo. Lo que se encontró en la investigación, si bien no refleja explícitamente actos de este tipo, distingue al menos la importancia de “poder ejecutarlos”.

Veamos cómo este apoyo puede contribuir al éxito de la implementación.

1. La envergadura del software implica que el hecho de definir tales o cuales dominios de implementación en la etapa de planificación impondrá, terminado el proceso, cambios de diverso calibre sobre la manera de trabajar de muchas personas, cambios que no necesariamente serán felices para los afectados y que, mientras mejor esté estructurado el discurso que apoya tales cambios, es decir, mientras más elocuente sea su contenido así como también más importante quién lo enuncia (o en virtud de quién se enuncia), mejor se producirán esos cambios.

2. En la etapa de diseño, un aspecto que minimiza el costo del trabajo es que el acuerdo en la etapa de planificación sea visado por personal de alta jerarquía. Esto permitirá un adecuado control sobre

los requerimientos que el representante pueda plantear, dejando afuera con facilidad aquellos que no corresponden y abordando los que sean pertinentes.

3. Durante el diseño también, se puede potenciar la relación entre el consultor, los representantes y los representados por la vía del apoyo de personal de alta jerarquía. El respaldo que se le da al trabajo de diseño se hace evidente para los trabajadores, y les da más confianza para entregar su compromiso.

4. El apoyo a Changepoint por parte de los niveles gerenciales en la etapa de despliegue se hace crítico, si bien es bueno contar con él en todo el proceso, aquí es donde además de *ser*, debe *parecer*.

“Me basé en metodologías importadas para educar Changepoint, a la larga yo armaba el material, la gente a mi juicio aprendía, preguntaban hartos, sin embargo, como no era un laboratorio, no resultaba tan beneficioso como podría ser si tuviesen computadores disponibles para trabajar pese a eso la gente de *atención de incidencias* fue la que mejor funcionó, ellos no sólo iban a ver la herramienta, ellos iban a conocer como era Changepoint porque estas áreas estaban instruidas desde la Gerencia a que ya no se trabajaba más en otro sistema que no fuera Changepoint, necesitaron meterse a Changepoint para reportar horas y poder cobrar” (Consultor Mainsoft)

5. Si bien la sección se denomina “La importancia de contar con el apoyo de la jerarquía adecuada”, existen ejemplos en los casos estudiados en donde el aspecto que otorgó relevancia al proceso es otro, como describe el consultor a continuación:

“Cuando partimos con el proceso de implementación en una importante empresa agrícola teníamos poca experiencia, tan poca que Mainsoft contrató a un consultor senior por 1000 dólares diarios a Compuware para que liderase el proyecto y nosotros absorbiéramos todo lo que pudiésemos de él.

Lo más importante de todo lo que hizo él en esta empresa fue *subirle el pelo* a la implementación, <<contratamos a un recurso Compuware que vale 1000 dólares al día para que nos viniera a ayudar>>, así comprendieron que implementar Changepoint era algo importante, la presencia de este consultor contribuyó esencialmente a que lo entendieran y, a mi juicio, esa conciencia fue crucial para lograr terminar el proceso en los 3 meses planificados”. (Consultor Mainsoft)

6.3. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS: UN NUEVO PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN PARA SOFTWARE DE GOBERNABILIDAD TI

En el presente capítulo se muestra el proceso de implementación de Changepoint que Mainsoft sigue actualmente y se propone a partir de él un nuevo proceso de implementación que toma los resultados en 6.2.

En términos prácticos, lo que se mostrará a continuación considera los insumos principales del *Solution Design Workbook* para implementar en Changepoint, el proceso de implementación de Changepoint.

6.3.1. Plantilla de “Carta Gantt”

En ella se establece una jerarquía de las tareas y sus responsables genéricos. Queda a la naturaleza de cada proyecto tanto la estimación de los esfuerzos que hacen falta para su concreción y la asignación de los responsables reales, como la definición de los plazos en que se realizará cada tarea.

Recursos

Los recursos del proceso de implementación son:

- Un Jefe de proyectos: su principal responsabilidad es coordinar la planificación y gestionar el proyecto. Esto incluye mitigar los riesgos que vayan surgiendo, gestionar sus recursos, cuidar el cumplimiento de los plazos definidos y proponer re-planificaciones cuando corresponda.
- Un Consultor: su principal responsabilidad es escuchar al cliente, comprender sus necesidades y evaluar la mejor manera de satisfacerlas en Changepoint, además, debe convencer al cliente de que es la mejor manera.
- Un Implementador: su principal responsabilidad es configurar en la herramienta aquello que sea diseñado.
- Un Ejecutivo Comercial: cuya responsabilidad es velar por la relación comercial con el cliente durante el proceso.
- Una Contraparte (de planificación, de diseño o representante, de validación y de despliegue o entrenador) cuyas principales responsabilidades son: en la etapa de planificación, velar porque aquello que se incluya en el dominio de implementación sea lo que el negocio requiere. Durante el diseño, establecer un consenso con sus compañeros sobre el relato sobre las prácticas y actividades a implementar. En el despliegue, los entrenadores tienen la responsabilidad de capacitar a quienes trabajarán con la herramienta.

“Carta Gantt” actual

Se presenta a continuación la “Carta Gantt” de un proyecto de implementación como se lleva actualmente por parte de Mainsoft, esto es un reflejo sobretodo de cómo se han planificado los últimos procesos de implementación y estructura a grandes rasgos cómo estos realmente ocurren:

1. **Planificación**⁵⁰
 - a. Presentaciones de introducción a Changepoint (Consultor)
 - b. Redacción *Project Charter* (Jefe de proyectos)
 - c. Hito: entrega del *Project Charter* (Jefe de proyectos / Contraparte de planificación)
2. **Diseño** (Debe terminar “c” para comenzar)
 - a. Reuniones de diseño (Consultor / Contraparte de diseño)
 - b. Redacción del *Solution Design Workbook* (Consultor)
 - c. Hito: entrega del *Solution Design Workbook* (Consultor)
3. **Configuración** (Debe terminar “c” para comenzar)
 - a. Instalación de la aplicación (Implementador)
 - b. Configuración de la aplicación (Implementador)
 - c. Hito: entrega del producto (Implementador)
4. **Validación** (Debe terminar “c” para comenzar)
 - a. Diseño de la validación (Implementador)
 - b. Validación (Contraparte de validación)
 - c. Hito: firma de conformidad con la entrega(Contraparte de validación)
 - d. Eventual rediseño (Consultor / Implementador / Contraparte de validación)
5. **Despliegue** (Debe terminar “d” para comenzar)
 - a. Diseño de entrenamiento a entrenadores (Consultor)
 - b. Hito: Entrenamiento a entrenadores (Consultor con asistencia de Entrenadores)

Contribuciones a partir de las recomendaciones en 6.2.

Primero, veamos las nuevas tareas que se incluirán producto de los resultados de la investigación, con una descripción de cada una:

⁵⁰ Clave: Tarea (responsable)

1. **Planificación**⁵¹

a. Presentación general de la empresa al equipo de Mainsoft (Contraparte de planificación): Como se menciona en el punto 1 de “Generando un lenguaje en común” del sub-capítulo 6.2.1, considerando que al principio la responsabilidad sobre la correcta definición del dominio de implementación estará mucho más del lado de Mainsoft, es bueno nutrir a los consultores de una o varias presentaciones de esta índole. La presentación debe ser tal que la empresa dé a conocer sus anhelos, necesidades y principales problemas, así como la expectativa que se tiene de la implementación.

b. Diseño y Ejecución del “Lanzamiento del proyecto” (Mainsoft / Contraparte de planificación, con presencia de la Alta gerencia): El equipo de Mainsoft tendrá la responsabilidad de presentar lo que se implementará y los principales beneficios que esto tendrá para la Alta Gerencia, mientras la contraparte de planificación debe contribuir a fundamentar aquello. La realización de este hito responde a lo dicho en el punto 1 de “Generando confianza” en 6.2.1, y tal como ahí se indica, es muy relevante comenzar con el pie derecho la relación con la Alta Gerencia por lo que este lanzamiento debe ser realizado con un gran cuidado. La participación en el diseño del ejecutivo comercial que lleva la cuenta del cliente en Mainsoft es necesaria, pues su apreciación es valiosa para que los consultores sepan en qué hacer hincapié en la presentación, y, también, pues tiene mucho que aportar al cuidado los aspectos formales del lanzamiento.

c. Hito: Firma del *project charter* (Contraparte de planificación): Formalización del hito de cierre que responde a lo dicho en “La importancia de los acuerdos” en 6.2.5.

2. **Diseño**

a. Diseño y ejecución de entrenamiento a Representantes (Consultor): Los representantes (y sus representados) asisten a un taller de la misma envergadura que el entrenamiento a entrenadores, con la salvedad de que no se abordarán aspectos funcionales de la implementación actual, sino propuestas de diseño. Esto responde a lo tratado en el punto 1 de “Generando participación y compromiso” en 6.2.2.

b. Diseño y ejecución del “Lanzamiento del Diseño” (Consultor / Contraparte de diseño): Los representantes y el consultor asisten a una presentación en la cual se da cuenta del acuerdo de diseño logrado a los representados. Esto incluye en el nuevo proceso lo desarrollado en el punto 3 de “Generando participación y compromiso” en 6.2.2.

c. Hito: Firma del *solution design workbook* (Contraparte de diseño): Formalización de la aceptación del diseño, hito de cierre que responde a lo dicho en “La importancia de los acuerdos” en 6.2.5.

3. **Configuración**

a. Validación interna (Consultor): Tal como se realiza la validación con el cliente, se debe llevar a cabo una validación interna en que el consultor verifique la implementación realizada por el implementador (que debe diseñar esta actividad), esto certifica la correcta interpretación del documento de diseño, la corrección a tiempo de los posibles errores y responde a lo dicho en el punto 3 de “Buenas prácticas en la etapa de configuración” del sub-capítulo 6.2.3.

⁵¹ Clave: Tarea (Responsable)

4. **Validación**

a. Presentación de validación (Implementador): El encargado de configurar la herramienta confecciona un guión que guiará el proceso de validación. Esta es responsabilidad del cliente, pero antes el implementador presentará a grandes rasgos lo hecho e introducirá cómo deben probar que cumpla con el documento de diseño. Esto debe incorporar lo dicho en el punto 2 de “Buenas prácticas en la etapa de despliegue” en 6.2.4, diseñándolo con el objetivo de contribuir a generar participación y compromiso por parte del cliente.

5. **Despliegue**

a. Diseño y ejecución del “Lanzamiento de la implementación” (Mainsoft / Contrapartes): Presentación de cierre en la cual se presenta el resultado del proyecto y se felicita a sus actores clave. Esta presentación estructura el cierre formal del proyecto de implementación, haciéndose cargo de lo dicho en varios puntos del capítulo 6.2 y, por otra parte, constituye una ceremonia para celebrar el logro obtenido.

b. Evaluación del desempeño (Contraparte): La contraparte evalúa el desempeño de Mainsoft en el proceso de implementación, así como su resultado.

Consideraciones a partir de buenas prácticas

Finalmente, es importante recordar cómo lo dicho en “Buenas prácticas para la etapa de...” cerrando cada sub-capítulo en 6.2, facilita el éxito del proceso de implementación. Veamos:

1. **Planificación** (“Buenas prácticas en la etapa de planificación” en 6.2.1.)

- El punto 1 señala cómo en la etapa de planificación puede decidirse o acotar el dominio de implementación, o bien, derechamente no abordar el proceso de implementación y cuando corresponde una u otra acción. El punto 2 sugiere considerar el acuerdo de planificación como garante, a la hora de conseguir el cierre del proyecto, de que éste efectivamente ha terminado. El punto 3 indica distintas medidas para mejorar la estimación de los esfuerzos que requerirá la implementación.

2. **Diseño** (“Buenas prácticas en la etapa de diseño” en 6.2.2.)

- Tanto el punto 1, como el punto 2 y el punto 3, proveen consideraciones respecto del diseño que son un aporte en caso de enfrentar modificaciones recurrentes a los procesos tal como funcionan en el cliente, proporcionan argumentos sólidos para respaldarlas.

3. **Configuración** (“Buenas prácticas en la etapa de configuración” en 6.2.3.)

- El punto 1 resalta la importancia de la “Generación de un lenguaje en común”, esta vez entre el consultor y el implementador cuestión cuya efectividad quedará en evidencia en la nueva etapa de validación interna. El punto 2 recuerda la relevancia que tiene contrastar las estimaciones que se hacen en la etapa de planificación con lo que ha ocurrido realmente, para aprender a estimar mejor a futuro.

4. **Despliegue** (“Buenas prácticas en la etapa de despliegue” en 6.2.4.)

- El punto 1 recuerda que la metodología de “entrenamiento a entrenadores”, funciona. El punto 2 indica como “Generar participación y compromiso” durante el proceso de implementación tiene un impacto positivo sobre esta etapa. El punto 3 establece lo inapropiado que resulta vincular el cierre del proyecto a la ejecución de las capacitaciones.

La plantilla “Carta Gantt” del nuevo proceso

En la siguiente tabla se muestra la plantilla de carta Gantt que resulta las tres secciones anteriores:

Tabla 1. “Plantilla “Carta Gantt” del nuevo proceso de implementación de Changepoint”⁵²

Etapa	Tarea	Responsables
1. Planificación	a. Presentaciones generales de la empresa	CP
	b. Presentaciones de introducción a Changepoint	C
	c. Redacción del <i>Project Charter</i>	JP, C, I.
	d. Hito: Entrega <i>Project Charter</i>	JP, C.
	e. Hito: Firma <i>Project Charter</i>	CP
	f. Diseño de “Lanzamiento de proyecto”	EC, JP, C
	g. Hito: “Lanzamiento de proyecto”	Todos
2. Diseño	h. Diseño de “Entrenamiento a representantes”	C
	i. Ejecución de “Entrenamiento a representantes”	C, R (asistencia).
	j. Reuniones de diseño	C, R.
	k. Redacción del <i>Solution Design Workbook</i>	C
	l. Hito: Entrega del <i>Solution Design Workbook</i>	JP, C.
	m. Hito: Firma del <i>Solution Design Workbook</i>	R

⁵² Clave: JP = Jefe de proyectos, C = Consultor; I = Implementador; EC = Ejecutivo Comercial, R = Representante, CP = Contraparte de planificación, CV = Contraparte de validación

Etapa	Tarea	Responsables
3. Configuración	n. Configuración de la aplicación	I
	ñ. Diseño de la validación interna	I
	o. Validación interna	C
	p. Hito: Entrega del producto	JP, I.
4. Validación	q. Diseño de la validación	I
	r. Presentación de validación	I
	s. Validación	R
	t. Eventuales modificaciones	JP
	u. Hito: firma de conformidad con la entrega	R
5. Despliegue	v. Diseño de entrenamiento a entrenadores	C
	w. Hito: Entrenamiento a entrenadores	C, E.
	x. Diseño de "Lanzamiento de la implementación"	EC, JP, C.
	y. Hito: "Lanzamiento de la implementación"	Todos
	z. Hito: "Evaluación del desempeño"	Contraparte

Fuente: elaboración propia.

6.3.2. Workflow del proceso de implementación de Changepoint

El *workflow* que se muestra continuación es simple y su objetivo primordial es asegurar en Changepoint que ocurra el cierre correcto y solemne de cada etapa del proceso, pues para que el flujo avance, es necesaria la finalización efectiva de cada etapa estipulada en él.

Planificación

El proyecto se inicia con las tareas a, b y c, con las responsabilidades que se indican en la figura 26. Los resultados de estas tareas deben adjuntarse al proyecto como se indica:

- En a debe adjuntarse la presentación realizada que debe incluir aspectos estratégicos del Departamento de Informática de la empresa cliente, su misión, su visión, sus desafíos principales.
- En b debe adjuntarse la presentación realizada por el consultor que debe incluir los aspectos clave del software que permiten hacerse cargo de los objetivos del Departamento de Informática de la empresa.

Ambos archivos adjuntos permanecen en el proyecto durante toda su extensión y en particular durante la etapa de planificación, es decir, constituyen entradas para la realización de las tareas siguientes del proyecto y, en particular, de la etapa actual.

Las tareas c y d son una responsabilidad compartida del equipo de Mainsoft, pero como son controladas por el Jefe de Proyecto, se incluyen en la figura 26 bajo su responsabilidad. La tarea c tiene como resultado el *project charter*, adjuntado al proyecto en este punto, que en d es entregado a la contraparte de planificación. Él, en e, debe decidir si es necesario volver a redactarlo o no. En cuanto se supere aquel ciclo con la aprobación de la contraparte, se procederá a el “Lanzamiento del proyecto” en g, que incluye la tarea de diseño de la actividad f, señalada en la tabla 1, y, como muestra la figura 26, es responsabilidad de todos los actores de esta etapa, además de incorporar al Ejecutivo Comercial que lleva la cuenta del cliente.

- En g debe adjuntarse la presentación realizada.

Al finalizar g, concluye la etapa de planificación.

Diseño

El proceso comienza con la realización del “Entrenamiento a Representantes” o tarea i, esta tarea tiene una gran relevancia para la etapa de diseño que si bien no se infiere sólo con mirar la figura 27, se puede concluir producto de la lectura de 6.3.1.

- Se debe adjuntar a i las presentaciones realizadas a los Representantes, así como también la documentación que se les haya entregado.

El proceso continúa con la realización de las “Reuniones de diseño” o tarea j, dividida en la figura 27 a las responsabilidades que les corresponde según 6.3.1, las dos deben darse por concluidas para que el proceso continúe, sabemos que al Representante le cabe la responsabilidad de extender los acuerdos a sus representados, podría ser que esto demorase su labor en este punto, de todos modos es necesario que lo haga para el proceso de implementación.

- Se adjuntan a j las actas de las reuniones de diseño que incluyen temas tratados y decisiones de diseño.

La tarea k tiene como resultado el *Solution Design Workbook (SDW)* que es adjuntado al proyecto en este punto y en l es entregado al Representante. En cuanto salga de aquel ciclo con la aprobación del representante en m se dará cierre a la etapa de diseño y se comenzará a configurar la herramienta.

Configuración

El proceso comienza, tal como se ve en la figura 28, con la realización de la “Configuración de la aplicación” o tarea n que considera el *SDW* adjuntado en la etapa anterior. Esta tarea incluye la instalación de la aplicación y la configuración de acuerdo al *SDW*. Una vez realizada se pasa a la tarea ñ, el diseño de la validación.

- La tarea ñ tiene como resultado el guión de la validación para el consultor que debe ser adjuntado al proyecto.

El proceso de validación interna en la tarea o, cuando es aprobado por el consultor, concluye con la entrega del producto. Una vez realizada la tarea p, termina la etapa de configuración.

Validación

Como se ve en la figura 29, la etapa de validación comienza con la “Presentación de validación” o tarea r, en cuya realización se incluye el diseño de la planificación (tarea q en 6.3.1), como ambas son responsabilidad del Implementador se han resumido en un paso.

- En este punto se debe adjuntar el diseño de la validación y la presentación hecha sobre él a los Representantes.

Los Representantes ejecutan el guión de la validación y mientras no den su aprobación deben estipular en un documento adjunto sus reparos. El Jefe de proyecto debe evaluar la acción a tomar en virtud de todos los acuerdos que se encuentran adjuntos al proyecto, puede evaluar si es pertinente ejecutar correcciones o si derechamente deben enfrentarse cambios en el proyecto. La combinación de pasos resultante en esta transición constituye lo que se señala como etapa t en 6.3.1.

- Se adjuntan en los pasos de corrección o cambios un documento que indique lo realizado. Este documento guía a los Representantes para enfrentar nuevamente el proceso de validación.

Una vez que los Representantes validen lo configurado (tarea u en 6.3.1, que se encuentra incorporada a el paso de validación), finaliza la presente etapa.

Despliegue

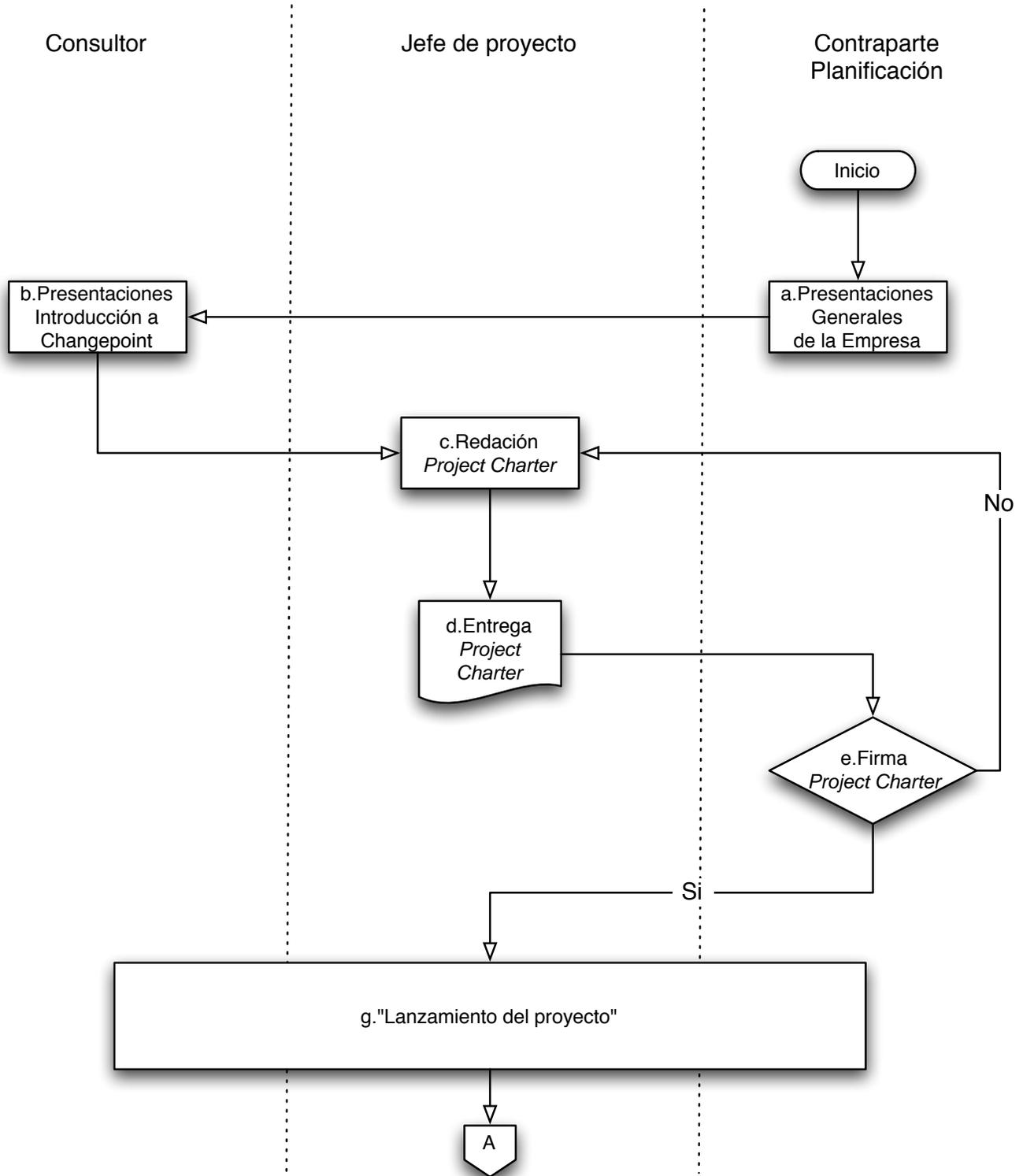
En la figura 30, vemos como inicia la etapa de despliegue con el “Entrenamiento a entrenadores” o tarea w. En este proceso nos damos cuenta que el cierre del proyecto no está vinculado a la realización de las capacitaciones que ejecutarán estos entrenadores, puesto que estas no serán controladas por las razones que se han dado en el punto 3 de “Buenas prácticas en la etapa de despliegue” de 6.2.4.

- Se adjuntan en este punto los manuales y presentaciones realizadas a los Entrenadores, así como los insumos necesarios para que estos realicen su tarea de entrenar a los futuros usuarios de la herramienta.

Finalmente el paso y, realizado como se propone en 6.3.1, constituye el cierre del proyecto. En este paso se incluye también la tarea x de diseño. En el *workflow* no se detalla la participación del ejecutivo de ventas, pero se ha mencionado ya su importancia en ese momento del proceso de implementación.

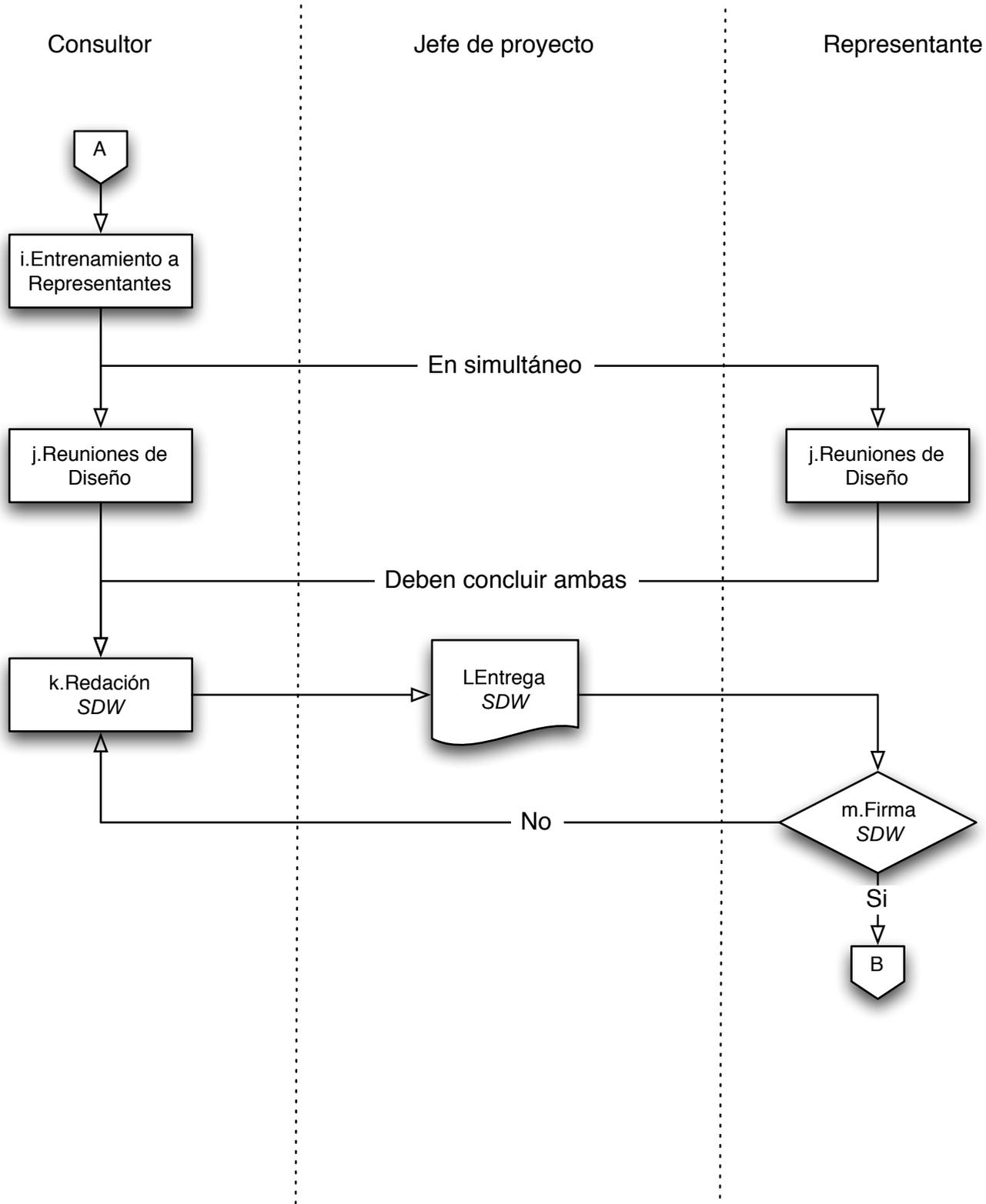
- Se adjuntan aquí los documentos, así como también las presentaciones elaboradas para la ocasión,
- Al final del proceso se realiza la evaluación, que también queda registrada y adjunta al proyecto.

Figura 26. "Etapa de planificación"



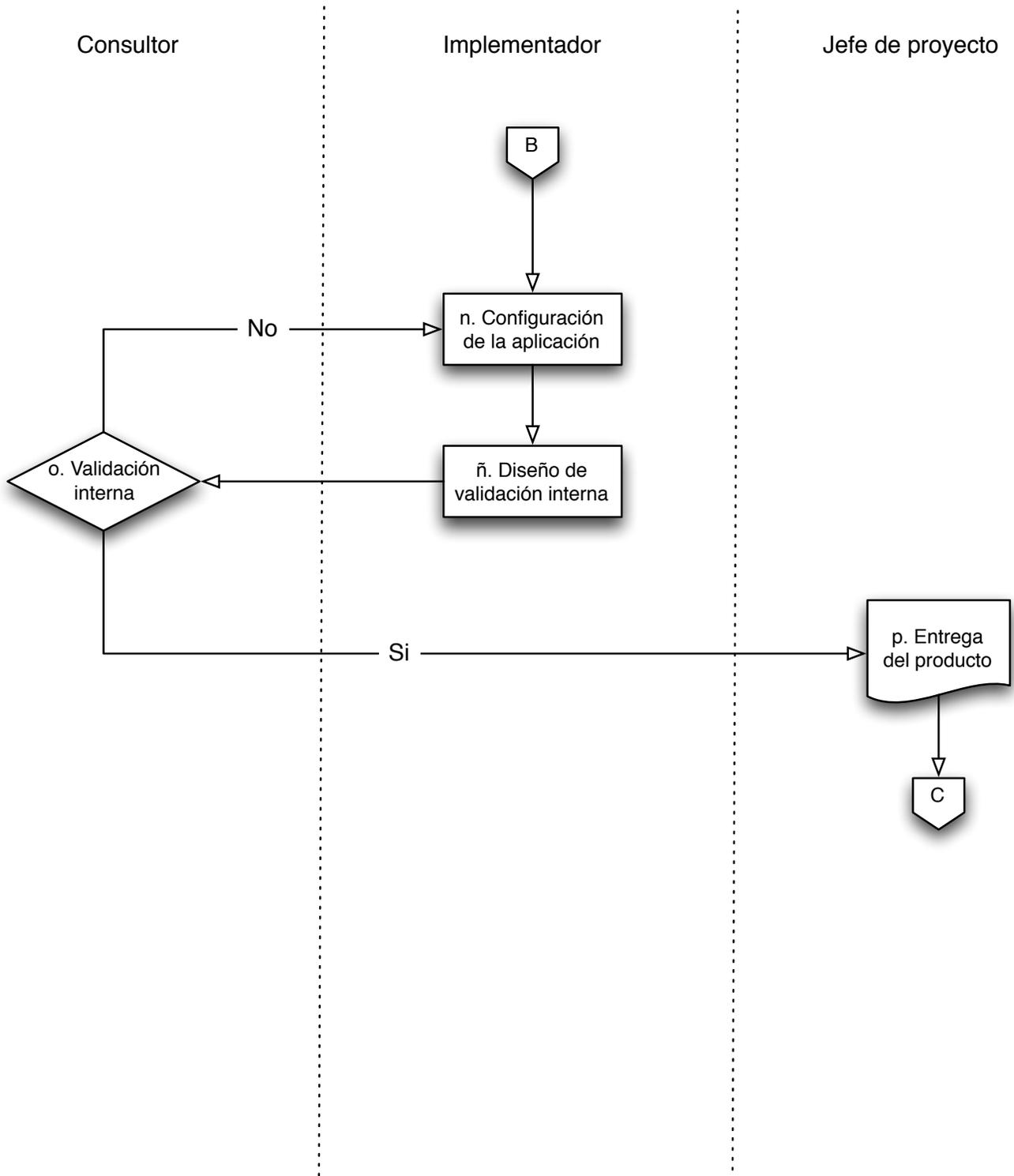
Fuente: elaboración propia.

Figura 27. "Etapa de Diseño"



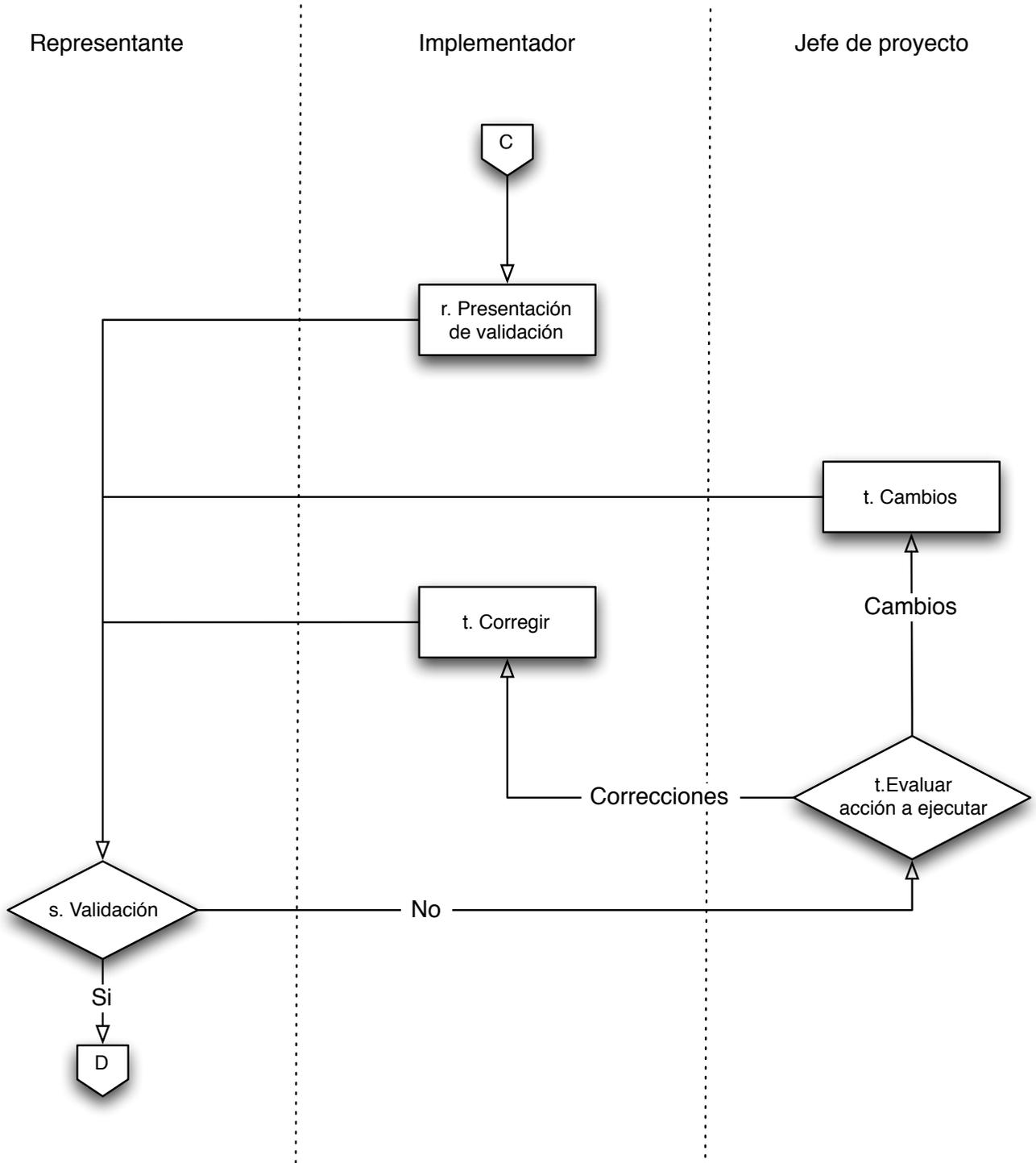
Fuente: elaboración propia.

Figura 28. "Etapa de Configuración"



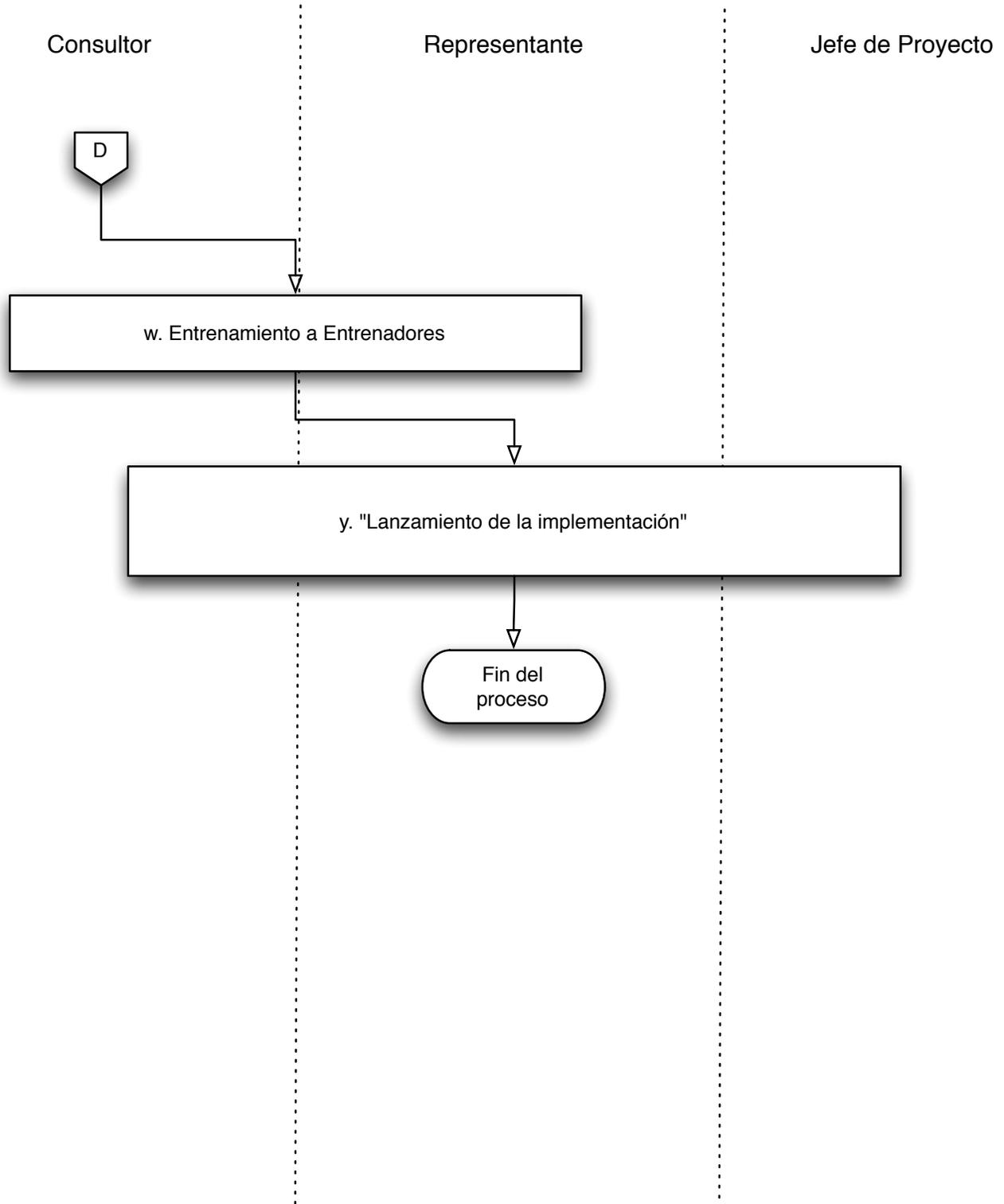
Fuente: elaboración propia.

Figura 29. "Etapa de Validación"



Fuente: elaboración propia.

Figura 30. "Etapa de Despliegue"



Fuente: elaboración propia.

6.3.3 Mejoras a partir de la implementación del “proceso de implementación” en Changepoint

A partir de 6.3.1 y 6.3.2 se implementa el proceso de implementación en Changepoint. En general, esto permite hacer gestión sobre los procesos de implementación de Changepoint y, además, contribuye enormemente a la “Generación de un lenguaje en común”, señalada en 6.2 como un importante facilitador de la adopción del *software*. En lo práctico, implementar el proceso en Changepoint permite aplicar a él varios de los estándares vistos en el capítulo 4:

I. Aplicación de estándares de Gobernabilidad TI al proceso de implementación

I.1. “Monitorear y Evaluar (ME)” en el sub-capítulo 4.2.2:

I.1.1. Monitorear y evaluar el desempeño del proceso de implementación, a través de métricas como el desvío de los plazos reales sobre los planificados.

I.1.2. Monitorear y evaluar el control interno a través de métricas relacionadas con los esfuerzos desarrollados por cada trabajador, tiempos promedio de implementación, etc.

I.2. “Planear y Organizar (PO)” en el sub-capítulo 4.2.2:

I.2.1. Versionamiento de los procesos de implementación.

I.2.2. Comunicación de las aspiraciones de la Alta Gerencia de Mainsoft mediante la inclusión de sus objetivos a Changepoint.

I.2.3. Administrar los recursos estipulados en 6.3.

I.2.4. Administrar el proyecto de implementación en su extensión.

I.3. “Entregar y dar Soporte (ES)” en el sub-capítulo 4.2.2:

I.3.1. Garantizar la continuidad del servicio, manteniendo registro de lo realizado, y permitiendo re-planificar de buena manera.

2. Aplicación de estándares de ITIL al proceso de implementación, como se sugiere en “Service Desk” en el sub-capítulo 4.3.3.

2.1. Establecer un punto central de contacto entre los clientes y el equipo de Mainsoft

2.2. Registrar incidentes y requerimientos sobre el proceso de implementación, generando elementos de conocimiento con sus soluciones y permitiendo anticiparlos a futuro.

7. CONCLUSIONES

7.1. SOBRE EL NUEVO PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE CHANGEPOINT

En las primeras instalaciones de Changepoint, Mainsoft utilizó manuales de implementación desarrollados por Compuware. Estos manuales estaban basados tanto en *mejores prácticas* de proyectos, como en *mejores prácticas* de implementación de *software* y, además, en más de un centenar de casos de implementación exitosos realizados por la empresa representada en Chile por Mainsoft.

A medida que los proyectos de implementación de Changepoint fueron concretándose, los trabajadores de Mainsoft adquirían experiencia, reaccionaban para hacerse cargo de las diversas necesidades que sus clientes tenían y obtenían aprendizajes; todo ello nutrió el proceso de implementación que se seguía en un principio, propiciando modificaciones que tienen por resultado el que Mainsoft sigue hoy en día.

Este proceso se configuró de tal modo que incluye la participación activa de la empresa cliente en el proyecto, mientras el propuesto por Compuware inicialmente, se enfoca más en la entrega del producto y menos en brindar apoyo a la empresa compradora.

El nuevo proceso de implementación, desarrollado a través de la presente investigación, usa como base lo que hace Mainsoft actualmente, e incorpora mejoras que intensifican el apoyo al cliente que recién se mencionaba.

Existen mejoras que tienen que ver con el cambio organizacional que implica el proceso de implementación de Changepoint, denominado proceso de adopción del software. A medida que la implementación se desarrolla en sus etapas, se indica en el presente trabajo la relevancia que tiene tomar en cuenta el proceso de adopción que va ocurriendo, este proceso de adopción impacta el proyecto de implementación demorándolo, dificultándolo o, si es manejado correctamente, haciéndolo más fácil. En ese sentido, se han incorporado mejoras que contribuyen a facilitar la adopción de Changepoint a medida que se implementa, por diversas vías:

1. Considerando la activa participación e importancia que tiene el cliente en la implementación y, por ello, lo fundamental que es ir erigiendo el proyecto mediante el consenso con la contraparte, el nuevo proceso incorpora hitos que certifican los acuerdos logrados y los posicionan en el proyecto reflejando efectivamente la relevancia que tienen para su éxito.
2. Como es importante entenderse para el logro de esos acuerdos, tanto con el cliente como entre los mismos integrantes del equipo de Mainsoft, y resulta crucial “generar un lenguaje en común” desde el principio del proyecto para ello, el proceso propuesto en el presente trabajo agrega tareas e hitos que contribuyen a esa tarea.
3. A raíz de la trascendencia que “contar con el apoyo de las jerarquías adecuadas” tiene, y de lo decisivo que esto es para facilitar tanto la extensión de los acuerdos a toda la organización, como para garantizar que el proceso de implementación se revista de importancia a lo largo y ancho del Departamento de Informática; el proceso propuesto en el presente trabajo añade hitos y tareas que tienen el objetivo de obtener ese apoyo.

4. Como es fundamental la extensión de los acuerdos a lo largo y ancho del cliente, el proceso propuesto en el presente trabajo, además de tareas para conseguir el apoyo de las jerarquías adecuadas recién mencionado, incorpora actividades que contribuyen a que la extensión a lo largo y ancho del Departamento de Informática se haga efectiva, apoyando al cliente en la tarea de difundir la implementación del *software*.

5. Por último, el proceso de implementación propuesto en el presente trabajo añade hitos y tareas que contribuyen específicamente a asegurar la calidad del producto de la implementación, como el proceso de validación interna.

Por otra parte, existe también un grupo de mejoras incorporadas al proceso de implementación propuesto que guardan relación con aspectos ya incorporados al proceso de implementación actual. Estas forman un grupo de mejores prácticas derivadas de la experiencia de Mainsoft compuesto por:

1. Consideraciones que facilitan las decisiones relacionadas con si implementar algo o no hacerlo.
2. Aspectos que contribuyen a mejorar la estimación de los esfuerzos requeridos en un proceso de implementación.
3. Elementos que hacen que un diseño facilite el proceso de implementación.
4. Consideraciones que contribuyen a lograr que el cierre de cada etapa del proyecto ocurra, en particular, que el cierre del proyecto se haga efectivo.

7.2. SOBRE LA CONTRIBUCIÓN DEL RESULTADO A MEJORAR LA IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE DE GOBERNABILIDAD TI EN CHILE

El proceso de implementación propuesto, si bien fue diseñado para Changepoint, permite mejorar los procesos de implementación de software de Gobernabilidad TI en Chile. Esto quiere decir que a partir de los resultados obtenidos en el presente trabajo, se puede mejorar la implementación de cualquier otra herramienta de esta índole porque:

1. Los casos estudiados corresponden a importantes empresas de diversos rubros de la economía nacional, constituyendo una muestra representativa de las empresas chilenas que podrían incorporar la Gobernabilidad TI a su funcionamiento.
2. De los múltiples resultados que aborda la presente investigación, los aspectos que guardan relación con alguna particularidad de Changepoint son pocos y de baja relevancia.
3. Incluso implementando el proceso de implementación en Changepoint, esto sería de utilidad para llevar a cabo el proceso de implementación de cualquier otra herramienta de Gobernabilidad TI. Eso sí, en ese caso se perdería una virtud que esto tiene para el presente trabajo, su aporte a “generar un lenguaje en común”.

7.3. RECOMENDACIONES PARA FUTUROS INVESTIGADORES

Sobre el nuevo proceso de implementación

Para los futuros investigadores, sería interesante profundizar en el mejoramiento del proceso de implementación aquí mostrado. El presente constituye el primer desarrollo que se hace cargo de la adopción de un *software* de Gobernabilidad TI. Quienes aborden procesos de esta índole en el futuro, podrán utilizarlo como punto de partida y complementarlo o ampliar la comprensión del fenómeno aquí estudiado. Esto es importante para el surgimiento de innovaciones que puedan hacerse cargo mejor que las aquí propuestas de lo que implica la inclusión de un *software* de Gobernabilidad TI en una organización.

En el caso particular de la implementación en Changepoint de este proceso, en virtud de lo dicho en el presente trabajo, se ha comenzado con simpleza. En el futuro, sería interesante aumentar la complejidad del diseño aquí mostrado.

Más en detalle, se pueden hacer contribuciones importantes en la evaluación y administración de riesgos del proceso de implementación, por ejemplo, mediante la creación de elementos de riesgo asociados al proceso de implementación y, a su vez, de procesos vinculados a ellos. Por otra parte, también sería interesante construir un proceso de resolución de incidencias, generando con ello una manera estándar de enfrentarlas que asegure la calidad en su solución y el aprendizaje del equipo.

Un poco más en general, se puede contribuir a mejorar el proceso de implementación profundizando en la aplicación de la Gobernabilidad TI a este. Existen numerosos procesos en los 5 dominios de la Gobernabilidad que pueden ser incorporados a Changepoint.

Sobre la generalización del presente proceso de implementación

Otra línea de investigación que resultaría pertinente es observar qué ocurre con otros *software* de Gobernabilidad TI en Chile y, por cierto, cómo se manejan sus procesos de implementación. Esto permitiría aplicar el proceso efectivamente a otra herramienta, más que concluir que “es posible”.

8. BIBLIOGRAFÍA

[1] CARVAJAL QUIROGA, C. 1999, Administración del cambio organizacional generado por la implantación de nuevas tecnologías”. Tesis para optar al título de Ingeniero Industrial de la Universidad de Chile

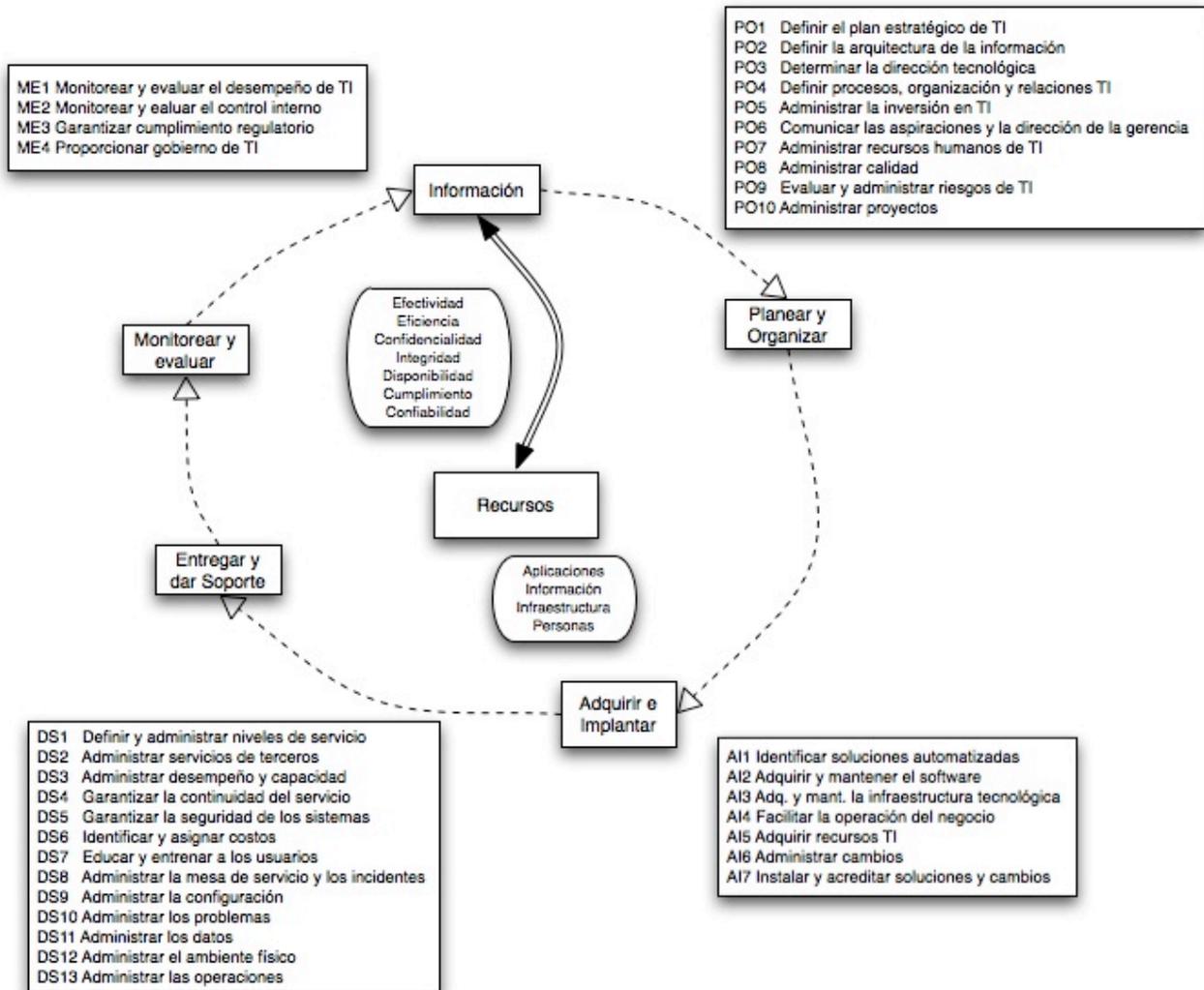
[2] INFORMATION TECHNOLOGY GOVERNANCE INSTITUTE. 2007, Reunión Informativa del Consejo sobre la Gobernabilidad IT, segunda edición.

[3] INFORMATION TECHNOLOGY GOVERNANCE INSTITUTE. 2007, Fundamentos de COBIT, versión 4.1.

[4] CENTRAL COMMUNICATIONS & TELECOM AGENCY. 2007, Fundamentos de Gestión de Servicios TI 2.1.

APÉNDICE I

La siguiente figura muestra la interacción del modelo COBIT, sus metas, sus procesos, sus controles.



APÉNDICE 2

CONTROLES DE PROCESO

- PC1 Dueño del proceso: Asignar un dueño para cada proceso COBIT adjudicando claramente las responsabilidades.
- PC2 Reiterativo: Definir cada proceso COBIT de tal forma que sea repetitivo.
- PC3 Metas y objetivos: Establecer metas y objetivos claros para cada proceso COBIT para incrementar la efectividad de sus ejecuciones.
- PC4 Roles y responsabilidades: Definir roles, actividades y responsabilidades claros en cada proceso COBIT para una ejecución eficiente.
- PC5 Desempeño del proceso: Medir el desempeño de cada proceso COBIT en comparación con sus metas.
- PC6 Políticas, planes y procedimientos: Documentar, revisar, actualizar, formalizar y comunicar a todas las partes involucradas cualquier política, plan o procedimiento que impulse un proceso COBIT.

CONTROLES DE APLICACIÓN

Controles de origen de datos

- AC1 Procedimientos de preparación de datos: Los departamentos usuarios implementan y dan seguimiento a los procedimientos de preparación de datos. En este contexto, el diseño de los formatos de entrada asegura que los errores y las omisiones se minimicen. Los procedimientos de manejo de errores durante la generación de los datos aseguran de forma razonable que los errores y las irregularidades son detectadas, reportadas y corregidas.
- AC2 Procedimientos de autorización: El personal autorizado, actuando dentro de su autoridad, prepara los documentos fuente de forma adecuada y existe una segregación de funciones apropiada con respecto a la generación y aprobación de los documentos fuente.
- AC3 Recolección de datos de documentos fuente: Los procedimientos garantizan que todos los documentos fuente autorizados son completos y precisos, debidamente justificados y transmitidos de manera oportuna para su captura.
- AC4 Manejo de errores en documentos fuente: Los procedimientos de manejo de errores durante la generación de los datos aseguran de forma razonable la detección, el reporta y la corrección de errores e irregularidades.
- AC5 Retención de documentos fuente: Existen procedimientos para garantizar que los documentos fuente originales son retenidos o pueden ser reproducidos por la organización durante un

lapso adecuado de tiempo para facilitar el acceso o reconstrucción de datos así como para satisfacer los requerimientos legales.

Controles de entrada de datos

- AC6 Procedimientos de autorización de captura de datos: Los procedimientos aseguran que solo el personal autorizado capture los datos de entrada.
- AC7 Verificaciones de precisión, integridad y autorización: Los datos de transacciones, ingresados para ser procesados (generados por personas, por sistemas o entradas de interfaces) están sujetos a una variedad de controles para verificar su precisión, integridad y validez. Los procedimientos también garantizan que los datos de entrada son validados y editados tan cerca del punto de origen como sea posible.
- AC8 Manejo de errores en la entrada de datos: Existen y se siguen procedimientos para la corrección y re-captura de datos que fueron ingresados de manera incorrecta.

Controles en el procesamiento de datos

- AC9 Integridad en el procesamiento de datos: Los procedimientos para el procesamiento de datos aseguran que la separación de funciones se mantiene y que el trabajo realizado de forma rutinaria se verifica. Los procedimientos garantizan que existen controles de actualización adecuados, tales como totales de control de corrida a corrida y controles de actualización de archivos maestros.
- AC10 Validación y edición del procesamiento de datos: Los procedimientos garantizan que la validación, la autenticación y la edición del procesamiento de datos se realizan tan cerca como sea posible del punto de generación. Los individuos aprueban decisiones vitales que se basan en sistemas de inteligencia artificial.
- AC11 Manejo de errores en el procesamiento de datos: Permite que las transacciones erróneas sean identificadas sin ser procesadas y sin una indebida interrupción del procesamiento de otras transacciones válidas.

Controles de salida de datos

- AC12 Manejo y retención de salidas: El manejo y la retención de salidas provenientes de aplicaciones de TI siguen procedimientos definidos y tienen en cuenta los requerimientos de privacidad y de seguridad.
- AC13 Distribución de salidas: Los procedimientos para la distribución de las salidas de TI se definen, se comunican y se les da seguimiento.
- AC14 Cuadre y conciliación de salidas: Las salidas cuadran rutinariamente con los totales de control relevantes. Las pistas de auditoría facilitan el rastreo del procesamiento de las transacciones y la conciliación de datos alterados.
- AC15 Revisión de salidas y manejo de errores: Los procedimientos garantizan que tanto el proveedor como los usuarios relevantes revisan la precisión de los reportes de salida. También existen procedimientos para la identificación y el manejo de errores contenidos en las salidas.

- ACI6 Provisión de seguridad para reportes de salida: Existen procedimientos para garantizar que se mantiene la seguridad de los reportes de salida, tanto para aquellos que esperan ser distribuidos como para aquellos que ya están entregados a los usuarios.

Controles de límites

- ACI7 Autenticidad e integridad: Se verifica de forma apropiada la autenticidad e integridad de la información generada fuera de la organización, ya sea que haya sido recibida por teléfono, por correo de voz, como documento en papel, fax o correo electrónico, antes de que se tomen medidas potencialmente críticas.

- ACI8 Protección de información sensible durante su transmisión y transporte: Se proporciona adecuada seguridad contra accesos no autorizados, modificaciones y envíos incorrectos de información sensible durante la transmisión y el transporte.