



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE
INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS

SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**“MODELO DE PROCESOS DE NEGOCIO COMO BASE
PARE EL CAMBIO ORGANIZACIONAL”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN
CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN

ADMINISTRACIÓN

PRESENTA:

HUGO ALEJANDRO SILVA RAMOS

DIRECTOR DE TESIS:

DR. NICOLÁS RODRIGUEZ PEREGO



MÉXICO D. F.

MAYO

2011



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México, D.F. siendo las 18:00 horas del día 11 del mes de enero del 2011 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de UPIICSA para examinar la tesis titulada:

“MODELO DE PROCESOS DE NEGOCIOS COMO BASE PARA
EL CAMBIO ORGANIZACIONAL”

Presentada por el alumno:

SILVA
Apellido paterno

RAMOS
Apellido materno

HUGO ALEJANDRO
Nombre(s)

Con registro:

	9	2	0	2	7	2
--	---	---	---	---	---	---

aspirante de:

MAESTRO EN CIENCIAS EN ADMINISTRACIÓN

Después de intercambiar opiniones, los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISIÓN REVISORA

Director de tesis

DR. NICOLÁS RODRÍGUEZ PEREGO.

M. en C. GUILLERMO PÉREZ VÁZQUEZ.

M. en C. ARMANDO MORALES MARÍN

DR. MAURICIO JORGE PROCEL MORENO.

DR. JUAN IGNACIO REYES GARCÍA.

LA PRESIDENTA DEL COLEGIO

DRA. MARÍA ELENA TAVERA CORTÉS



U.P.I.I.C.S.A.
SECCIÓN DE ESTUDIOS
DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de México D. F. el día 31 del mes de Mayo del año 2011, el que suscribe Hugo Alejandro Silva Ramos alumno del Programa de Maestría con número de registro 920272, adscrito a la Maestría en Ciencias con Especialidad en Administración, manifiesta que es autor intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección del Dr. Nicolás Rodríguez Perego y cede los derechos del trabajo intitulado "**Modelo de Procesos de Negocio como base para el Cambio Organizacional**", al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección hual2011@hotmail.com. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.



Hugo Alejandro Silva Ramos

AGRADECIMIENTOS.

A DIOS

**POR PERMITIRME TERMINAR ÉSTE Y OTROS
PROYECTOS EN MI VIDA.**

PARA MIS PADRES

POR DARME SIEMPRE SU APOYO Y GUÍA.

PARA MIS HIJOS Y MI ESPOSA

**PARA QUE SEA UN BUEN EJEMPLO DE TRABAJO Y
DETERMINACIÓN EN EL CAMINO QUE TODAVÍA
HABRÁN DE RECORRER EN EL FUTURO.**

PARA MIS AMIGOS

**POR ACOMPAÑARME A LO LARGO DE TODO ESTE
TIEMPO.**

RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO 1 DIFERENTES ENFOQUES ORIENTADOS AL CAMBIO ORGANIZACIONAL	6
1.1 LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL Y SU DINÁMICA DE CAMBIO.....	6
1.2.- TEORÍA CLÁSICA DE LA ADMINISTRACIÓN Y LA NECESIDAD DEL CAMBIO.....	8
1.3.- OTRAS ENFOQUES QUE APORTAN AL CAMBIO ORGANIZACIONAL.....	9
1.3.1.- DESARROLLO ORGANIZACIONAL.....	10
1.3.2.- MEJORA CONTINUA.....	11
1.3.3.- SIX SIGMA.....	13
1.3.4.- TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS.....	18
1.3.5.- ENFOQUES BASADOS EN PROCESOS DE NEGOCIO.....	21
1.4.- CAMBIO DE PARADIGMAS.....	26
1.5.- ASPECTOS PRINCIPALES IDENTIFICADOS EN LOS ENFOQUES ORIENTADOS AL CAMBIO.....	28
CAPITULO 2 IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA Y ORGANIZACIONES EN LAS QUE SUCEDE.....	29
2.1.- NECESIDAD DE CAMBIO EN EMPRESAS EN MÉXICO Y EL MUNDO.....	29
2.2.- CONSIDERACIONES ECONÓMICAS Y DE MERCADO DE LAS EMPRESAS EN MÉXICO.....	32
2.2.1.- INFLUENCIA DEL MERCADO GLOBAL Y ALGUNOS INDICADORES ECONÓMICOS DE MÉXICO.....	33
2.2.2.- DATOS RELEVANTES Y CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS EN MÉXICO.....	36
2.3.- ESTRATEGIAS DE CAMBIO QUE PUEDEN ADOPTAR LAS EMPRESAS.....	39
2.4.- ANÁLISIS DEL COSTO DE PROYECTOS DE CAMBIO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y CONSULTORÍA DE PROCESOS.....	39
2.5.- IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER.....	40
CAPÍTULO 3 IDENTIFICACIÓN DE APORTACIONES PARA EL MODELO DE CAMBIO ORGANIZACIONAL Y PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS.....	43
3.1.- ANÁLISIS DE APORTACIONES ESPECÍFICAS EN ENFOQUES RELACIONADOS AL CAMBIO ORGANIZACIONAL.....	43
3.1.1.- ENFOQUES ORIENTADOS A LA CALIDAD.....	44
3.1.2.- ENFOQUE SISTÉMICO.....	51
3.1.2.1- <i>El diseño idealizado</i>	54
3.1.3.- ENFOQUES BASADOS EN PROCESOS DE NEGOCIOS.....	57
3.1.3.1.- <i>Reingeniería de Negocios</i>	57
3.1.3.2.- <i>Innovación de procesos</i>	59
3.2.- ÁREAS DE OPORTUNIDAD IDENTIFICADAS EN PROYECTOS DE CAMBIO EN EMPRESAS OBJETIVO.....	60
3.2.1.- ALINEACIÓN A LA ESTRATEGIA DE NEGOCIO.....	61

3.2.2.- DEFINICIÓN DEL PROYECTO.....	62
3.2.3.- PLANEACIÓN.....	63
3.2.4.- ENFOQUE Y METODOLOGÍAS DE SOPORTE.....	64
3.2.5.- FORMACIÓN DEL PERSONAL PREVIA Y DURANTE EL PROYECTO.....	65
3.2.6.- DISPONIBILIDAD DEL PERSONAL QUE DEBE PARTICIPAR EN EL ESFUERZO.....	66
3.2.7.- ADMINISTRACIÓN DEL CAMBIO.....	66
3.2.8.- SELECCIÓN DE TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS Y DE SOPORTE AL NEGOCIO.....	67
3.2.9.- INFORMACIÓN.....	68
3.2.10.- CULTURA Y PERSONAS.....	69
3.3.- CONDICIONES Y REQUISITOS MÍNIMOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS EMPRESAS PARA REALIZAR ESFUERZOS DE CAMBIO.....	70
3.4.- PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS.....	73
3.5 UTILIDAD DE LOS MODELOS EN EL CAMPO DE LOS NEGOCIOS.....	74
CAPÍTULO 4 MODELO DE CAMBIO USANDO EL ENFOQUE DE PROCESOS DE NEGOCIO.....	76
4.1.- DESCRIPCIÓN INICIAL DE CADA COMPONENTE EN LA ESTRUCTURA DEL MODELO.....	77
4.1.1.- CICLO DE VIDA BÁSICO EN LA EMPRESA.....	77
4.1.2.- ETAPAS QUE COMPOENEN AL MODELO PROPUESTO.....	79
4.1.3.- ELEMENTOS DESCRIPTIVOS DE LAS ETAPAS DEL MODELO.....	82
4.1.4.- ÁREAS DE CONOCIMIENTO (MEJORES PRÁCTICAS).....	82
4.2.- ALCANCE.....	84
4.3.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN (MAPEO) DE PROCESOS DE NEGOCIO.....	85
4.3.1.- INSUMOS PARA EL MAPEO DE PROCESO.....	85
4.3.2.- REALIZACIÓN DEL MAPEO DE PROCESOS DE NEGOCIO.....	88
4.4.- DESCRIPCIÓN DE ETAPAS DE DESCUBRIMIENTO Y TRANSFORMACIÓN.....	99
4.4.1.- DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA DE DESCUBRIMIENTO.....	99
4.4.2.- DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA DE TRANSFORMACIÓN.....	120
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	131
BIBLIOGRAFÍA.....	134
ANEXO 1. GUÍA DE ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	137
ANEXO 2.- GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	139

RELACIÓN DE FIGURAS Y TABLAS

FIGURAS

Figura 1.- Ciclo de mejora propuesto por Deming.....	12
Figura 2.- Ejemplo de definición de charter de proyecto.....	17
Figura 3.- Proceso, función y actividad.....	22
Figura 4.- Ejemplo de definición de procesos genéricos de una empresa.....	23
Figura 5.- Ejemplo de QFD.....	47
Figura 6.- Ejemplo de Beneficios y ROI de un proyecto Six sigma.....	48
Figura 7.- Ciclo general para esfuerzos de cambio.....	64
Figura 8.- Componentes que conforman la estrategia para la Administración del Cambio.....	67
Figura 9.- Estructura general del Modelo de Cambio y sus componentes.....	76
Figura 10.- Ciclo de vida básico del modelo de cambio con etapas propuestas.....	79

Figura 11.- Etapas del modelo que son parte del alcance del trabajo de tesis.	84
Figura 12.- Formato de agenda de entrevistas.	86
Figura 13.- Diagrama de procesos genéricos.	90
Figura 14.- Diagrama de contexto.	91
Figura 15.- Ejemplo de funciones.	92
Figura 16.- Ejemplo de diagrama de interacción.	93
Figura 17.- Ejemplo de diagrama de flujo.	94
Figura 18.- Ejemplo de matriz de medidores de desempeño.	95
Figura 19.- Matriz de hallazgos e implicaciones.	96
Figura 20.- Matriz de nivel de soporte de sistemas.	97
Figura 21.- Matriz de análisis FODA con estrategias de cambio.	97
Figura 22.- Modelo de cambio propuesto- Etapa de descubrimiento.	99
Figura 23.- Organigrama general con roles sugeridos para participar en la etapa de Descubrimiento.	103
Figura 24.- Diagrama de cursos alternos de un ejemplo de trámite de crédito de redescuento.	108
Figura 25.- Ejemplo de CTQ. Fuente: Creación propia.	110
Figura 26.- Ejemplo De especificación de requerimientos funcionales y no funcionales.	112
Figura 27.- Ejemplo de especificación de riesgos.	118
Figura 28.- Ejemplo de especificación de problemas o issues.	118
Figura 29.- Etapa de Transformación.	120
Figura 30.- Niveles a desarrollar para los procesos propuestos.	127

TABLAS

Tabla 1.- Crecimiento de la demanda de tecnologías móviles e Internet 2005-2009.	33
Tabla 2.- Índice de Competitividad Global (ICG): México The Global Competitiveness Report, 2009-2010.	35
Tabla 3.- Exportaciones e importaciones mexicanas con principales países socios.	35
Tabla 4.- Distribución de empresas mexicanas por sector a febrero de 2010.	36
Tabla 5.- Número de empresas mexicanas por sector con mayor número de empleados.	37
Tabla 6.- Indicadores económicos y de mercado a marzo de 2010 de empresas mexicanas.	38
Tabla 7.- Distribución de proyectos de una empresa ejemplo de consultoría.	40

RESUMEN.

El presente trabajo contempla la propuesta de un modelo para proyectos de cambio en prácticamente cualquier tipo de organización, tomando como base el enfoque de procesos de negocio. El modelo consta de cuatro fases, de las cuales se describen a detalle las dos primeras debido a su relevancia en todo el proceso de cambio ya que es en ellas en las que se representa primeramente de manera completa el comportamiento de una organización con sus características y medidores de desempeño, como punto de partida para analizarlos (situación actual) y posteriormente, proponer mejoras a los procesos de negocio identificados (modelado de la situación propuesta). La alineación de las áreas involucradas en el cambio y la formación de las personas es un componente esencial del trabajo aquí presentado.

En este documento se trata de dar un enfoque estructurado y práctico que en la experiencia del autor puede dar buenos resultados para lograr los objetivos organizacionales de cambio procurando en todo momento mantener la adherencia de los esfuerzos a la misión y visión establecidas y a las necesidades del cliente o clientes que reciben los productos o servicios que la misma organización entrega.

Para fundamentar la necesidad del cambio e ilustrar los diferentes tipos de cambio en las organizaciones, se integran dentro del marco teórico, diferentes conceptos que permiten entender las ventajas y desventajas de diferentes metodologías y modelos dedicados a este fin, clasificación de tipos de cambio, conceptos generales de soporte y elementos que permitan situar el tipo de organizaciones en las que se recomienda usar el modelo propuesto.

Se incluyen en el modelo presentado, los diferentes conceptos y recomendaciones que han probado ser (en experiencia del autor) de mucha utilidad para los participantes del cambio en las organizaciones; es decir, para todos aquellos equipos de trabajo que aceptan el reto y dedican su talento a volver realidad los objetivos de una empresa u organización.

Se utiliza un método top down (de lo general a lo particular o de arriba hacia abajo) en el análisis de elementos y presentación de los componentes del modelo presentado (proceso-función-actividad). Debido a la relevancia que en experiencia del autor tienen las primeras fases de un proyecto de cambio, el alcance incluye el desarrollo de las fases de “Descubrimiento” y la fase de “Transformación”.

Las fases posteriores de “Desarrollo” y “Consolidación y Seguimiento”, se incluyen en forma de lineamientos y recomendaciones para cada una, pero no se desarrollan a detalle. De este modo se pueden utilizar para dar continuidad a lo aquí expuesto con la idea original del modelo.

ABSTRACT.

This document is about a proposal of a model for change projects that can take place in any kind of organization, based on the business process concept. The proposed model has four phases. Because of their importance in the process of change, the first two phases are described in detail. These phases represent completely the actual business processes of an organization, behavior, characteristics and performance metrics as a starting point for analysis (as is model), and taking this into consideration, be able to detect and design improvements to the business processes identified (to be model). The alignment of the involved areas in the process of change and the accurate training of the personnel are essential components in this work.

This work is intended to define a practical and structured approach that in the author's experience, can produce good results in order to get organizational objectives of change, focusing all efforts in keeping adherence to established mission and vision and to the client's needs, provided that, they will receive the generated products or services.

To support the need of change and to illustrate the different types of change in an organization, different concepts are integrated in the theoretical frame. This concepts help to understand the advantages and disadvantages of methodologies and models related to change, classification of types of change, general concepts, and elements that can be useful in focusing on the kind of organizations in which the proposed model is recommended.

Different concepts and recommendations are included in the proposed model. These elements have been of much help (in the author's experience) to participants of change in some organizations; that is to say, for teams accepting the challenge and focusing their talent in getting the organization objectives.

A top down method is used in the analysis of the elements and presentation of the models components (process- function- activity). Because of the importance of the first two phases of a project change, the scope includes the detailed information and components of both "Discover" and "Transformation" phases.

The subsequent phases "Development" and "Consolidation and Monitoring" are described in form of recommendations and guidelines but are not described in detail. Thus, this information can be used to continue this work following the model's original idea.

INTRODUCCIÓN.

El cambio en las empresas es un tema importante que se observa con mucha frecuencia en diversas bibliografías y foros nacionales e internacionales. Debido a su relevancia e implicaciones en la vida misma de las organizaciones, éstas toman muy en serio cada uno de los pasos a seguir para lograr dicho cambio en sus entornos y trabajan en determinar el monto de las inversiones y los beneficios esperados cuando tienen planeado ejecutar proyectos de esta clase.

Dependiendo del tipo de cambio necesario, las organizaciones típicamente realizan una evaluación de sus capacidades de ejecución para organizar el equipo de proyecto que lo conducirá. Sin embargo; en no pocos casos, se contratan los servicios de asesoría de diferentes firmas consultoras que se encuentran en el mercado como especialistas en distintos temas (por ejemplo: Planeación Estratégica, Ingeniería Financiera, Procesos de Negocio, Finanzas, Planeación y Control de la producción, Control de Calidad, Laboratorios de Inspección de Inocuidad, Distribución, Recursos Humanos, Desarrollo de Sistemas de información a la medida, Implantación de Aplicativos: Planeación de Recursos Empresariales (Enterprise Resource Planning, típicamente conocido en la industria como ERP y GRP para el caso de entidades de gobierno), Planeación de Materiales (MRP) y otras soluciones de sistemas. En este contexto complejo y de alta competitividad, el presente trabajo busca proponer un modelo marco que sirva como guía a las organizaciones cuando emprenden el reto de llevar a cabo un cambio en sus operaciones, en sus procesos de negocio, en la manera que se hace la entrega de productos o servicios, o en muchas más situaciones. Las motivaciones son diversas para llevar a cabo un cambio de esta magnitud y los alcances de los proyectos varían igualmente.

Por mencionar algunos motivadores del cambio se pueden citar (sin que los motivadores reflejen un orden de importancia) las fusiones o consolidaciones de empresas, la búsqueda de eficiencia operativa en la cadena de valor, la necesidad de tener procesos de soporte más eficientes, el cumplimiento de regulaciones y estatutos gubernamentales emergentes, la búsqueda de un mejor posicionamiento ante la competencia global o en un sector; o bien, la creación de una brecha mayor para mantener el liderazgo del sector o segmento de mercado en que se compite. También es frecuente encontrar entre estos motivadores el contar con menores costos de operación, contar con una mejor capacidad de respuesta ante estímulos del entorno cambiante, obsolescencia tecnológica, adopción de mejores prácticas en alguna parte de las operaciones del negocio e incremento de utilidades netas. Finalmente se han observado igualmente las siguientes situaciones como impulsoras del cambio:

- Crecimiento en volúmenes de producción.
- Atender nuevos mercados, locales, regionales o globales.
- Apertura de nuevas líneas de negocio.
- Reducción de operaciones en alguna parte del negocio. (downsizing como se conoce este tipo de cambios en el mercado de consultoría).

Los motivadores del cambio anteriormente expuestos sólo se presentan para fines ilustrativos ya que las posibilidades son innumerables (aunque en la práctica existen situaciones semejantes en algunas organizaciones) y dependen de la situación y contexto de cada empresa. Cabe aclarar además, que los motivadores no son excluyentes entre sí, puesto que la naturaleza del cambio es multi-variable y aplica en diferentes niveles (estratégico, táctico, operativo o en todos a la vez). Para ilustrar lo anterior, es necesario mencionar que en experiencias previas, se han observado proyectos de cambio que tienen como objetivo la optimización de las operaciones de la cadena de valor y generan como consecuencia, una reducción de costos o un incremento en utilidades en una o varias áreas de la empresa.

Por otro lado, las organizaciones pueden estar en las siguientes condiciones de incertidumbre respecto al cambio que quieren ejecutar:

- No saben con certeza cuál modelo de cambio puede ser aplicable a su situación.
- Han hecho en el pasado cambios que han resultado con mayor costo al esperado.
- Han hecho en el pasado cambios que no se han podido medir o que no han logrado los beneficios esperados por el negocio.
- No han logrado un aprendizaje propio y tienen dependencias considerables de terceros.
- Cuentan con recursos limitados que no les permiten pagar apoyo consultivo de terceros.
- No cuentan con un mecanismo de información histórica que permita su reutilización y que almacene los proyectos que se realizan incluyendo sus lecciones aprendidas.

Existen diferentes enfoques que se refieren al cambio organizacional; en este trabajo el interés se centra en los enfoques que se basan en los procesos de negocio como habilitadores del cambio para la transformación de las empresas y de este modo proporcionarles (entre otros indicadores) la eficiencia que buscan de acuerdo con su contexto. No se trata del concepto radical de reingeniería de procesos, pero se rescata el enfoque básico, que se percibe como una base de ayuda para lograr beneficios y ahorros que pueden ser aplicables de manera práctica en las diferentes empresas mexicanas, que para efectos del alcance de este trabajo, cumplen con ciertas características económicas y organizacionales tal y como se especifica en el capítulo 2.

Las etapas del modelo completo de cambio son las siguientes:

Descubrimiento.- Se conforma el equipo de trabajo que conducirá el esfuerzo de cambio. Una vez armado el equipo, se identifican, entienden y describen los procesos de negocio actuales o en su caso la forma en que opera y se comporta la organización (en inglés la representación de esta situación actual se conoce como modelo As Is).

Transformación.- Se documentan los procesos de negocio mejorados con sus medidores de desempeño correspondientes (en inglés la representación del modelo mejorado se describe como el To Be).

Desarrollo.- Se realizan los ajustes a la organización que están propuestos en los procesos mejorados.

Consolidación y Seguimiento.- Se asegura que los propietarios de los resultados de los procesos afectados están capacitados y operando las mejoras construidas y que el modelo de evolución y seguimiento se encuentra en funcionamiento.

El alcance del trabajo contempla describir el detalle del modelo referente a las primeras dos etapas (descubrimiento y transformación) debido a que en ellas se describen los procesos de negocio, sus características, indicadores y los controles que regirán el resto del esfuerzo de cambio y son críticas para lograr los resultados deseados.

El presente documento se estructura en cinco capítulos cuyos contenidos se describen a continuación:

En el capítulo I, se describen los diferentes enfoques para el cambio organizacional iniciando con la Teoría general de Sistemas, algunos enfoques administrativos tradicionales (Henri Fayol, Frederick W. Taylor), el enfoque de calidad total, mejora continua, seis sigma, desarrollo organizacional y reingeniería de procesos principalmente. También se destacan las características de cada uno de ellos y los principales componentes que servirán para los fines de este trabajo.

En el capítulo II se precisa el problema a resolver y el contexto organizacional en el que sucede. Se desarrollan las condiciones en las que se han encontrado a diferentes organizaciones que están en un momento de decisión de cambio y no saben qué dirección seguir para llevarlo a cabo; o bien, las organizaciones que ya han hecho antes proyectos y no han obtenido los resultados esperados. Adicionalmente, se mencionan las características de las organizaciones en donde se piensa que la aplicación del modelo es factible, enfocándolo principalmente a las empresas medianas y grandes (acotando niveles de

ingresos, número de personal, distribución geográfica y otros elementos que se consideran relevantes).

También es importante aclarar que el modelo propuesto se basa en un cambio organizacional en los procesos de negocio que pueden generar en consecuencia la ejecución de otro tipo de subproyectos, tales como de implantación de sistemas de información, de evaluación económicas, establecimiento de modelos financieros, de esquemas de retribución, planeación estratégica, implantación de oficina de proyectos y muchos tipos más. Sin embargo, para la realización de los proyectos mencionados, se cuenta con otras metodologías para su ejecución y no son parte del alcance del presente trabajo.

En el capítulo III se profundiza en el análisis de las ventajas y desventajas encontradas en los enfoques de cambio. Se enuncia la hipótesis en la que se basa el trabajo y que funge como el marco de referencia. Se realizan algunos comparativos acerca de cada enfoque revisado y en la experiencia propia en el campo. Finalmente es este capítulo se establecen las conclusiones de los análisis y hallazgos realizados.

En el Capítulo IV se describe el modelo general propuesto que incluye todas las etapas de cambio. Adicionalmente, en este capítulo se trata en detalle la primera etapa denominada de “**Descubrimiento**” (que incluye los elementos para iniciar el esfuerzo de cambio y el modelado de procesos actuales). La descripción detallada de esta etapa considera los siguientes niveles de detalle para su mejor entendimiento:

Nivel 1.- Descripción de la etapa del modelo, sus objetivos, entradas, salidas, disparadores, productos a obtener y roles participantes de la organización en el proyecto de cambio.

Nivel 2.- Descripción de actividades a realizar, de las herramientas de apoyo recomendadas y sugerencias de uso.

Nivel 3.- Ejemplos de dinámicas complementarias sugeridas para generar los productos a obtener. Por ejemplo el análisis de causas raíz de problemas o root cause analysis (RCA como se conoce en Inglés), sesiones de consolidación de información recabada o técnicas de entrevista.

Se incluye también una sección de recomendaciones para la etapa de descubrimiento y su relación con las etapas posteriores.

El capítulo V por su parte, trata en detalle la segunda etapa denominada de “**Transformación**” y en éste se incluyen los temas relacionados al desarrollo de los procesos de negocio propuestos, indicadores y todos los elementos de diseño necesarios para que queden documentados y se pueda proceder posteriormente a su desarrollo. Al igual que en el capítulo 4, la descripción de esta etapa considera los tres niveles de detalle mencionados y demás elementos descriptivos del modelo.

Al final del trabajo en el apartado de conclusiones, se comentan los principales hallazgos ubicados a lo largo de las labores realizadas de análisis e investigación, las áreas de oportunidad que se identifican en el modelo en lo general y para las etapas de “**Desarrollo**” y “**Consolidación y Seguimiento**” que no son incluidas en este alcance pero que son las etapas subsecuentes. También se comenta la visión de posibles aplicaciones que pudiera tener el modelo propuesto como elemento de apoyo para la enseñanza del tema.

Capítulo 1 Diferentes enfoques orientados al Cambio Organizacional

Dentro de este capítulo se presenta una compilación de diferentes enfoques que en alguna medida aportan elementos valiosos para lograr el cambio en las organizaciones. Desde una perspectiva histórica, este esfuerzo de cambio o innovación data desde el momento en que el hombre ha realizado sus primeras transacciones o generado negocios y busca la forma de llevarlos a cabo logrando cada vez un mayor beneficio ya sea por eficiencias en la producción, creación de nuevos productos o al realizar su comercialización, entre otras estrategias. Conforme ha pasado el tiempo y se han incorporado mejoras a los procesos productivos y de entrega de los servicios para satisfacer a un público consumidor cada vez más diverso, exigente y remoto físicamente, las empresas han tenido que evolucionar internamente en diferentes dominios y áreas para estar al día y sobrevivir en un entorno muy competido con jugadores más agresivos y con alcances regionales o globales.

Es necesario en este punto, describir que es lo que se entiende por cambio aplicado al contexto de las empresas u organizaciones; así pues, el concepto de cambio organizacional en su acepción más sencilla es el que lo define como la transformación de una forma de comportamiento o percepción de la realidad por otro. En la definición anterior es necesario añadir la importancia del origen que provoca los cambios, el cual puede ser multi-variable y por ende complejo. Por su parte Idalberto Chiavenato (Chiavenato, 2000 Pág. 640) explica el cambio en este contexto como “la absorción de una nueva idea o comportamiento por una organización”.

1.1 La revolución Industrial y su dinámica de cambio.

La revolución Industrial (iniciada alrededor de 1780 en Europa) trae consigo diferentes cambios en los sistemas de producción y en la organización de los talleres, los cuales pasan del modo artesanal al modo industrial de producción. Se habla de dos revoluciones industriales (Chiavenato, 2000, Págs. 31-35), la primera de ellas se divide en 4 fases:

- a) Mecanización de la industria y de la agricultura (máquina de hilar).
- b) Aplicación de la fuerza motriz a la industria (máquina de vapor).
- c) Desarrollo del sistema fabril (surgen los obreros y talleres).
- d) Desarrollo de transportes y comunicaciones.

En esta etapa, los países sufrieron una transformación radical incluso en sus fisonomías y relaciones sociales.

En la misma obra citada anteriormente , Chiavenato menciona que la segunda revolución industrial se caracteriza por la incursión del hierro como material industrial básico, la electricidad, las máquinas automáticas, cambios aún más radicales en los medios de transporte (motor de combustión interna) y cambios en la forma en que se organizan las empresas capitalistas; dando como resultado el nacimiento del capitalismo financiero (crecimiento de inversiones bancarias y de instituciones financieras, se consolidan monopolios y se multiplican los corporativos).

Todo esto nos muestra una sucesión de cambios importantes tanto en calidad, como en cantidad en todas las empresas de la época incluyendo avances tecnológicos, financieros y cambios en las relaciones entre grupos internos y externos a las empresas para aprovechar nuevas oportunidades, o simplemente para adaptarse y continuar vigentes. Muchas empresas incipientes y otras ya consolidadas no pudieron sobrevivir; mientras que otras incluso perduran hasta nuestros días por la habilidad de sus dirigentes y demás miembros para entender el entorno y efectuar los cambios necesarios de manera exitosa.

Ya a finales del siglo XIX se habla abiertamente de sociedades mercantiles sostenidas por el pensamiento “capitalista” como clase social y de ideologías Marxistas que invitan a un cambio en los modos de producción y reproducción social (Napoleoni, 1981, Págs. 108-110).

Desde entonces y hasta la actualidad, múltiples pensadores han hecho su aparición en el mundo de los negocios aportando ideas, conceptos, tendencias o modelos acerca de cómo las organizaciones pueden ser exitosas. Estas aportaciones abarcan muchos aspectos del pensamiento; desde las que se basan completamente en el enfoque de cambio del individuo y por consiguiente de la organización a la que pertenecen; hasta las que ubican a la estrategia como el elemento rector del éxito. Independientemente del enfoque, se tiene en mente en estos pensadores la forma de ser los mejores al ejecutar y consolidar el cambio y disfrutar de sus beneficios.

Actualmente, el cambio es considerado por muchos como una forma de vida. Basta con leer los periódicos para enterarse de diferentes acontecimientos que ocurren en el ámbito político, económico, social, científico, militar, cultural y en un sinfín de dominios adicionales. Estos sucesos pueden traer consigo oportunidades y riesgos que pueden ser aprovechados por las diferentes organizaciones, ya sea gobiernos, escuelas, empresas, organizaciones no gubernamentales (ambientalistas por ejemplo), religiosas, familias o comunas.

En este contexto tan competitivo y evolutivo es necesario contar con herramientas que ayuden a las organizaciones a llevar a cabo de una manera clara y controlada los cambios que le son necesarios en función de los objetivos que se plantean.

1.2.- Teoría Clásica de la Administración y la necesidad del cambio.

La necesidad de actuar para lograr objetivos definidos no sólo se circunscribe al ámbito político, económico y social en general. Las propias organizaciones se encuentran ante retos interesantes que ponen a prueba su misma subsistencia. En su obra, Taylor muestra desde principios del siglo pasado cómo las organizaciones han tenido que hacer cambios empezando por sus paradigmas más elementales. Por ejemplo, hablando de la baja eficiencia que se percibía de los trabajadores, nos describe los 3 paradigmas existentes en la época (Taylor 1991, Pág. 22):

- a) “La mentira que desde tiempos inmemoriales ha sido universal en casi todos los trabajadores, de que todo aumento material en el rendimiento del trabajador o de cada máquina de la industria, habrá de tener como resultado final dejar sin trabajo a un gran número de obreros”.
- b) Los defectuosos sistemas de administración que son de uso corriente y que hacen necesario que todo trabajador rebaje su rendimiento o trabaje poco a poco, para poder proteger así sus intereses más caros.
- c) Los ineficientes métodos establecidos a ojo de buen cubero que todavía imperan casi universalmente en todos los oficios y en cuyo ejercicio malgastan gran parte de sus esfuerzos todos nuestros trabajadores”.

También menciona que no existe una sola forma para todas las empresas e individuos para resolver las diversas situaciones que se presentan en el trabajo, pero que siguiendo los principios de la administración científica o administración de labores, se puede mitigar el estado de las cosas hacia un enfoque más sistemático y ordenado que disminuya los impactos negativos existentes en el modo de producción.

Por su parte Henri Fayol comparte su experiencia y aporta un nuevo marco desde el cual se puede ver a la administración (Fayol, 1991, Págs. 151-194):

- a) Principios de la administración.
- b) Elementos de la administración.

Es en estos últimos (previsión, organización, dirección, coordinación y control) en donde se encuentran diversos habilitadores del cambio en las empresas; entre otros, los que ayudan a trabajar de una manera seria y ordenada. Al hablar específicamente del perfeccionamiento, Fayol comenta: “Bien sabido es que una empresa que no progresa queda pronto rezagada con respecto a sus rivales, y que, por consiguiente, es preciso perseguir sin cesar el progreso en todos los dominios” (Fayol, 1991, Pág. 207).

Asimismo, Fayol toca un par de temas que retomaremos en capítulos posteriores debido a su gran importancia en el cambio: la capacitación de las personas y la

organización de los diferentes roles, para que las organizaciones puedan tener un equilibrio al realizar cambios y que su operación actual no se vea impactada de manera importante. Fayol lo describe como sigue: “cualquiera que sea la dificultad de la elección de los agentes, no es quizá tan grande como la de su formación. El buen agente – técnico, comercial, financiero, administrativo u otro – no es un producto espontáneo de la naturaleza; para que exista ha sido preciso formarlo y esta formación representa generalmente largos y laboriosos esfuerzos en los que participan la familia, la escuela, el taller y el estado” (Fayol, 1991, Pág. 228).

Es interesante entender como algunas empresas de esa época logran subsistir mientras que otras no lo logran. Para ilustrar esto, Idalberto Chiavenato nos comenta lo siguiente: “El final del siglo XIX fue testigo del crecimiento de los grandes imperios corporativos y de la expansión de la industria. La preocupación reinante se dirigió hacia los riesgos que significaba el elevado crecimiento sin tener una organización adecuada”. “A comienzos del siglo XX varias de las grandes corporaciones sucumbieron financieramente. Dirigir grandes empresas no sólo era una cuestión de habilidad personal, como muchos empresarios pensaban... pues se acercaba la era de la competitividad y la competencia, debido a factores como la profundización y divulgación del conocimiento tecnológico, que propició la presencia de un creciente número de empresas y de países en los mercados mundiales” (Chiavenato, 2000, Pág. 41).

Todo lo anterior apoya la idea de que es necesario tener bases sólidas que permitan la permanencia de las organizaciones y una capacidad de respuesta a los problemas internos y al medio ambiente externo. En este contexto surgen diferentes pensadores como los ya expuestos que aportan al mejoramiento de las prácticas en las empresas y propician el surgimiento de la teoría de la administración con bases científicas.

1.3.- Otras enfoques que aportan al cambio organizacional.

Posteriormente al enfoque clásico de la administración que se atribuye principalmente a Taylor y Fayol entre muchos otros, surgen diferentes enfoques como el humanístico, teoría de las relaciones humanas, administración por objetivos y muchos más que aportan desde su perspectiva al campo de la administración. Pero para el objetivo de este trabajo nos centramos principalmente en aquellas corrientes que hacen mayor énfasis en el cambio de las organizaciones.

Es necesario aclarar también, que existen varios enfoques para el cambio organizacional. John P. van Gigch nos aclara la siguiente clasificación de enfoques (Gigch, 1990, Pág. 398):

- a) Enfoque al cambio tecnológico.
- b) Enfoque al cambio estructural.
- c) Enfoque al cambio a personas.

En función de la experiencia propia, se complementa esta lista incluyendo los siguientes:

- a) Enfoque al cambio estratégico en un nivel más alto y que define el rumbo de una organización y en su caso la influencia que se quiere tener en mercados objetivo.
- b) Enfoque al cambio en los flujos de información y toma de decisiones en los diferentes niveles estratégico, táctico y operativo que en unos tipos de organizaciones es más intensivo (por ejemplo en la industria manufacturera en donde se necesita tener información en línea y útil para evitar desperdicios y maximizar la productividad).

Existen pues, corrientes de pensamiento importantes que tratan de ayudar a las organizaciones en sus procesos de cambio bajo diferentes perspectivas y que se presentan en los siguientes apartados.

1.3.1.- Desarrollo Organizacional

Por ejemplo el enfoque del Desarrollo Organizacional (DO) que surge en la década de los sesentas, busca aplicar las ciencias del comportamiento a la administración incluyendo el enfoque sistémico (Chiavenato, 2000 Pág. 628). El DO se encuentra relacionado con el concepto del cambio y adaptación de la organización. Según Chiavenato los autores de DO destacan las diferencias fundamentales entre los enfoques mecanicistas y los sistemas orgánicos. Estos últimos logran que las organizaciones sean colectivamente conscientes de sus destinos y la orientación necesaria para alcanzarlos.

En la misma obra Chiavenato describe las 4 variables principales que a su juicio se incluyen en los diversos modelos de DO (Chiavenato, 2000 Pág. 633):

- a) El ambiente (medio ambiente que rodea a las organizaciones con todas las variables que las afectan).
- b) La organización (el grupo de individuos y recursos que son afectados por el medio ambiente).
- c) El grupo social (relaciones de liderazgo, comunicación, conflictos; entre muchos otros).
- d) El individuo (necesidades, motivaciones, actitudes).

Según este enfoque, todas estas variables con sus elementos de detalle deben ser tomados en cuenta cuando se analiza una organización con vistas a lograr un cambio efectivo en ella. Es un enfoque integrador que ayuda en mucho a

equilibrar el impacto del cambio en la organización en conjunto y en los individuos en lo particular.

1.3.2.- Mejora Continua

La mejora continua (o Kaizen para los japoneses) se refiere a la práctica que permite encontrar soluciones a problemas encontrando sus causas raíz. Esta práctica deriva de los conceptos de control de calidad manejados por los japoneses en la etapa posterior a la segunda guerra mundial. Es más bien una filosofía de vida; puede ser aplicada en ámbitos fuera del trabajo para resolver diferentes tipos de problemas.

En esta práctica no se cuestiona la estructura básica del proceso que se ejecuta, sino más bien, se determinan los factores o variables que afectan su desempeño deseado para poder tomar acciones correctivas. Es una de las filosofías que promueven el cambio, que aunque orientado en sus inicios a los ámbitos de producción, hoy en día es una fuerza que se extiende a todos los rincones de las empresas.

Lo interesante de esta forma de mejora, parte desde sus orígenes en el siglo pasado en la década de los 50 cuando el término de “control de calidad” emergió gracias a William Edwards Deming (1900-1993) un estadístico que desde la década de 1930 aplicaba modelos para el control de la calidad. Deming enunció 14 puntos para el control de calidad, los cuales se han convertido en el punto de partida de todo un amplio movimiento. Deming también se percató de que los mecanismos de control de calidad que existían no eran los adecuados puesto que se realizaban al terminar el proceso de fabricación; así pues, propuso una nueva forma de control de calidad en la que éste se incorporara a lo largo del proceso de producción. En el mismo proceso se recababan datos que permitieran análisis posteriores para lograr mejoras en un ciclo continuo. La estadística es parte fundamental de este enfoque.

Algo muy importante que Deming retoma como un principio, es que los problemas de calidad que se presentaban eran de responsabilidad compartida con la alta dirección y gerencia del negocio ya que ellos son los responsables de proporcionar las herramientas y medios de trabajo adecuados a los trabajadores. Esta idea la expresaba de la siguiente forma: “La causa básica de la enfermedad en la industria americana y el resultante desempleo es el fracaso de la dirección para administrar” (Fuente: <http://www.deming.org/deminghtml/teachings/html>). Deming pensaba que un componente importante de la mejora en la calidad era una dirección con liderazgo inspirador a la fuerza de trabajo y que propiciara que ésta buscara por sí misma las formas de mejora de calidad en lo que hacían. El ciclo continuo de mejora que proponía es el siguiente:

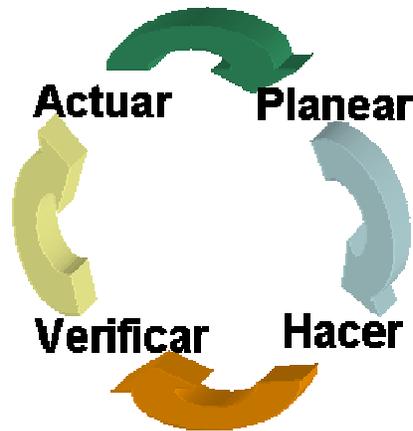


Figura 1.- Ciclo de mejora propuesto por Deming. Fuente de Internet: <http://www.deming.org/deminghtml/teachings/html>.

Haciendo un resumen de los 14 puntos de Deming se presenta la esencia de cada uno enfocada al control de la calidad y mejora continua (Fuente: <http://www.deming.org/deminghtml/teachings/html>):

1. Ser firme en el propósito de mejorar los productos o servicios para ser competitivos, permanecer en el negocio y proporcionar trabajo.
2. Adoptar una nueva filosofía. La dirección debe despertar y aprender sus responsabilidades buscando el liderazgo en el cambio.
3. Dejar la dependencia en la inspección para lograr calidad. Es mejor construir la calidad en el producto en primer lugar.
4. Terminar con la práctica de premiar el negocio que tiene altos precios. En su lugar es mejor minimizar el costo total. Buscar proveedores leales, únicos y con relaciones a largo plazo.
5. Mejorar la calidad y productividad de manera constante y por siempre en el sistema de producción de los productos y servicios para lograr bajo costo.
6. Institucionalizar la capacitación en el trabajo.
7. Institucionalizar el liderazgo (el que ayuda a los empleados y facilita la realización del trabajo).
8. Desechar el miedo para tener un clima adecuado de trabajo en la compañía.
9. Eliminar barreras entre departamentos para incrementar el trabajo en equipo en la resolución de problemas.
10. No pedir a la fuerza de trabajo explícitamente el logro de cero defectos y nuevos niveles de productividad bajo el riesgo de crear oposición y relaciones contrarias. Es preciso eliminar cuotas, administración por objetivos o por metas numéricas.
11. Remover barreras que impidan que los trabajadores se dediquen a su trabajo.
12. Remover barreras que impidan que los administradores y responsables de áreas reconozcan el trabajo realizado. Abolir premios por cantidades logradas y administración por objetivos.

13. Implementar un vigoroso programa de educación y auto mejora.
14. Hacer que todos en la compañía busquen el cambio o la transformación ya que es tarea de todos.

Los 14 puntos constituyen en sí toda una propuesta de filosofía de trabajo y constituyen paradigmas interesantes de comportamiento. Llama la atención el número 9, el cual pide que se rompan las barreras entre departamentos para atacar de manera conjunta los problemas de mejora. Este punto es afín al espíritu de trabajo bajo el esquema de procesos de negocio que será detallado en capítulos posteriores. Es una declaración importante para enfrentar de manera más completa los problemas a los que se enfrentan las organizaciones.

Los puntos 10 y 12 se refieren a un cambio en los paradigmas respecto a cómo se miden los logros de manera tradicional, de tal forma que se cambien al reconocimiento de la labor del día a día y que éste no sea de una sola exhibición. El reconocimiento debe ser continuo como la búsqueda continua del cambio.

El punto 14 hace eco de lo que en este trabajo se ha mencionado: el cambio es una constante y como bien lo estipula Deming, es tarea de todos los roles en todos los frentes encontrar cada vez mejores maneras de realizar el trabajo.

La filosofía e ideas de Deming hizo mucho sentido a los japoneses, siendo éstos los primeros en adoptarla de forma masiva; llegando incluso a instaurar un reconocimiento Deming a la calidad en 1951. Por otro lado, hacia finales de los 70's y principios de los 80's sus conceptos fueron incorporados de manera seria y en mayor escala a las industrias estadounidenses y occidentales.

Analizando un poco más, parece que el mensaje detrás de todo esto es que se adopten las prácticas completamente y no a medias: inclusive más allá del trabajo e incorporarlo en nuestras personas; no practicar los principios de manera incidental mientras se trabaja, este valor básico se puede entrever en cada uno de sus postulados y es una de las lecciones más valiosas.

1.3.3.- Six Sigma.

Las definiciones del método Six (Seis) Sigma para mejora son varias. Algunas de ellas que son representativas se muestran a continuación:

Six Sigma es un método altamente técnico usado por ingenieros y estadísticos para mejorar detalles en productos y procesos que los generan (Pande et. al., 2000, Págs. x-xi). Otra definición es la que lo conceptualiza como la búsqueda de la perfección al satisfacer los requerimientos de los clientes. Otros simplemente la denominan como una cultura de cambio para posicionar a la empresa para lograr la satisfacción de los clientes, rentabilidad y competitividad

(esto se parece mucho a lo comentado en la sección de Deming). Six Sigma como tal tiene sus inicios en la empresa Motorola en 1981.

Six sigma se refiere a un término estadístico que mide el rendimiento con un objetivo de 3.4 defectos por un millón de “oportunidades” o actividades relacionadas y que pueden potencialmente producir un defecto. Como ejemplo sería el equivalente de proponer 3.4 fallas por cada millón de aterrizajes en un aeropuerto.

Sin duda es un método que busca hacer las cosas excepcionalmente bien y esa es su valía principal. Finalmente, el mismo Pande propone la siguiente definición: Sistema flexible y comprensible para lograr el mayor éxito del negocio de manera sustentada (Pande et. al., 2000, Pág. xi).

En experiencia propia, la idea de Six Sigma se basa en los siguientes supuestos primordiales:

- a) El director principal que marca las salidas o resultados esperados es el Cliente o clientes finales. Sin el entendimiento de sus necesidades las mejoras y cambios no tienen sentido alguno.
- b) El uso disciplinado de medidores de desempeño es necesario para medir el rendimiento del sistema de producción o partes de él. Existe un dicho muy común en este campo que indica “no se puede mejorar lo que no se puede medir”.
- c) El involucramiento de la dirección y gerencia es clave en el proceso de cambio. No pueden estar al margen.

Existe un sinfín de herramientas en las que se apoyan los practicantes del Six Sigma, de hecho se puede apreciar que en esta corriente se agrupan diferentes ideas y herramientas que no son precisamente de nueva creación. La experiencia en el campo permite mostrar algunas de sus aplicaciones prácticas:

- Diseño y Rediseño de procesos.
- Mejora Continua.
- Control estadístico de procesos.
- Control de variaciones.
- Administración de procesos.
- Tableros de control (Balance Scorecards en Inglés).
- Diseño de experimentos (DOE por sus siglas en Inglés).
- Pensamiento creativo.
- La voz del cliente (VOC por sus siglas en inglés).

Los dos primeros elementos nos muestran la necesidad de contar con un cuerpo de conocimientos para lograr el análisis, diseño e implantación (la transformación) ordenada de una organización ya sea de manera estructural o en sus procesos de negocio.

Por su parte, en el tercer y cuarto puntos se puede observar el contenido estadístico encaminado a medir lo que sucede y poder hacer inferencias de la información que los mismos procesos generan. La administración de procesos y el tablero balanceado nos muestran que es necesario tener una forma de control y una visibilidad de los indicadores más importantes que intervienen en los diferentes niveles del negocio.

El diseño de experimentos abre las posibilidades a la aplicación rigurosa del método científico en el desarrollo de las soluciones propuestas. El pensamiento creativo a su vez nos invita a romper paradigmas así como a encontrar soluciones diversas y en sí mismas novedosas.

Por último y no por eso menos importante, la voz del cliente emerge como un mecanismo que obtiene y procesa la información que se requiere por parte de los que reciben los productos y servicios.

Un modelo básico de Six Sigma (que en el presente es de dominio público) para lograr la mejora a través del cambio continuo es el llamado **DMAIC** el cual se describe a continuación:

- **D**efinir el problema a resolver, los requerimientos y objetivos a lograr
- **M**edir las variables principales a partir de la validación del problema e investigación sobre el proceso en el que sucede.
- **A**nalizar las causas raíz a partir de la información recabada, formular la hipótesis causal y validarla.
- **I** (mejorar en inglés: Improve). Definición los conceptos ideas y modelos para resolver los problemas raíz encontrados. Una vez logrado esto se desarrolla la solución y se hacen pruebas de desempeño.
- **C**ontrolar. Una vez que se logra una estabilidad mínima en la implantación de la solución, se definen los mecanismos de información que indicarán si se está cumpliendo con el comportamiento esperado y en su caso detectar nuevas desviaciones e iniciar nuevamente el ciclo completo.

En la actualidad y debido a situaciones particulares en su aplicación práctica, existen variantes en los modelos a elegir. De hecho es importante seleccionar el modelo adecuado de acuerdo con el problema identificado y a la situación en particular. En este sentido se puede encontrar:

- **DFSS** (Define For Six Sigma como se conoce en Inglés) el cual es un modelo aplicado en la definición e implantación de procesos cuando no están delimitados y definidos formalmente y por lo tanto no hay datos que permitan medir su desempeño. Cuenta con las siguientes etapas que igualmente son de dominio público en la comunidad de mejora de Six Sigma:

- Definir las metas del diseño alineadas a los requerimientos del cliente y la estrategia del negocio.
 - Medir e identificar los CTQ's (como ya se comentó en la introducción, CTQ's son las características críticas para la calidad para el cliente) capacidades y riesgos de los procesos involucrados.
 - Analizar lo anterior y generar diseños a un primer nivel de detalle y evaluarlos para determinar el más apropiado.
 - Diseñar los detalles del modelo seleccionado buscando su optimización. Pueden utilizarse de técnicas de simulación o prototipos.
 - Verificar el diseño y en su caso usar pruebas piloto. Implantar y liberar la solución. Se busca medir su desempeño de manera continua.
- **Lean Six Sigma.**- Es una mezcla de las herramientas de Six Sigma con la práctica de Producción llamada "Lean Production" y que vio la luz en el modo de producción de la empresa automotriz de Toyota (TPS Toyota Production System en Inglés). La idea central de esto es producir más valor con menos recursos. Este modelo emerge en la década de los noventas.
 - Otra forma de obtener resultados en más corto plazo es la aplicación del llamado "Quick Hit" que es la aplicación de una versión recortada del DMAIC pero que se enfoca a la resolución de problemas operativos principalmente y en donde el obtener resultados en un corto plazo es importante. Actualmente estos proyectos oscilan en rangos de entre 3 y 6 meses dependiendo de su naturaleza y dependen de la habilidad y conocimientos de los especialistas en Six Sigma involucrados, ya sea un Green Belt (especialista en formación); o un Black Belt (especialista con experiencia de varios proyectos terminados y que cuenta con certificaciones formales); así como del comité de calidad que lo analiza, supervisa y aprueba.

Pero no sólo las herramientas y modelos de Six Sigma son suficientes, es necesario implantar en la organización una serie de roles especialistas que realicen los proyectos de mejora, además del Black Belt y Green Belt ya mencionados (promotores del cambio (sponsors), responsables o campeones (Champion), participantes y aportadores de conocimiento en general) y que la dirección y gerencia se involucre al 100%. Esto no se logra fácilmente y es uno de los retos más importantes que se tienen que vencer para implantar esta filosofía de cambio y mejora organizacional.

No son pocos los críticos de este enfoque que en el campo de acción lo juzgan como incompleto, oportunista y de que no es original; sino más bien un enfoque que aglutina cosas ya existentes y no agrega valor.

Para ilustrar un poco más las herramientas de Six Sigma, se muestra un ejemplo hipotético de una definición de proyecto (Project Charter en Inglés) utilizado en la

fase **define** del DMAIC y que es el punto de partida del cambio o mejora que se busca:

<p>Caso de Negocio de Implantación de Métricas de Operación (Business Case): En la empresa XY a nivel corporativo, se ha detectado la necesidad de contar con información (oportuna, correcta y completa) acerca del desempeño de los diferentes proyectos y demás tipos de servicio que se brindan a los clientes. Esto tiene como alcance las operaciones de la empresa XY en México.</p> <p>El no contar con la información mencionada ha provocado que los ejecutivos encargados del control y seguimiento no puedan tomar las decisiones adecuadas a tiempo para mejorar la rentabilidad y cumplir con los compromisos establecidos con los clientes. Esta iniciativa está alineada a los objetivos corporativos de rentabilidad operativa principalmente.</p>	<p>Alcance (Project Scope): Implantación, seguimiento y control de Métricas para los siguientes servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Proyectos. •Asignaciones de personal. <p>Fuera de Alcance: Otros tipos de contratos con clientes.</p>
<p>Descripción del Problema (Problem Statement): No se pueden tomar oportunamente decisiones para mejorar el desempeño operativo de los proyectos y asignaciones de personal. La información con que se cuenta no está estandarizada y es incompleta en diferentes niveles de agregación desde su captura hasta su presentación. La variable que se afecta por esta situación es el margen bruto del proyecto y el cumplimiento de los compromisos con los clientes.</p>	<p>Beneficios (Benefits):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se contará con información en línea para permitir a los responsables mejorar la calidad y oportunidad en la toma de decisiones operativas. 2. Se tendrá un línea base para mejorar la calidad de la información de proyectos, y asignaciones de personal.
<p>Descripción de Objetivo (Goal Statement):</p> <p>Implantar el modelo de métricas institucional por parte de los responsables operativos, en los diferentes contratos (proyectos y asignaciones de personal) en un plazo de 6 meses a partir del 1 de octubre de 2010, asegurando con ello las acciones operativas necesarias para la obtención de los niveles de margen bruto esperados en contratos (más del 45% en cada contrato) y de cumplimiento con los clientes (al menos 95% de productos terminados en fechas compromiso).</p>	

Figura 2.- Ejemplo de definición de charter de proyecto. Fuente: Creación propia.

Este ejemplo muestra la definición de un proyecto de cambio orientado al sistema de información de una empresa, siendo un ejemplo de los muchos que se pueden aplicar de acuerdo a las necesidades particulares de quien lo elabora. Otro aspecto que le da fuerza a la aplicación actual de Six Sigma es que se deben buscar beneficios cuantitativos (monetarios) en los llamados “hard” y “soft” dollars. Los primeros medidos como ahorros o ingresos comprobables incluso contablemente (p. Ej. utilidad, margen bruto) y los segundos al no poderse medir en dinero real de forma directa, se cuantifican como beneficios estimados a la organización.

En general se pueden agregar las siguientes herramientas adicionales de apoyo a la mejora bajo Six Sigma:

- a) CTQ (Puntos críticos a la calidad) usado para establecer los criterios que determinan si se cumple o no con la calidad de un servicio o producto que existe o que se va a diseñar.
- b) QFD (Quality Function Deployment o Definición de funciones de calidad) usada para la definición de nuevos productos o servicios; o bien, para la definición de características de un proceso o selección entre alternativas existentes.
- c) Diagrama de flujo top down (de lo general a lo particular o de arriba hacia abajo).
- d) SIPOC (Supplier, Input, Process, Output, Customer por su nombre en Inglés) sirve como un diagrama de primer nivel en el mapeo, diseño o rediseño de procesos.
- e) Mapa Funcional. Utilizado para hacer diagramas de flujo a un siguiente nivel de detalle del que se presenta un proceso en el SIPOC.
- f) Diferentes instrumentos de voz del cliente.- Entrevistas dirigidas, trabajo en grupos, cuestionarios, investigación de mercados, buzones de quejas o lo que el presupuesto permita implantar para obtener información de los clientes.
- g) Matriz de análisis de modo de falla.- Para analizar las opciones de falla en un sistema o proceso y las acciones para mitigarlas.

Para el propósito de este trabajo, se considera que estas herramientas mencionadas proporcionan un buen soporte al modelo para mejora bajo el enfoque de procesos de negocio y son compatibles con éste.

1.3.4.- Teoría General de Sistemas.

De manera sencilla, se define en experiencia propia a un sistema como un conjunto o reunión de conceptos, objetos, personas, seres vivos o todos a la vez, que tienen relaciones entre sí.

Se puede hablar de sistemas abiertos y cerrados. Los sistemas cerrados son por ejemplo los establecidos en laboratorios y que ayudan a realizar experimentaciones en donde se controlan ciertas variables. No existe en ellos intercambio con el medio ambiente. Por su parte, los sistemas abiertos si tienen intercambio con su medio ambiente. El ejemplo clásico de sistema abierto son las células del cuerpo humano, ya que realizan intercambio de energía y nutrientes (entre otras cosas) con el resto del medio ambiente que las rodea (otras células).

Los sistemas pueden contener a su vez subsistemas y pueden estar contenidos en macro sistemas. Es necesario decir que el entendimiento y límites entre uno y otro dependen del observador (o grupo) que los estudia.

De aquí que se deriven desde la década de los sesentas y en pleno auge de la informática temas como sistemas socioeconómicos, sistemas de información, sistemas de salud y en general toda una serie de enunciados que describen la adopción de este concepto en la práctica.

Para reforzar lo anterior mencionaremos que la Teoría General de Sistemas (TGS) en palabras de Ludwig Von Bertalanffy (biólogo austriaco 1901-1972) quien es uno de sus iniciadores, “es una disciplina cuyo tema es la formulación y derivación de aquéllos principios que son válidos para los sistemas en general” (Bertalanffy, 1998, Pág. 32). Sostenía que independientemente de los dominios científicos (p. Ej. Biología y Sociología) existían leyes matemáticas válidas en ellos que permitían su estudio bajo este enfoque.

Asimismo, busca encontrar comportamientos comunes que eviten repeticiones de esfuerzos en las diferentes disciplinas (que típicamente no se hablan o cooperan entre sí). En este sentido, las metas principales de la TGS según el mismo Bertalanffy (Bertalanffy, 1998, Pág. 38) son las siguientes:

- a) Hay una tendencia general hacia la integración en las varias ciencias naturales y sociales.
- b) Tal integración parece girar en torno a una Teoría General de los Sistemas.
- c) Tal teoría pudiera ser un recurso importante para buscar una teoría exacta en los campos no físicos de la ciencia.
- d) Al buscar principios unificadores que corren verticalmente por el universo de las ciencias, esta teoría nos acerca a la meta de la unidad de la ciencia.
- e) Esto puede conducir a una integración, que hace mucha falta, en la instrucción científica.

Analizando las metas anteriores, se puede decir que la idea de contar con enfoques integradores es muy valiosa y puede ayudar a entender de mejor manera los problemas para darles soluciones más apropiadas.

Sin embargo, se debe tener cuidado al aplicar este enfoque puesto que como lo comenta John P. Van Gigch “Uno de los problemas al tratar de sistemas se deriva de nuestra incapacidad para saber que tanto descomponer un sistema en sistemas componentes o que tanto componer u organizar un sistema en sistemas más grandes” (Gigch, 1990 Pág. 17).

Esta aseveración se considera de gran valor práctico ya que incluso hoy en día se pueden encontrar equipos de trabajo en proyectos que tienen problemas serios en identificar y delimitar las fronteras entre los procesos de negocios esenciales y de soporte en una organización y analizarlos para derivar cambios

o mejoras. Así pues se recomienda considerar diversos aspectos que pueden conducir a resultados no deseados en su aplicación:

- Siempre está presente el hecho de que la configuración del sistema en estudio depende de los observadores que lo analizan. Existe la posibilidad de que se haga un análisis y mejora incompletos debido a las limitaciones de los observadores mencionados y a la calidad de las fuentes de información consultadas.
- La descripción del problema a resolver es siempre cuestión de importancia para poder hacer recomendaciones adecuadas.
- La claridad de los objetivos a conseguir sobre todo en el contexto de una organización, debiendo ser en todo momento medibles y compartidos entre sus integrantes para saber si se han alcanzado.
- Los recursos disponibles para analizar y cambiar el sistema siempre afectan la calidad de la solución.
- Los elementos usados para describir y medir el sistema, tienen un papel importante en la completez del modelado que se elabore y por ende en los resultados obtenidos.
- La forma en que se implantan y controlan los cambios al sistema son vitales y pueden hacer que un excelente trabajo en las fases anteriores se vea demeritado en el momento de hacerlo realidad y adoptarlo.

Un aspecto meritorio de Gigch en su obra mencionada, es que desde épocas tempranas en la década de los ochentas le queda muy clara la diferencia entre mejoramiento de sistemas y diseño de sistemas. De hecho se parece mucho a lo que Hammer y Champy en su obra de 2004 “Reingeniería” proclaman como la revolución de la forma de entender a los negocios. El enfoque de reingeniería basado en los procesos de negocio se tratará en un apartado adicional.

Según Gigch, el mejoramiento de un sistema nos lleva a detectar las desviaciones que suceden en el mismo sistema para poder hacer las correcciones o ajustes requeridos para lograr ese funcionamiento o salida esperados. No se cuestiona la esencia del sistema que se revisa. Por su parte el diseño de sistemas si lo hace y cuestiona los supuestos o paradigmas sobre lo que está construido el sistema actual. Busca soluciones innovadoras a los problemas existentes.

La TGS tiene diferentes aspectos que hoy en día tienen una aplicación práctica muy extendida. Van Gigch los enumera de la siguiente manera (Gigch, 1990 Pág. 45):

- a) Como metodología de desarrollo de soluciones.
- b) Como marco de trabajo conceptual común (en parte como es el caso del presente trabajo).
- c) Una nueva clase de método científico.
- d) Una teoría de organizaciones.

En experiencia propia, se puede observar en los diferentes ambientes de negocios, una gran aplicación de estos conceptos: El mismo término de sistemas de información como parte central en la habilitación de la operación corriente en los negocios y como herramienta de cambio es algo importante y reconocido. En su obra "Análisis y Diseño de Sistemas" (Kendall, Kendall, 1991, Págs. 3-5) se menciona que existen diferentes tipos de sistemas de información que ayudan al funcionamiento de las empresas: de procesamiento de datos, para la administración, para la toma de decisiones y sistemas expertos e inteligencia artificial. En todos ellos se toman los principios de la TGS para su alcance y desarrollo.

Muchos de estos conceptos y consideraciones son muy afines a los que se incluirán en el modelo de cambio propuesto, su valor se reflejará en cada uno de los niveles de detalle de los componentes que se describirán.

1.3.5.- Enfoques basados en Procesos de Negocio.

En este punto comenzaremos enunciando una definición generalmente aceptada de proceso de negocio: Es un conjunto de actividades desarrolladas por diferentes roles en una empresa u organización que transforman insumos en productos o servicios que son entregados a un cliente o clientes que los esperan y cuyo ciclo productivo se repite constantemente.

Un proceso incluye también recursos que se usan y se transforman, elementos disparadores del proceso, estructuras organizacionales que actúan y medidores de desempeño que dan visibilidad de su rendimiento.

Los procesos se pueden dividir en subprocesos o funciones y éstos a su vez se pueden descomponer en actividades para su análisis o diseño detallado (generalmente presentadas en diagramas de flujo).

Los procesos de negocio no son equivalentes a las áreas en una empresa; por el contrario se ejecutan comúnmente en la organización de manera horizontal con actividades afines y cumplen con la generación de productos intermedios para ser entregados a otros procesos y finalmente al cliente que los espera:

Ejemplo de jerarquías entre Proceso, función y actividad

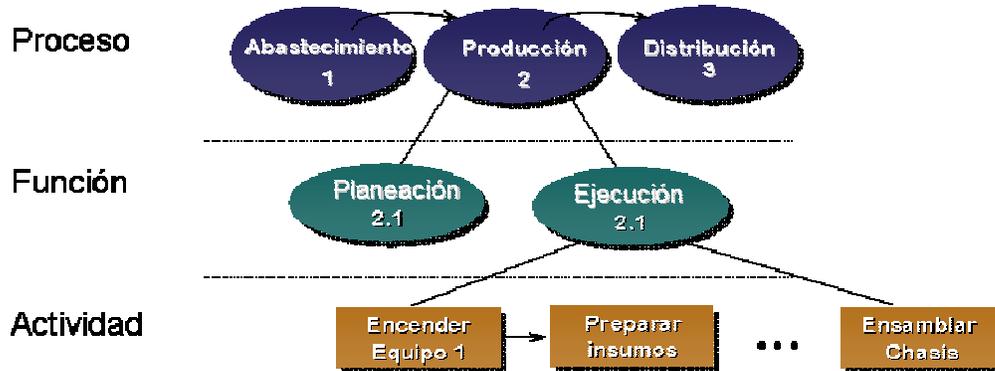


Figura 3.- Proceso, función y actividad. Fuente: Creación propia.

Los procesos tienen cursos básicos y alternos. Los primeros son la secuencia principal de las funciones que integran un proceso de acuerdo con su objetivo. Generalmente se le llama “básico” al curso que más funciones contiene o al que más tiende a repetirse. El curso alternativo por su parte, es la secuencia de funciones o actividades que se llevan a cabo fuera del curso básico y dado un evento de decisión en éste. No siempre se ejecutan, pero son de igual importancia que los cursos básicos.

Un curso básico por ejemplo, puede ser el que describe el comportamiento de atención a clientes en ventanilla de un banco. Un curso alternativo podría ser el que describe las funciones en caso de que “no esté disponible el sistema” y se deban procesar las operaciones de forma manual para después ser ingresadas al sistema una vez restablecido.

La base de la “reingeniería de negocios” así llamada por Michael Hammer y James Champy son los procesos de negocio y no el concepto de mejora en la estructura orgánica o en la filosofía de la mejora continua. La reingeniería aboga por un cambio radical en los procesos de negocio de tal forma que se reinvente prácticamente la empresa buscando mejoras espectaculares y cambiando de raíz los paradigmas existentes. Definida por sus creadores la reingeniería es la “Revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez” (Hammer & Champy, 1994, Pág. 34).

En una organización típica no pueden existir demasiados procesos ya que se corre el riesgo de perderse en el análisis parcial de muchos de ellos. Por experiencia propia, se pueden identificar entre 10 o 20 como máximo en una empresa, independientemente de su tamaño. Si tenemos un gran conglomerado

de empresas es bueno ubicar su composición para tal vez aplicar la regla descrita a cada empresa. Esto ya se ha podido ejercer en la práctica y la recomendación se ha aplicado con buenos resultados.

Un ejemplo de la identificación de proceso de negocio contra las áreas principales en una empresa de transporte de pasajeros genérica sería:



Figura 4.- Ejemplo de definición de procesos genéricos de una empresa. Fuente: Creación propia.

La reingeniería no es una variante de la mejora continua, del enfoque de administración total de calidad, del desarrollo organizacional o de la administración por objetivos. No se trata de la reorganización de la estructura organizacional de una empresa o del logro de incrementos marginales en indicadores como costo o utilidad. Incluso no debe confundirse con la implantación de un proyecto de tecnología de información.

Según Hammer y Champy (Hammer & Champy, 1994, Págs. 54, 56, 57, 58, 59, 61, 67) Las características que los procesos de negocio tienen una vez rediseñados son las siguientes:

- Se pueden combinar varios roles en uno. No se busca necesariamente la especialización del trabajo.
- Se promueve que los trabajadores tomen decisiones en los pasos del proceso.
- Se busca la ejecución de las actividades en el momento necesario (no necesariamente lineal) buscando eficiencias.

- Los procesos tienen variantes. En la práctica, se ha observado que los diferentes procesos pueden tener cursos alternos en casos especiales y hay que tenerlos en cuenta para su análisis.
- Se buscan eficiencias en los procesos existentes incluso permitiendo que los clientes internos puedan participar en los procesos que los habilitan.
- Se pueden reducir las verificaciones y conciliaciones en los procesos que no agregan valor.
- Se busca la flexibilidad para responder a condiciones cambiantes apoyándose en esquemas de centralización y descentralización que coexisten.

Por otro lado, aportando experiencia propia al realizar una reingeniería de hoja en blanco en una institución financiera del país, se pudieron aplicar las características mencionadas, dando como resultado la creación de una nueva área que procesaba créditos redescontados con recursos de origen aportados por instituciones gubernamentales con diferentes propósitos (apoyo a la construcción, al campo, a las empresas industriales y de servicios, entre otros). Después de analizar los procesos existentes, se buscó un rediseño radical que generó como producto final una entidad que pudiera gestionar y controlar todas las solicitudes de créditos independientemente de su tipo. Con esto se lograron eficiencias sustanciales en los tiempos de atención y control en el seguimiento de cada crédito. Los beneficios económicos aunque se obtuvieron no fueron hechos públicos por el banco.

Para hacer reingeniería, es necesario contar con personal de la organización que entienda los conceptos mínimos de procesos de negocios, entradas, salidas, clientes internos, externos, productos intermedios, entregables, productos finales, costos, desperdicios, cambio de paradigmas, un poco de estadística y espíritu cuestionador y aventurado. En caso contrario, la organización no se encuentra lista para el reto que se avecina y habrá que trabajar en este sentido inicialmente.

Los roles que se consideran necesarios para poder habilitar un proyecto de reingeniería de procesos son los siguientes:

Comité directivo.- Conjunto de ejecutivos que se encargan de la alineación del proyecto con la estrategia del negocio. Facilitan el proyecto, piden resultados, verifican avance general y aprueban su terminación.

Sponsor ejecutivo.- Es un ejecutivo con influencia en la organización y que es responsable de la reingeniería a nivel directivo. También debe mantener el interés organizacional y el rumbo alineado hacia los beneficios al negocio.

Dueño o dueños del proceso.- Se trata generalmente de uno de los responsables de áreas que ahora deberán ver el proceso que corre de manera horizontal. Hay casos en que se identifican varios responsables transitorios

debido a que participan varias áreas. Aún en estos casos, se debe nombrar un responsable único.

Equipo de proyecto.- Equipo interdisciplinario que ayuda a mapear los procesos y realizar el proyecto punta a punta: desde el diseño hasta su implantación y seguimiento. Se incluyen individuos de diferentes especialidades, por ejemplo producción (de los bienes, servicios o ambos), de Sistemas, de Finanzas, de Recursos Humanos y todos los procesos de soporte. Con esta medida, las sesiones de trabajo son mucho más enriquecedoras.

Especialista de reingeniería.- De manera similar al Black Belt de Six Sigma, es el encargado de la metodología y modelo a seguir para llevar a cabo la reingeniería.

Líder de Proyecto.- Es el coordinador y responsable de que el proyecto llegue a buen fin de acuerdo con los objetivos de negocio planteados.

Esta corriente de reingeniería tuvo mucha aceptación en nuestro país en el siglo pasado en la década de los noventa, pero según se recogen varios testimonios en la industria, después del 2000 se contrajo el número de empresas que emprenden estos proyectos de manera pura. Lo que se considera importante es el enfoque (reconociendo que no son los creadores del concepto de procesos) que se hace de los procesos de negocio para hacer más eficiente la evolución o transformación de las empresas u organizaciones.

En la práctica actual, se pueden encontrar en los diferentes proyectos de cambio, toda una serie de mezclas de los enfoques que realizan las empresas y los consultores externos que contratan para ayudarlas. Una mezcla recurrente es la que resulta de aplicar herramientas de rediseño de procesos de negocio y después de logrados cambios y mejoras importantes, se aplican técnicas de mejora continua y de Six Sigma para mantener y mejorar en un ciclo continuo los cambios logrados en los procesos y la detección de desviaciones importantes que pudieran requerir de una “cirugía o intervención mayor”.

Aún se pueden observar grandes empresas (facturaciones superiores a los 1000 millones de dólares anuales y operación en varios países) que realizan proyectos de cambio basados en mejoras parciales en sus áreas descuidando las economías de escala y las eficiencias que pudieran proporcionarles el enfoque de procesos. De esto se hablará en el siguiente capítulo con mayor detalle.

1.4.- Cambio de Paradigmas.

Un paradigma se define como la forma en que una organización o individuo entiende y acepta un concepto de la realidad. Es de este modo que a través de los paradigmas, las organizaciones se comportan de manera similar o de manera diferente. En la sección “1.2.- Teoría Clásica de la Administración y la necesidad del cambio” ya se habló de los 3 paradigmas descritos por Taylor que predominaban en la sociedad industrial de principios de siglo pasado.

Actualmente, el término es usado para describir un marco de pensamiento, una forma de pensar o como un esquema para entender la realidad (Tapscott & Caston, 1993, Pág. xii).

Al respecto, los autores mencionados comentan “Los títulos de los libros nuevos acerca de administración y negocios de los pensadores líderes nos cuentan una historia de condiciones cambiantes en los negocios ligadas a los cambios económicos y políticos globales” (Tapscott & Caston, 1993, Pág. 4). Señalan que autores como Kenichi Ohmae, Peter F. Drucker, Jack Nadel, Patricia Aburdene y Michael E. Porter tratan los cambios fundamentales en la situación económica mundial, la naturaleza de los negocios y de la necesidad de nuevos paradigmas para entender y enfrentar las realidades emergentes.

También comentan que en la actualidad, existen varios cambios en los paradigmas de los negocios:

- a) Nuevo orden geopolítico.
- b) Tecnologías emergentes.
- c) Nuevo entorno de negocios.
- d) Nueva configuración de las corporaciones.

En este sentido, con la experiencia propia, se incluye una arista adicional a los paradigmas:

- a) Nuevos niveles de participación de individuos y organizaciones cada vez más capacitados e informados.

La misma experiencia permite decir que se observa la ruptura o modificación de los paradigmas existentes en situaciones de cambio. Existen empresas que confían en las capacidades de sus directivos para mantener la centralización de las decisiones de todo tipo, aún por encima del uso de un sistema de información integrado que reduzca dependencias de individuos y que proporcione la información necesaria a los niveles adecuados para la toma de decisiones, de acuerdo con sus requerimientos. Para cambiar esta situación se requiere cambiar los paradigmas dominantes.

También existen paradigmas al respecto que los sistemas de información pueden solucionar de fondo las problemáticas de una organización. Sin embargo, es común encontrar implantaciones de sistemas e incluso de aplicativos (Enterprise Resource Planning por ejemplo) que no son exitosas y se tiene que invertir mayor esfuerzo y presupuesto para cubrir brechas o requerimientos no satisfechos por no haberse realizado un adecuado análisis de procesos y el soporte esperado por el sistema en cuestión.

Es labor de cada organización tener claros, entender y cuestionar permanentemente los paradigmas sobre los que se basan sus decisiones y operaciones de modo que se pueda tener clara su vigencia y aporte real al negocio. Los paradigmas se encuentran inmersos en los individuos y en las organizaciones a las que pertenecen. El reto es actuar en ellos de forma positiva.

Por otro lado, se puede afirmar también, que en las empresas de nuestro país, cada vez se entiende más la importancia de las mejoras y del concepto de calidad. Cada vez es más clara en los capitanes de las empresas, la necesidad de dejar atrás los sistemas manuales, redundantes, burocráticos y que sólo se enfocan en la reducción de costos y maximización de utilidades sin considerar las causas raíz. La experiencia recabada en los últimos 15 años en proyectos de consultoría, lleva a pensar que existe una tendencia en las empresas a tomar decisiones más sustentadas formalmente considerando los siguientes elementos:

- a) Mejorar la productividad y eficiencia.
- b) Tener sistemas de información integrados evitando re-trabajos y redundancias hasta donde sea posible.
- c) Contar con mecanismos que proporcionen información actualizada y útil para la toma de decisiones.
- d) Contar con procesos de negocio integrados que ayuden a proporcionar a los clientes finales el servicio o producto que necesitan, cómo lo necesitan y cuándo lo necesitan.
- e) Buscar competitividad en los procesos que conforman la cadena de valor del negocio.
- f) Contar con el personal interno capacitado y en constante evolución para realizar la operación día a día y los proyectos de cambio que se identifican como necesarios.

En este sentido, aún queda mucho que aportar en la formación de las empresas que desde nuestro país compiten en la arena local, regional y global.

Así pues, es indispensable que cuando se habla de cambio, se tengan presentes los paradigmas que prevalecen en la organización y tomarlos en cuenta o estar dispuestos a modificarlos para adoptar los nuevos procesos que se habrán de seguir.

1.5.- Aspectos principales identificados en los enfoques orientados al cambio.

Fundamentalmente se pueden enunciar los aspectos de interés al presente trabajo de los enfoques revisados en este capítulo:

- a) Se entiende que el cambio (de una parte o de toda una organización) es necesario en determinado momento para asegurar la salud o la existencia de las organizaciones.
- b) El cambio requiere de recursos que generalmente son limitados, siendo su asignación en calidad y oportunidad una tarea relevante.
- c) Es importante la alineación de cualquier esfuerzo a la estrategia general del negocio.
- d) Se debe dar seguimiento y control adecuado a cada esfuerzo de cambio
- e) La medición de los resultados obtenidos es clave para determinar el éxito.
- f) Los procesos deben ser evaluados periódicamente para detectar oportunamente cuándo es necesaria una intervención.
- g) Las empresas no se encuentran continuamente en procesos de cambio totales. Es necesario estabilizar las operaciones y medir su eficiencia continuamente permitiendo que se consoliden los logros antes de moverse nuevamente.
- h) Las empresas deben estar listas para que el cambio sea exitoso. En el capítulo 3 se detallarán las condiciones mínimas para que una empresa pueda enfrentar este reto.
- i) Debe existir un modelo de referencia, método y prácticas mínimas que guíen a las organizaciones para enfrentar con mejores elementos sus esfuerzos de cambio.

Los conceptos vertidos en este capítulo servirán como marco de referencia e insumo para el desarrollo del presente trabajo. En el siguiente capítulo se describirá la problemática y contexto de las organizaciones objetivo en las que se considera factible la aplicación del modelo de cambio a proponer.

Capitulo 2 Identificación de la Problemática y Organizaciones en las que sucede.

En este capítulo se describirá la problemática identificada en las organizaciones que se relaciona a los esfuerzos de cambio que emprenden y se precisarán las características de aquéllas en las que se piensa que la aplicación de un modelo que las guíe para este fin, les puede aportar beneficios trascendentes a través de la reducción de esfuerzos, re-trabajos y el incremento de la eficiencia al llevarlo a cabo.

En la experiencia propia a lo largo de más de 15 años en proyectos de consultoría de negocios y de implantación de sistemas en empresas nacionales, trasnacionales, privadas y públicas; se han podido llevar a cabo numerosos esfuerzos en los que se han aplicado diferentes metodologías, modelos, prácticas, principios y experiencia empírica valiosa en esfuerzos de este tipo y que permiten contar con elementos valiosos de análisis para señalar las principales problemáticas que se enfrentan

Todas estas formas de realizar los proyectos han sido ejecutadas por personal interno de las compañías, con apoyo de firmas de consultoría o con una mezcla de ambos. A veces se ha contratado a personal eventual, mientras el proyecto o algunas de sus fases ameriten su participación de acuerdo con su especialidad.

2.1.- Necesidad de Cambio en Empresas en México y el Mundo.

De acuerdo con un estudio practicado en 2006 por la división de Consultoría de IBM (Fuente: http://www.ibm.com/mx/services/bcs/ceo_study06.phtml) en una muestra de corporativos del mundo, se concluye que las dos terceras partes de los Directores Ejecutivos (Chief Executive Officers o CEO's en Inglés) entrevistados piensan que en algún momento van a requerir de cambios fundamentales en sus empresas. La muestra incluye a 765 Líderes pertenecientes a 20 sectores económicos y 11 regiones geográficas diferentes (incluyendo Latinoamérica y el Caribe).

Las razones para este cambio e innovación recopiladas en el estudio son principalmente:

- a) Mayor competencia.
- b) Mayores expectativas de los clientes.
- c) Giros "inesperados" en el mercado.
- d) Asuntos relacionados a personal.
- e) Avances tecnológicos.
- f) Cumplimiento de regulaciones.

Desde el punto de vista del autor, esta lista no aporta elementos sorprendentes; más bien, hace un compendio de lo que desde la introducción de este trabajo se ha mencionado al respecto de que el cambio es una parte fundamental de la supervivencia y evolución de las diferentes empresas independientemente de su giro o tamaño.

En su estudio, IBM concluye también que la innovación en los modelos de negocios es una necesidad común y se entiende por las empresas como un diferenciador estratégico. Los 3 principales puntos de innovación en los que los CEO's de la muestra darán foco en los próximos 5 años son los siguientes:

- a) 41% Productos, servicios y mercados.
- b) 30% innovación en operaciones.
- c) 29% innovación en el modelo de negocio.

Un hallazgo interesante adicional es el hecho de que cada vez más los corporativos (80% de los incluidos en la muestra) piensan que en un proyecto de cambio se deben integrar los elementos del negocio, mercado y tecnología para que sea completo y contundente en sus resultados (se percibe como una franca aplicación del enfoque sistémico ya analizado en el capítulo previo).

Encauzado a la oferta de sus servicios, el Grupo de Global Business Services de IBM concluye igualmente que los CEO's corporativos en su mayoría, prefieren transitar por sus proyectos de cambio con el apoyo de un socio estratégico (así llamada a una compañía de consultoría del tipo que necesitan) que ofrezca esquemas de colaboración a mediano y largo plazo interesantes.

Sin dejarse llevar por la parte de mercadotecnia de IBM, es claro que la necesidad en las empresas de tener un socio estratégico existe, pero un análisis de las tarifas promedio de consultoría muestra que los costos por consultoría especializada son muy elevados y pocas empresas pueden costearlos. Se ha observado que las tarifas de diferentes empresas consultoras se cotizan en dólares americanos y pueden fluctuar desde las decenas, hasta los cientos de dólares por cada hora de experto, dependiendo de su grado de experiencia (seniority), de su especialización y de su demanda en el mercado.

Por su parte la empresa de consultoría Deloitte Consulting (Fuente: http://www.deloitte.com/view/es_MX/mx/servicios/consultoria/estrategia-yoperaciones/index.htm), igualmente percibe una demanda interesante en sus clientes actuales y potenciales en México respecto a proyectos que involucren el cambio en general ya sea en sus áreas, procesos de negocio, mercados y tecnología. En sus servicios se pueden encontrar los siguientes:

- a) Apoyo en ejecución de estrategias de negocio.

- b) Reducción de costos y excelencia operacional.
- c) Estrategias referentes a clientes y canales.
- d) Cadena de abastecimiento.
- e) Fusiones y adquisiciones.
- f) Tecnologías de Información.
- g) Oficina de control de proyectos.

Lo anterior deja claro igualmente que las empresas que lo pueden hacer consumen estos servicios en la búsqueda del logro de sus objetivos empresariales.

Por su parte, la empresa de consultoría Boston Consulting Group (BCG) ofrece servicios similares alrededor del mundo. Su percepción del crecimiento de los negocios a partir de 2010 (salvo India, China y Brasil entre otros) y sus implicaciones alrededor del mundo, es que existirá un crecimiento lento del mercado y quizás en toda la década. Sin embargo, aún en este estado general de la economía, se percibe que las oportunidades seguirían existiendo (Fuente <http://www.bcg.com/media/PressReleasesLanding.aspx>):

- a) Es probable que se requieran ajustes dolorosos pero necesarios en productos, servicios, personal. Quizás en 2014 se tendrán niveles de desempleo similares a los encontrados antes de la recesión del 2009. Se calcula que los gobiernos en el mundo han movilizado más de 18 trillones de dólares para estabilizar el sector financiero.
- b) Se percibe una falta de decisión en el accionar de los negocios.
- c) Dependiendo de su situación (liderazgo o seguidores) se tendrán que ejercer acciones de defensa de nichos o de ataque.

Complementando al estudio del BCG, en observaciones personales en diferentes compañías en México, se encuentra que los tiempos difíciles dejan lecciones aprendidas que ayudan a los directivos a estar alertas y aprender que el conocimiento de sus negocios y la innovación constante son factores clave en la supervivencia. Por ejemplo, algunos de los principales grupos financieros del país mantienen una política de depuración de proveedores de servicios de consultoría y tecnología que les permita economías de escala al negociar contratos anuales o multi-anuales y un mayor control de la calidad al evaluar estrictamente a los proveedores mencionados.

Otras compañías encuentran que las políticas de cobranza o de control de gastos pueden ser mejoradas para reducir sus ciclos de operación. La mejora en las estructuras de costos para ofrecer servicios y productos más atractivos es otro factor que se vio considerado. Sin embargo, sólo aquellas empresas que pudieron sustentar sus eficiencias con sus procesos de negocio pudieron mantener esta posición sin debilitarse seriamente.

La necesidad de cambio en algún momento dentro de la dinámica de las empresas en general, es una necesidad que no se debe ignorar. Es por eso que las organizaciones deben contar con modelos, metodologías, lineamientos, acervos y demás habilitadores que les pueda hacer más fácil la ejecución de este tipo de esfuerzos sin que la adquisición de esta tecnología les implique inversiones onerosas y repetitivas.

2.2.- Consideraciones económicas y de mercado de las empresas en México.

No es necesario realizar exhaustivas investigaciones para afirmar que las empresas mexicanas se comportan de diferente manera dependiendo del sector en el que se encuentren. Lo anterior es cierto cuando se considera la dinámica de los diferentes sectores productivos o de servicios en el país o en el mundo. La globalización creciente inyecta fuerza a unos sectores y a otros los desacelera dependiendo de la región, país y posición de las empresas frente a este fenómeno global. Jean-Paul Sallenave en su obra "Gerencia y Planeación estratégica" (Sallenave, 1992, Pág. 47) comenta que las empresas siempre están en la búsqueda de 3 objetivos organizacionales implícitos:

- a) Supervivencia.- La empresa debe resistir y subsistir.
- b) Crecimiento.- El incrementar las ventas es un factor que habilita el lograr una mejor utilidad para los accionistas
- c) Utilidad.- El negocio busca la rentabilidad en su accionar.

Cada uno de estos grandes fines debe alinearse a la misión y visión de la empresa y al contexto del sector o segmento de mercado en que actúan o desean actuar. Las empresas no pueden realizar ensayos y errores es sus acciones por lo que deben contar con una estrategia definida con su visión y misión claramente entendida. Aquí se considera pertinente aclarar algunos términos importantes:

La misión de una empresa se entiende como "la delimitación de campos posibles de acción, con el fin de concentrar los recursos de la empresa en un dominio general o dirigirlos hacia un objetivo permanente". La misión no debe confundirse con la responsabilidad social y describe la razón de ser de la empresa (Sallenave, 1992, Pág. 225).

Por su parte, la visión empresarial, es la imagen retadora, ideal y prácticamente inalcanzable que la empresa tiene de sí misma en un largo plazo y que sirve esencialmente como motivador para la evolución y cambio y que las personas que componen a la organización tengan claro el objetivo hasta cierto punto filosófico que se desea alcanzar motivando la creatividad y compromiso. Por su parte, en la obra "Administración" (Koontz, Weihrich, 1991, Págs. 131-133) se menciona que las principales áreas involucradas en la definición de las

estrategias empresariales de empresas lucrativas son: finanzas, organización, personal, relaciones públicas, productos o servicios y mercadotecnia.

2.2.1.- Influencia del mercado global y algunos indicadores económicos de México.

Para ilustrar un poco la dinámica de algunos sectores globales que afectan a México, se describe el correspondiente a las tecnologías móviles e Internet. Es la muestra de que aún en un mercado global en recesión, no paran de crecer y tienen un enorme potencial; y que por ende, deben contar con estrategias específicas según se ha expuesto.

Según cifras publicadas por la ITU (Unión Internacional de Telecomunicaciones de la ONU) se puede observar que la última ha sido una década importante para la economía, debido al incremento en la demanda de las tecnologías móviles e Internet. A continuación se muestran los datos de crecimiento principales con corte al año anterior (2009) (Fuente: www.itu.int/ict):

Tecnología	No. de Contratos por cada 100 habitantes (2009)	Datos de contratos del 2005 (aproximados)
Telefonía Celular	67	35
Usuarios de Internet	25.9	12
Líneas telefónicas fijas	17.8	16
Banda ancha móvil	9.5	2
Banda ancha fija	7.1	Menos de 2

Tabla 1.- Crecimiento de la demanda de tecnologías móviles e Internet 2005-2009. Fuente: ITU telecommunication /ICT Indicators database (www.itu.int/ict).

Las conclusiones principales al analizar los datos muestran los siguientes hallazgos:

- La telefonía celular ha sido la tecnología de más rápida adopción en la historia
- El potencial de los servicios de banda ancha es enorme y se estima un crecimiento acelerado en los próximos años.
- Parece que el ritmo de crecimiento de la demanda se mantendrá en los niveles actuales.

Otros datos interesantes en este sector tan dinámico son los siguientes:

- Para finales el año anterior (2009), más de la cuarta parte de la población mundial (aproximadamente 1,900 millones de personas tienen acceso a una computadora en casa).
- 600 millones de hogares cuentan con una PC.

- 1,300 millones de hogares cuentan con una TV.

Si se considera que la ITU contabiliza la existencia de aproximadamente 1,700 millones de hogares en el mundo, la proporción del uso de la PC es enorme pero aún cuenta con un mercado potencial sin precedentes.

El crecimiento del mercado es muy variable dependiendo de la región. De acuerdo a la ITU, el mayor crecimiento se encuentra en Europa, Asia y Pacífico, Américas (EUA, Canadá y México) y los Estados Árabes. Incluso en estas regiones queremos hacer notar que para las Américas por ejemplo, el 82.6% del crecimiento lo reporta un solo país: los EUA. Por su parte, Japón y Corea contabilizan el 70% para Asia y Pacífico. En opinión basada en la experiencia propia, se puede decir que esto sucede frecuentemente en los diferentes sectores empresariales. Pocas empresas son las que tienen ingresos mayores y tienen predominio en el mercado; mientras que la mayoría compiten por un porcentaje del mercado que dejan las más grandes. Sin embargo, existen sectores como en el caso de México (transporte terrestre de carga o de personas por ejemplo) en que no se observa un dominante claro y su dinámica es completamente diferente a la descrita.

Analizando en lo particular la información del país y de acuerdo a datos obtenidos de la Secretaría de Economía, el ICG o Índice Económico de Competitividad Global (el cual es un estándar de medición de la competitividad de los países en el mundo usado por el World Economic Forum) es muy bajo para México. Los datos recientes (2007-2010) se muestran a continuación:

Lugar de México (de 133 países)	Calificación (1-7)	
ICG 2009-2010	60	4.2
ICG 2008-2009 (de 134 países)	60	4.2
ICG 2007-2008 (de 131 países)	52	4.3
Requerimientos básicos	59	4.5
1er pilar: Instituciones	98	3.4
2º pilar: Infraestructura	69	3.7
3er pilar: Estabilidad macroeconómica	28	5.3
4º pilar: Salud y educación primaria	65	5.5
Potenciadores de eficiencia	55	4.1
5º pilar: Enseñanza superior y formación profesional	74	3.9
6º pilar: Eficiencia en el mercado de bienes	90	4.0
7º pilar: Eficiencia del mercado laboral	115	3.8
8º pilar: Sofisticación del mercado financiero	73	4.1
9º pilar: Disponibilidad tecnológica	71	3.5
10º pilar: Tamaño del mercado	11	5.6
Factores de innovación y sofisticación	67	3.6
11º pilar: Sofisticación empresarial	62	4.1
12º pilar: Innovación	78	3.0

Tabla 2.- Índice de Competitividad Global (ICG): México The Global Competitiveness Report, 2009-2010. Con Información del World Economic Forum 2010.

Fuente:<http://www.economia.gob.mx/swb/work/models/economia/Resource/1363/1/images/Innovacion.pdf>.

Es de llamar la atención que la innovación sea un pilar importante en la calificación del ICG. En el análisis que la Secretaría de Economía realiza de estos pilares, concluye como dos causas raíz de la baja competitividad son la deficiente innovación y formación de capital humano en el sector público, privado y académico en su conjunto. Así pues, se puede observar que en general las empresas mexicanas enfrentan retos importantes en lo que se refiere al cambio principalmente por las causas raíz ya citadas.

De acuerdo al trabajo del Fondo Monetario Internacional “Perspectivas de la economía mundial”, las proyecciones del crecimiento del PIB para México serán del 5% para el cierre de 2010 y del 3.9% para el 2011. Lo que refleja una recuperación positiva de la economía del país: “México también muestra una recuperación constante, a pesar de la abrupta desaceleración sufrida en 2009 y el efecto de arrastre negativo generado por la economía de Estados Unidos. Al igual que en los países de América latina, la recuperación se ha sustentado en el sólido marco de política macroeconómica vigente en la etapa inmediatamente anterior a la crisis. (Fuente: <http://www.imf.org/external/spanish/pubs/ft/WEO/2010/02/pdf/texts.pdf>).

Otro aspecto a entender de la dinámica económica en la que las empresas mexicanas se ven involucradas, es el dinamismo que muestran las importaciones y exportaciones del país y que son un elemento trascendente que explica el comportamiento y fortaleza o debilidad de la economía un país. Con datos de la Secretaría de Economía observamos un crecimiento constante en ambos rubros, salvo en los años 2000 y 2009 en los que la economía sufrió desaceleraciones. Las importaciones y exportaciones de nuestro país tuvieron el siguiente comportamiento en los últimos 5 años:

Exportaciones (millones de usd)

2005	2006	2007	2008	2009	enero-junio 2010
214,233.00	249,925.10	272,044.20	292,636.50	229,620.20	141,039.00

Importaciones (millones de usd)

2005	2006	2007	2008	2009	enero-junio 2010
221,819.50	256,052.10	283,233.30	310,132.30	234,385.00	140,949.60

Tabla 3.- Exportaciones e importaciones mexicanas con principales países socios. Fuentes:http://www.economia-snci.gob.mx/sphp_pages/estadisticas/cuad_resumen/expmx_ae.htm, http://www.economia-snci.gob.mx/sphp_pages/estadisticas/cuad_resumen/impmx_ae.htm.

Los datos muestran que en general seguimos importando más de lo que exportamos y por lo tanto la balanza es negativa.

Por otro lado, se puede observar que aunque incipiente, en el 2010 se muestra una tendencia a la recuperación en el comercio exterior. La economía en su conjunto parece reaccionar y con ella las empresas que lograron sobrevivir la difícil situación económica del 2009.

Es necesario entonces, que las organizaciones mexicanas entiendan la dinámica y perspectivas de los diferentes sectores en que participan para dar contexto y sentido a sus esfuerzos de cambio cuando los emprenden. Para esto, pueden llevar a cabo ejercicios internos de identificación de sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. De este modo, los dirigentes estarán más conscientes de la posición en que se encuentran facilitando la administración de riesgos y definición de estrategias a seguir de acuerdo al comportamiento del mercado y medio ambiente externo.

2.2.2.- Datos relevantes y clasificación de las empresas en México.

Si se analiza la información pública de la Secretaría de Economía (SE), se pueden encontrar varios hechos interesantes: La SE afirma que en el año 2003 99.8% de las empresas pertenecían a la categoría de micro, pequeña y mediana empresa. (Fuente: <http://www.economia.gob.mx/?=7000>).

Al corte del mes de octubre de 2010 encontramos en la base de datos del Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM) la información de las empresas distribuidas como sigue:

Sector	No. de empresas registradas
Empresas Industriales	51,694
Empresas Comerciales	512,107
Empresas de Servicios	180,062
TOTAL	743,863

Tabla 4.- Distribución de empresas mexicanas por sector a febrero de 2010. Fuente: (<http://www.siem.gob.mx/siem2008/porta/consultas/consulta.asp?q=5>).

Si asumimos que la proporción de empresas tomada del año 2003 se mantiene, entonces encontramos que las empresas grandes deberían ser aproximadamente 1488.

Otros hallazgos fundamentales con el mismo conjunto de información que nos permiten entender la situación de las empresas mexicanas son:

- Sólo 21,753 empresas tienen ventas superiores a los 30 millones de pesos (mdp) anuales.

El tamaño por sector (número de empresas por sector) y por número de empleados es el siguiente:

Sector	No. de empleados	No. de empresas
Empresas Industriales	+ de 250	1383
Empresas Comerciales	+ de 100	1392
Empresas de Servicios	+ de 100	1571
TOTAL		4,346

Tabla 5.- Número de empresas mexicanas por sector con mayor número de empleados. Fuente (<http://www.siem.gob.mx/siem2008/portal/consultas/>).

Así pues, nos encontramos que sólo el 0.58% puede caer en una definición de empresa “grande” si se revisa bajo la perspectiva del personal que la compone (más de 250 o 100 empleados dependiendo del sector).

Para ilustrar aún más la situación de las empresas mexicanas, se recurrió a información pública del Inter-American Development Bank (IDB) que realizó un estudio económico y de mercado de las empresas incluyendo México. Algunos hallazgos de las empresas en nuestro país a través de indicadores son los siguientes:

Indicador	Valor para México	Media Regional (LA)	Observaciones
Cooperación entre los trabajadores y empleadores	4.5	4.27	7 es el valor que representa las relaciones generalmente cooperativas
Índice de dificultad para despido de personal	70	71.5	Es un índice que refleja alta dificultad (valor máximo 100%)
Índice de dificultad para contratación	31	34	Dificultad baja (valor máximo 100%)
Percepción de la eficiencia del marco legal	2.9	3.05	Se percibe muy baja eficiencia (valor 7 es alta eficiencia)
Grado de dominio de mercado por grandes empresas	3.1	3.45	Valores entre 1 y 7 en donde 1 es dominio total de empresas grandes

Libertad financiera	60	50.74	Valor máximo 100
Libertad Fiscal	83.38	78.46	Valor Máximo 100
% de empresas que proporcionan entrenamiento formal a sus empleados	4.06	27.53	Del 100% de empresas consideradas.
% de empresas con certificados de calidad ISO	19.66	13.59	Del 100% de empresas consideradas.
Índice de adopción de Tecnología	3.59	3.24	Valor máximo de 7
Uso de fondos propios para financiar la inversión	74.29	60.49	Un valor muy alto que muestra un paradigma importante en México.

Tabla 6.- Indicadores económicos y de mercado a marzo de 2010 de empresas mexicanas. Fuente (<http://www.iadb.org/datagob/index.html>).

Es de llamar la atención la poca importancia que en este estudio se muestra hacia la capacitación de los empleados, la colaboración y adopción de tecnología. Asimismo, el uso de fondos propios para financiar las inversiones muestra quizás el recelo con que se ve a las instituciones financieras del país o los altos costos de los créditos para el desarrollo.

También llama la atención la baja adopción de las certificaciones de calidad. Sin embargo, dado que es una certificación más dirigida a la industria manufacturera y de servicios es posible que el valor no sea un indicador del todo confiable para establecer generalizaciones válidas.

Resumiendo los principales aspectos encontrados en el análisis de las empresas mexicanas encontramos que:

- a) Del total de empresas, menos del 1% pueden ser consideradas empresas grandes. Se percibe desequilibrio en la distribución del mercado.
- b) Existe tendencia a los monopolios.
- c) El mayor número de empresas se consideran PYMES:
- d) No se perciben condiciones estables en el entorno macroeconómico del país. Se observan crisis recurrentes en las dos últimas décadas (2000 y 2009).
- e) No se percibe una preocupación por parte de las empresas mexicanas por la adopción de tecnologías, certificaciones y capacitación del personal.
- f) La economía mexicana sigue manteniendo una alta dependencia de la economía de Norteamérica.

2.3.- Estrategias de cambio que pueden adoptar las empresas

Una empresa en México puede adoptar varias posturas, de acuerdo con su situación y perspectivas, cuando requiere llevar a cabo un esfuerzo de cambio:

- a) Recurrir a una empresa de consultoría o consultor externo.
- b) Realizar el proyecto con recursos propios.
- c) Una combinación de las 2 alternativas anteriores.
- d) En grandes corporativos existe la posibilidad de buscar proyectos similares exitosos relacionados y recurrir a experiencia del personal o memorias del proyecto para tomarlas como base.
- e) Solicitar apoyos al gobierno (económicos y de participación de consultores, en México por ejemplo la Secretaría de Economía proporciona consultoría y apoyos financieros de acuerdo con programas de apoyo definidos por el gobierno federal).

La elección no es tan fácil como parece. Mucho ayuda si se conoce la situación actual del negocio y las expectativas de crecimiento y comportamiento del mercado. Aunque parezca poco probable, no siempre los dirigentes de las empresas cuentan con información confiable de sus negocios y áreas que los componen.

2.4.- Análisis del costo de proyectos de cambio de Tecnologías de Información y Consultoría de Procesos.

Se observa en México que los proyectos de cambio son costosos y se debe estar cierto del beneficio que traerán, para en este caso, movilizar recursos financieros o materiales para su ejecución.

Analizando información pública de un sector de negocio perteneciente a una empresa consultora mexicana que atiende el mercado local y regional en América Latina; encontramos que para el mercado local de México en el primer semestre de 2009, se tenían las siguientes estadísticas respecto a los proyectos de cambio que se encontraba ejecutando en donde se involucra consultoría de negocios y de tecnología de información.

Al corte del primer semestre del año pasado (2009) se encontraban en ejecución 147 proyectos siendo su distribución por tipo la siguiente:

Tipo de proyectos	Número
Soporte y mantenimiento de aplicaciones	14
Inteligencia de negocios	4
Servicios de consultoría especializada	7
Servicios de integración de datos	5
Desarrollo e implantación de ERP	37
Staffing (asignación de personal por perfil determinado)	71
Otros	9

Tabla 7.- Distribución de proyectos de una empresa ejemplo de consultoría. Fuente: Información de empresa. Creación propia.

Los proyectos se encuentran en un rango de costos de entre miles de dólares a millones de dólares (sobre todo los proyectos de consultoría de implantación de una solución completa de ERP y desarrollos de sistemas de gran envergadura).

Con todo, la empresa se encuentra en el rango de empresas del sector que facturan más de 100 millones de dólares anuales.

La inferencia que se hace de esta información es que los proyectos de cambio son costosos y si lo contrastamos con el monto de facturación de las empresas, es un servicio casi inaccesible a la mayoría de las empresas en México.

En este sentido la mayoría de las empresas pequeñas y medianas tendrán que enfrentar con recursos propios su crecimiento y proyectos de cambio. El tener a la mano un modelo sencillo que les ayude en el tema de cambio será de gran beneficio a la mayoría de las empresas pequeñas, medianas e incluso a las de mayor tamaño.

2.5.- Identificación del problema a resolver.

Apoyados en los análisis anteriores y en la experiencia propia, el problema que se identifica para las empresas medianas y grandes del país es: riesgo alto de no lograr, o lograr de manera parcial o inconsistente, los objetivos deseados de los proyectos de cambio en la organización, implicando con esto altos costos y desperdicios de sus recursos. La problemática que enfrentan las empresas incluye los siguientes aspectos:

1. Consumo del presupuesto establecido antes de lograr los objetivos deseados.
2. Salida de la organización de personal clave en el proyecto.
3. Cambio de prioridades en la organización.
4. Atención de problemas graves emergentes que desvían la atención de recursos.

5. No contar con la experiencia necesaria para la ejecución de proyectos de cambio.
6. No contar con los recursos humanos, técnicos o financieros suficientes para las características del proyecto.
7. No tener un alcance claro.
8. No tener un modelo de soporte para la ejecución del proyecto.

Se debe mencionar también, que se ha observado en diferentes organizaciones, que no cuentan con un modelo general que sea aplicable a la situación del país que sirva como apoyo durante el desarrollo de estos proyectos de cambio organizacional que cumpla con las CTQ's de la organización y que permita contar con un esquema de medición cuantitativa de resultados.

La aportación a la resolución del problema establecido sería que un mayor número de empresas tengan acceso a un modelo orientado a sus procesos de negocio que les sirva como referencia para sus proyectos de cambio y aumente las posibilidades de que sea atendido de manera interna reduciendo la dependencia con terceros en la medida de lo posible y aumentando las posibilidades de éxito.

Para acotar con mayor precisión la población objetivo incluida como alcance de este problema se muestran los siguientes elementos:

- a) Empresas que tengan facturaciones anuales mayores a 30 millones de pesos (mdp).
- b) Empresas con más de 100 empleados.
- c) Con presencia nacional o que el corporativo se encuentre en México.
- d) Con presencia continua en el mercado de más de 3 años.
- e) Que tengan al menos una persona o área dedicada al liderazgo de proyectos de cambio que involucren los procesos de negocio o áreas de una empresa.
- f) No se trata de proyectos marginales que tratan de mejoras de corto alcance que involucren algunas actividades de la empresa u organización. (típicamente esfuerzos que no duran más de 1 mes calendario, que son mejoras pequeñas a un aspecto de la operación y que no implica el cuestionamiento de la forma de operar de un área o conjunto de áreas; por ejemplo cambios a reportes de un sistema, mejora en un punto menor dentro de la cadena de producción, compilación de información ya existente).
- g) Los proyectos incluidos son los que involucran el análisis de un área completa (al menos) de una organización con miras a lograr eficiencias, reducción de costos, nuevos productos, responder al medio ambiente externo (competencia, regulaciones, responsabilidad social). No es un modelo para proyectos financieros, económicos, de implantación de sistemas, de auditoría fiscal o contable. En cierto modo al igual que la TGS es un modelo general para mejoras de un modelo de procesos

existente (ya sea que las empresas tengan o no el entendimiento de su negocio bajo ese paradigma).

Por lo anterior, se partirá en el siguiente capítulo del análisis de los diferentes enfoques para realizar el cambio en las empresas y se analizarán sus ventajas y desventajas obteniéndose elementos que sirvan como base para proponer el modelo de cambio.

Es necesario aclarar que en este trabajo el enfoque es de crítica constructiva, por lo que el análisis de ventajas y desventajas se realizará principalmente para identificar los conceptos que ayuden al desarrollo del modelo. No se trata de ver qué enfoque o enfoques de cambio son mejores, o cuáles son los que se identifican como los peores. Tampoco se quiere hacer una comparativa entre ellos para demeritar o incrementar su posicionamiento o prestigio.

Aunque se piensa que el modelo es aplicable a empresas en la región Latinoamericana y del Caribe; así como a las filiales de empresas trasnacionales con operaciones en México, se trata de hacer una aportación a las empresas del país y se trabajará más a detalle en ese sentido describiendo los riesgos típicos identificados en la práctica.

Capítulo 3 Identificación de aportaciones para el modelo de cambio organizacional y planteamiento de hipótesis

Este capítulo se centra en el análisis de las aportaciones, ventajas y desventajas; de los enfoques relacionados al cambio organizacional, revisados en los capítulos anteriores, complementados con la experiencia propia en diferentes proyectos; de tal modo que se obtengan lineamientos teórico-prácticos a ser usados en la propuesta del modelo con enfoque basado en los procesos de negocio.

Se mostrarán adicionalmente las áreas de oportunidad observadas para este tema en la práctica y que se recomendarán para que sean consideradas por las empresas al llevar a cabo este tipo de esfuerzos. Este punto se toma como base para describir, con aportaciones propias, las consideraciones que debe cumplir una empresa para estar lista y los requerimientos mínimos de los proyectos para ser ejecutados.

Se plantea la hipótesis de que un modelo de cambio basado en el enfoque de procesos puede redituar beneficios con su aplicación a las empresas y organizaciones mexicanas.

Asimismo, se describirán los componentes del modelo que se propone en el próximo capítulo, de tal manera que se tenga una visión completa a primer nivel de estos elementos y ayude a su mejor entendimiento.

3.1.- Análisis de aportaciones específicas en enfoques relacionados al cambio organizacional.

En esta parte del capítulo iniciaremos con el análisis detallado de los principales enfoques de cambio para poder tener una perspectiva clara de sus áreas de oportunidad y fortalezas. En primer lugar, se definirán los elementos marco que se utilizarán para llevar a cabo esta tarea:

Orientación principal del enfoque.- Es la forma en que se conceptualiza a la organización para analizarla; siendo la base principal para lograr su entendimiento y en la que se pueden encontrar uno o varios de los siguientes elementos:

- Análisis por áreas funcionales.
- Análisis bajo el enfoque sistémico.
- Análisis bajo el enfoque de procesos de negocio.
- Enfoques basados en la calidad y mejora continua.
- Enfoque de desarrollo humano.

- Administración por objetivos y metas.

Niveles principales en los que aplica.- El nivel de la organización en el que se aplica principalmente:

- Estratégico.
- Táctico.
- Operativo.

Alcance en la Organización.- Se revisará si el enfoque es de aplicación general (a cualquier aspecto de la organización), parcial (solamente a ciertas áreas) o limitado (aplicado sólo en ciertos casos).

Herramientas que aporta.- La serie de elementos de apoyo al cambio que aporta (modelos, metodologías, prácticas, guías o formatos predefinidos).

3.1.1.- Enfoques orientados a la calidad.

Según Kaoru Ishikawa, estos enfoques han evolucionado mucho desde sus orígenes en la década de los 40's. Inicia como Control Estadístico de Calidad, para luego evolucionar al Control Estadístico del Proceso, Diseño del producto, de Proveedores, Total, Control de Calidad para Toda la Empresa y Finalmente para Todo el Grupo o Corporativo (Ishikawa, 1994, Págs. xix, xx). Se incluye en estos enfoques, lo concerniente a Six Sigma por su orientación a la calidad y extenso uso de herramientas estadísticas. Se puede percibir que tiene la misma esencia, aunque el enfoque de Six Sigma pretenda incluir elementos con orientación a procesos de negocio.

La aplicación de este enfoque de mejora y cambio es compleja ya que depende de factores humanos y culturales. En Japón particularmente, ha tenido una alta aceptación en las diferentes industrias debido a los resultados obtenidos a lo largo de décadas. Temas como la profesionalización, lealtad, disciplina y varios factores más, al respecto del comportamiento de los individuos, son claves en la correcta aplicación del enfoque de calidad.

En los países occidentales en la actualidad, el enfoque de calidad es bien aceptado y practicado completamente en diferentes niveles dependiendo de la organización. Es importante observar al día de hoy en México que cada vez más empresas manufactureras y de servicios (incluso de consultoría de tecnología, auditoría, procesos de negocio y consultoría para certificaciones) utilizan este enfoque y el de Six Sigma en sus áreas o procesos, para controlar la calidad de sus productos o servicios y realizar mejoras.

Los elementos importantes para el tema que nos ocupa y que se pueden tomar en cuenta en el modelo son los siguientes:

1. Este enfoque puede ser aplicado a nivel general en toda la empresa independientemente de los niveles organizacionales. Desde las áreas de operación, administración, staff, hasta los niveles gerenciales, directivos y corporativos. Los principales aspectos que se deben planear, diseñar y controlar son los siguientes:
 - a) Calidad.- entendiendo esto como las características que el producto o servicio debe tener para que las acepte el cliente o consumidor final (no debe dejarse de lado que en la cadena de valor también hay que cumplir las expectativas de clientes internos).
 - b) Costo.- que los productos o servicios sean producidos en un costo adecuado para la empresa y que permitan obtener el beneficio esperado (ingreso o rentabilidad).
 - c) Distribución.- que los productos se entreguen al cliente cuando lo necesita y en el tiempo que lo necesita.
 - d) Servicio post-venta.- el soporte a los clientes una vez que han recibido el producto o servicio. En la actualidad, este aspecto cobra una gran importancia en prácticamente todos los productos terminados y en los servicios que las empresas prestan incluyendo los de consultoría.
 - e) Investigación y desarrollo.- Lograr que los productos, servicios o ambos, tengan mejores características y excedan lo esperado por los clientes actuales o potenciales.
2. En lo que se refiere a las herramientas que aporta, se deben tomar en cuenta todas aquellas surgidas de la estadística y análisis de problemas que sirven para la medición, análisis, control y seguimiento de los procesos y mejoras. Existe también al día de hoy, una amplia gama de herramientas y métodos automatizados que se basan en probabilidad, estadística y simulación. Una herramienta de uso amplio observada en la práctica es el minitab ®, la cual es utilizada por green belts, black belts y analistas de mejora de procesos. También se han encontrado de particular aplicación, en proyectos dirigidos bajo el enfoque de calidad (para cambio y mejora), las siguientes herramientas:

- a) Project Charter.- Es un documento completo que se usa para la definición de cualquier proyecto de mejora. Incluye desde la definición del problema a resolver, contexto en el que sucede, objetivos que determinan los niveles inferiores y superiores de especificación o tolerancia en los productos a obtener y todos aquellos apartados que el responsable de elaborarlo considere conveniente incluir para delimitar claramente el alcance y productos a obtener. Aunque principalmente se ha enfocado a empresas manufactureras o industriales; se ha observado su utilidad en empresas de servicios. Por ejemplo, al cierre de 2009 se ejecutaron en una empresa de servicios de consultoría (no significa que se cerraron en ese año, pero sí que eran iniciativas vivas) alrededor de 200 proyectos bajo el enfoque de mejora de Six Sigma.
- b) Diagramas de Pareto.- Usados para analizar información de tendencias a partir de información obtenida del comportamiento de un proceso.
- c) CTQ (Critical to Quality) Workshop.- Es una herramienta que ayuda a la definición de características que para un cliente son importantes (críticas) para el cumplimiento de la calidad de un producto o servicio).
- d) QFD.- Quality Function Deployment.- Herramienta muy utilizada para determinar el cumplimiento de características requeridas de un producto. Se puede usar entre otras cosas para ver el grado de cumplimiento de una empresa al respecto de las características mencionadas viendo si se cumplen los intervalos de especificación o mejor dicho tanto el límite inferior de especificación (LSL); como el límite superior de especificación (USL). Igualmente si se tiene información de los competidores, se puede incluir la información de cumplimiento y hacer un comparativo. Esta herramienta es de gran utilidad cuando se conocen los requerimientos o necesidades de los clientes al respecto de un producto o servicio, ya que se pueden incluir en el modelo y compararlos contra características de diferentes alternativas de solución. A modo de ilustración se muestra un formato típico (aunque hay muchas variantes) y se ubican de manera general los componentes principales de esta herramienta:

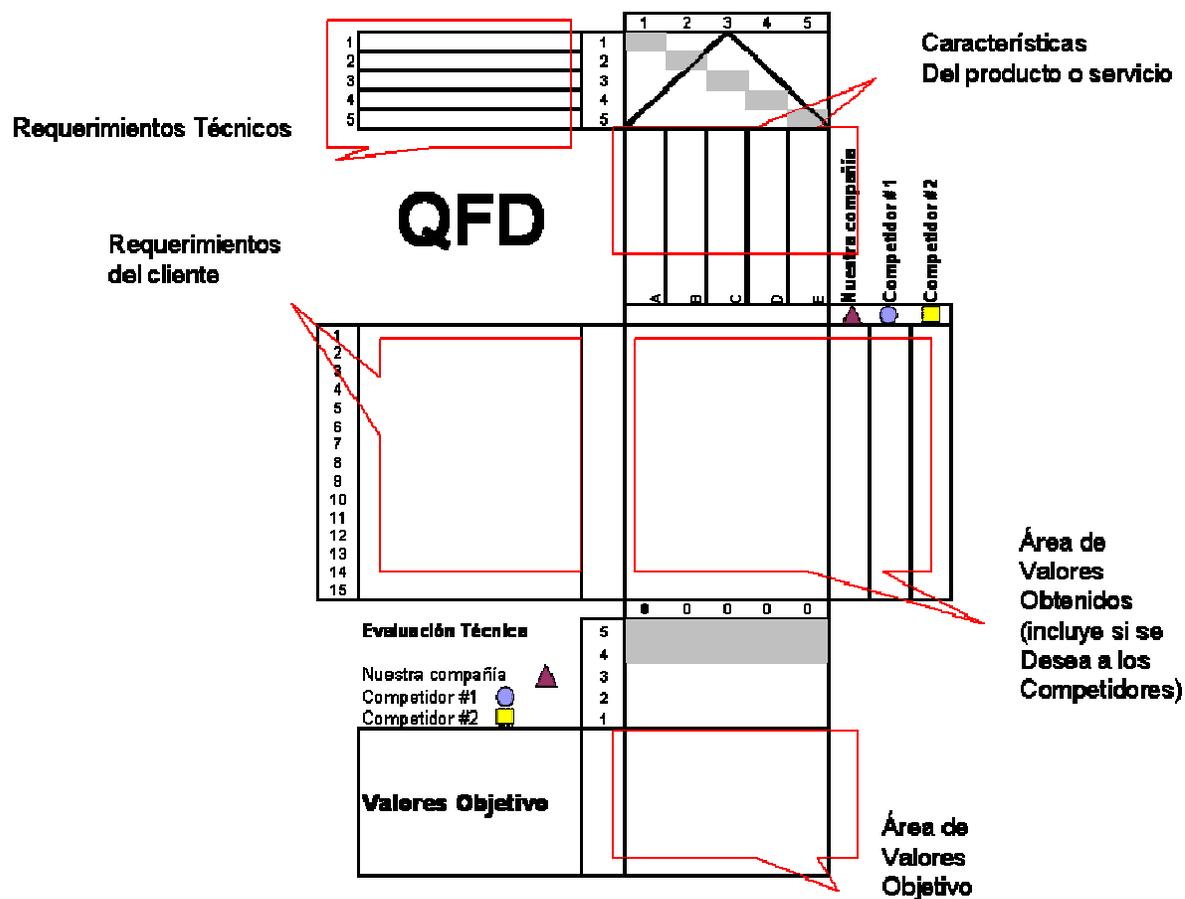


Figura 5.- Ejemplo de QFD. Fuente: The Six Sigma Way, Peter S. Pande et. al. Pág. 376. Con información propia.

- e) Diseño de experimentos (DOE por sus iniciales en Inglés).- Para probar supuestos e hipótesis establecidas.
- f) Diagrama de espinas de pescado para hacer análisis causa-efecto o bien, para analizar características de calidad encadenadas a las características finales de calidad requeridas.
- g) Matriz de Pugh.- Inventada por Stuart Pugh, es una matriz que ayuda a evaluar opciones multidimensionales que ofrecen diferentes soluciones. Una vez evaluado se puede decidir para el mejor conjunto de opciones que corresponden a una alternativa. Es una herramienta usada para diseño de soluciones. Puede usarse de forma cíclica.

- h) SIPOC (Supplier, Input, Process, Output, Customer).- Ya mencionada en capítulos anteriores, es una herramienta de diseño de procesos a un primer nivel de detalle.
- i) Mapa de Diseño Cross Funcional.- es un diagrama de flujo que ayuda a describir las actividades de un proceso.
- j) Análisis de costo beneficio.- Como su nombre lo indica, se usa para poner los beneficios esperados por el cambio o mejora y los gastos relacionados. Existen muchos formatos para llevar a cabo esto, un ejemplo sencillo puede ser el siguiente:

Analisis de Beneficios del proyecto y ROI Básico

Beneficios del proyecto y ROI Básico		
Beneficios		0
ROI		NA
Ahorros Totales del Proyecto		0
Costos Totales del Proyecto		0
Sumatoria de Costos del Proyecto (K\$)		
Costos de Implementación		0
Costos Normales de Operación		0
Costos Totales del Proyecto		0
Sumatoria de ahorros del proyecto (K\$)		
Ahorros Totales del Proyecto		0
Categoría de ahorros	Saving	Fórmula de cálculo (descripción)
Subtotal	0	
Costo de Implementación		
Categorías de Costos	Costo	Fórmula de cálculo (descripción)
Subtotal	0	
Costo de operación Normal		
Categorías de Costos	Costo	Fórmula de cálculo (descripción)
Subtotal	0	

Figura 6.- Ejemplo de Beneficios y ROI de un proyecto Six sigma. Fuente: Creación propia.

- k) Herramientas para medir la capacidad del proceso que se está cambiando o mejorando (sólo por mencionar algunas herramientas estadísticas observadas: Gráfica de control de variaciones, Gráficas de análisis de tendencias, Pruebas de normalidad (para ver la estabilidad del proceso), Gráficas de medición de la capacidad del proceso (o valores de salida).
3. Para cerrar esta sección y a modo de resumen de los lineamientos que se consideran importantes en el tema de calidad en sus principales corrientes, Six Sigma y en la práctica y experiencia propia, tenemos los siguientes:
- a) La idea central de que cualquier filosofía de calidad (y en realidad cualquier otra de cambio o mejora) podrá mostrar sus beneficios y pleno potencial si la empresa tiene la voluntad, capacidad y la visión de largo plazo para aplicarla y mantenerla. Esto considerando los costos o inversiones en educación, materiales y otros rubros involucrados que necesariamente habrán de ejercerse.
 - b) Es posible aplicar una filosofía de cambio ordenado o mejora prácticamente a cualquier nivel de la organización incluyendo lo que Kaoru Ishikawa define como calidad dura (aplicada en entornos empresariales) o calidad blanda aplicada a la industria de servicios (Ishikawa, 1994, Pág. 18).
 - c) Se busca el mejoramiento de la calidad a través de ciclos continuos que van incorporando los trabajos previos (en caso de existir) y las innovaciones que se van descubriendo en el medio o de forma interna. Se hace énfasis en evitar la recurrencia de errores en el proceso, más que en su corrección posterior.
 - d) La medición del comportamiento de los procesos es indispensable: “No se puede mejorar lo que no se puede medir”.
 - e) La idea de controlar y medir los resultados cuando se realiza un cambio.
 - f) En Six Sigma se dice que para mejorar un proceso, primero debe estar definido. Esto se refiere a que para aplicar mejoras o cambios a un proceso, primero se debe tenerlo definido o entendido en la organización. De hecho antes de iniciar un cambio ya sea con DMAIC, Quick hit o Lean Six Sigma; es común primero hacer un proyecto de DFSS para poder delinear el proceso y tener sus medidores y valores de salida iniciales (throughput) para poder entonces iniciar con las mejoras sobre esta base. Es un error común el no tener en cuenta este aspecto provocando desgastes y re-trabajos innecesarios.

- g) Se busca la eficiencia no necesariamente la excelencia. Como se dijo en el capítulo 2, los segmentos de mercado se comportan con dinámicas diferentes, por lo que no es erróneo afirmar que un producto o servicio tendrá éxito si satisface los requisitos, necesidades e intereses de los consumidores potenciales; si aparece en el momento oportuno en el mercado particular; o bien, cuentan con diferenciadores que los hacen más atractivos. Las condiciones de éxito varían de un contexto a otro (por ejemplo de un país a otro, de una época a otra o incluso de un grupo de consumidores a otro diferente).
- h) Identificar las causas raíz de un problema y los objetivos a lograr.
- i) Cada área es responsable de lo que produce y lo debe medir y corregir.
- j) El problema a resolver puede refinarse en el tiempo (no existe al inicio necesariamente una perfecta definición del problema al 100%).
- k) La educación de las personas es clave en la adopción del enfoque de mejora de calidad.
- l) Según Peter S. Pande en la obra ya mencionada “The Six Sigma Way” no siempre el enfoque de Six Sigma o de calidad total son aplicables a todos los tipos de problemas o requerimientos de cambio. Lo mismo sucede con los demás enfoques. Así pues, hay que validar si tenemos en las manos las ideas y herramientas correctas para lo que queremos lograr (Pande, 2000, Pág. 18).

Una vez establecido lo anterior, se deben mencionar algunas áreas de oportunidad que se han detectado en la práctica en este tipo de proyectos de cambio:

1. Hacer mayor énfasis en que se puede cuestionar el sistema o proceso existente, ya que no en todos los casos la mejora continua es la mejor opción. Para ser justos, es necesario decir que el enfoque de Six Sigma incorpora el análisis de procesos en su conjunto de herramientas de cambio, pero en la práctica se ha observado que principalmente se modelan los procesos existentes de manera incompleta para tener contexto general y con esta base hacer una mejora que típicamente no cuestiona su esencia.
2. Incluir criterios de satisfacción de los clientes internos y externos cualitativos que complementen los cuantitativos. Se ha observado un exagerado énfasis a mejorar solamente lo que se puede medir en los proyectos Six Sigma.
3. Poder formar grupos más interdisciplinarios incluyendo no solamente green belts, black belts; si no también personas con conocimiento del negocio y del enfoque de procesos.

4. Cuando se trata de alcanzar certificaciones de calidad; por ejemplo MOPROSOFT, ISO, ITIL (Information Technology Infrastructure Library) no se deben convertir en un fin sino en un medio y no deben desviar el foco a la calidad del cambio y de los productos a obtener.

3.1.2.- Enfoque sistémico.

Particularmente importantes son los métodos de investigación y análisis de sistemas ofrecidos por los diferentes autores de la teoría General de Sistemas (desde Ludwing Von Bertalanffy, Norbert Wiener y más recientemente John P. Van Gigch entre otros). Bertalanffy describe 2 métodos esenciales de investigación y análisis de sistemas (Bertalanffy, 1998, Pág. 98):

1. El método empírico-intuitivo.- En el cual se delimita el sistema tal y como existe, se delimitan a su vez los subsistemas que lo componen y se establecen descripciones válidas de los mismos sistemas. Este método es empírico y depende del alcance y habilidades de los observadores.
2. El otro método es el que considera de entrada el conjunto de todos los sistemas concebibles y entonces analizar y reducirlos a las dimensiones que interesan.

Por otro lado, el concepto de sistema abierto y sus implicaciones prácticas para el análisis de los problemas en las organizaciones, por lo que hay que poner cuidado al analizar los intercambios que hacen con el medio ambiente y que pueden llegar a determinarlo o viceversa.

Asimismo, Bertalanffy sostiene que un sistema “abierto” tiende de una forma más activa hacia un estado de mayor organización (o sea muestra predisposición al cambio); es decir, pasar de un estado de orden inferior a uno mayor a partir de condiciones en el mismo sistema. En este contexto la información que el sistema provee es clave como retroalimentación y aprendizaje (Bertalanffy, 1998, Págs. 146-147).

Cuando se reflexiona sobre estos aspectos se encuentran similitudes de planteamiento con lo que hemos revisado de calidad total, Six Sigma, el mismo enfoque de procesos y en general de las teorías de la organización ya revisadas.

También se puede decir que un mismo problema en un proceso, área o más en general, a un sistema o parte de él, será entendido subjetivamente dependiendo de la persona o grupo que lo haga. Por ejemplo, la mala ejecución de proyectos en una compañía se entenderá como pérdida por los directivos; mientras que para un miembro del equipo principalmente será una situación que tiene que ver con la ejecución, o la metodología seguida; tal vez para el líder de proyecto será una situación predominantemente de mala planeación de actividades o de su seguimiento. Así pues, el contexto, rol, responsabilidades y la forma en que se

miden los roles determinarán a qué se dé prioridad al analizar un sistema o parte de él.

La aplicación práctica de la TGS se da entre otras áreas en las siguientes (Gigch, 1990, Pág. 45):

- a) Diseño de sistemas.
- b) Análisis de implicaciones en cambios en sistemas identificados (causa-efecto).
- c) Para generar marcos conceptuales comunes (métodos de solución, metodologías, modelos).
- d) Como una teoría para explicar a las organizaciones.

Gigch recomienda medir lo que pasa en los sistemas y así analizar su comportamiento y definir en su caso los cambios necesarios o deseados. La persona o grupo que hacen las mediciones se enfrentan a los siguientes retos (Gigch, 1990, Pág. 187):

- a) Forma en que deben expresarse los datos (lenguaje).
- b) Determinar los datos a manejar dependiendo del problema que se trate.
- c) Estandarizar las condiciones bajo las cuales se hará la medición.
- d) Evaluar desviaciones y controlar los resultados cuando cambia el contexto.

A lo anterior y por experiencia propia es necesario agregar los siguientes:

- a) Costo de obtener los datos
- b) Determinar el momento en que las mediciones son valiosas
- c) Determinar la población objetivo y los niveles de información que deben publicarse (relacionado con el primer punto del bloque anterior de Van Gigch).

Por otro lado, Van Gigch ya aporta un modelo por fases para el diseño de sistemas (Gigch, 1990, Págs. 109,110) que se considera valioso para el presente trabajo:

La Fase 1 Pre-planeación o Diseño de Políticas.

Aquí se define el problema o problemas a resolver, los elementos delimitadores como premisas, supuestos, sistemas de valor y la identificación de los estilos cognoscitivos. También se hace un bosquejo sencillo de las pruebas, se acuerdan los resultados a obtener, expectativas de clientes y planificadores. Finalmente se generan alternativas de solución que deberán ser evaluadas.

Es conveniente en este momento incluir la definición propia de un problema: el cual se entiende como la diferencia entre un estado actual y uno deseado. La

problemática será el conjunto de problemas existentes de manera simultánea y que hacen que la empresa no se encuentre en el estado que necesita. En su obra “Planificación de la empresa del Futuro”, Ackoff refiere que la problemática de una empresa “la constituye el futuro que tendría si continuara comportándose como hasta ahora, y si su medio ambiente no cambia su dirección de un modo significativo” (Ackoff, 1993, Pág. 103). Esta definición parece muy apartada de la dinámica actual del medio ambiente en el mundo y en particular del país y sólo valdría para un estado en el tiempo. En opinión propia es mejor considerar los cambios en el medio ambiente de manera seria y formal.

La Fase 2 Evaluación.

En esta fase se evalúan las alternativas al revisarse los posibles resultados que tendrá cada una, previo acuerdo de los criterios para su correcta evaluación. Posteriormente se consensan con los involucrados, el método por el cual se hará la selección de la alternativa.

La Fase 3 Implantación de la acción.

Incluye la optimización (describiendo la mejor solución), sub-optimización (identificación de limitaciones reales y sus impactos a la solución óptima), evaluación de los resultados obtenidos y reciclamiento (volver a empezar independientemente del resultado).

Hasta aquí la aportación de Van Gigch que se considera de interés puesto que en el modelo a proponer se considera al diagnóstico como parte fundamental del proceso de cambio. En la siguiente sección se analiza este tema a mayor detalle.

La importancia de un buen diagnóstico.

El adecuado diagnóstico de problemas es relevante al diseñar sistemas. Esto es importante ya que es aquí el punto de partida para poder plantear soluciones exitosas y adecuadas. Si no se lleva a cabo una buena definición del problema o problemática a resolver, los esfuerzos posteriores se verán afectados y los costosos retrabajos y productos que nadie utiliza implicarán a la organización un efecto negativo de magnitud variable.

Ackoff hace énfasis en 3 aspectos que son importantes en el entendimiento de un sistema y que complementa las precauciones enunciadas en el párrafo anterior (Ackoff, 1993, Pág. 29):

- a) El comportamiento de cada elemento tiene un efecto sobre el comportamiento del todo. Así pues, se infiere que es necesario entender la dinámica actual de un sistema, sus componentes y sus relaciones causa-efecto para evitar en la medida de lo

posible resultados no deseados en cambios o efectos colaterales.

- b) Ningún elemento tiene un efecto independiente del sistema; es decir, al menos el comportamiento de otro elemento influye en el resultado final.
- c) Los elementos de un sistema pueden formar subsistemas, pero estos a su vez no tienen un efecto independiente sobre el todo y son afectados por el comportamiento de los demás elementos o en su caso subsistemas (por ejemplo el aparato circulatorio del cuerpo humano es controlado por el cerebro).

En los pasos anteriores se hace primero una síntesis y después se hace análisis del subsistema de interés.

Es importante decir a manera de complemento que el diagnóstico en la mayoría de las empresas se considera el punto de partida importante antes de embarcarse en un proyecto de cambio, ya que se espera la identificación, ratificación, redescubrimiento de la problemática a resolver para entonces decidir si se canalizan los recursos necesarios a resolverla. Es un punto crítico de decisión que no debe ser menospreciado por las implicaciones negativas que podría traer el iniciar un proyecto sin un objetivo claro.

3.1.2.1- El diseño idealizado.

Es conveniente abrir un paréntesis en el enfoque de sistemas para discutir los elementos del diseño idealizado para el cambio de una empresa. Para efectos de análisis, en esta sección se hablará del diseño idealizado (cuando no existe un sistema actual) o rediseño idealizado (cuando ya existe un sistema a cambiar), por considerarse que pueden aportar elementos a revisar sobre todo en la parte de transformación del modelo buscado en el presente trabajo (Ackoff, 1993, Pág. 131,132):

Consideraciones preliminares

Para lograr un cambio en un sistema idealizado se deben tener primeramente en cuenta los siguientes aspectos:

Los tres tipos de fines y el medio ambiente previsto.

En el diseño idealizado es necesario definir los fines que se persiguen en la planeación interactiva. Se deben especificar en el orden que se describen a continuación:

Ideales.- Es el estado similar a la visión de una empresa pero aplicado a un diseño idealizado. Es aquél estado que se supone inalcanzable, pero hacia el

cual se avanza cuando se logran los objetivos del sistema que se está cambiando.

Objetivos.- Los fines que se lograrán al término de la ejecución de los planes.

Metas.- Los fines a lograr dentro del plan especificado.

Consideraciones del medio ambiente.- Son las suposiciones de los posibles medios ambientes con los que podría estar interactuando nuestro sistema en el futuro previsto de operación.

Este planteamiento es muy parecido al realizado en la obra “Gerencia y Planeación Estratégica” (Sallenave, 1992, Págs. 34-37) y en la que se hace la misma jerarquización de objetivos y metas. Asimismo la parte de la alineación del cambio a la misión y visión de la empresa es importante por el carácter dinámico del proceso de planeación y diseño, el cual es incluyente para los individuos relacionados al cambio en los niveles estratégico, táctico y operativo.

Pasos del diseño idealizado.

Seleccionar una misión.- Aquí es importante que se pueda generar una misión cuando se hace el cambio completo en una organización (Ackoff, 1993, Págs. 134-135). Sin embargo, en experiencia propia, se puede decir que es muy positivo y útil definir una misión igualmente cuando el esfuerzo de cambio no abarca toda la organización ya que proporciona sentido al esfuerzo que se realiza. Esta “misión del esfuerzo de cambio” debe estar alineada como ya se ha dicho a la misión y visión organizacional.

Describir las propiedades del sistema diseñado o rediseñado.- Esta parte es vital, puesto que dependiendo del proceso o área que serán afectados y del tipo de cambio que se desee realizar, se deberán considerar múltiples características. Las propiedades se pueden definir a partir de características y especificaciones que serán enumeradas, depuradas y condensadas por el equipo de trabajo que interviene en el diseño (Ackoff, 1993, Pág.137).

Elaborar el diseño o rediseño.- la esencia de esta etapa es la descripción detallada de la forma en cómo se logrará obtener cada una de las características estipuladas en la etapa anterior. Hay mucho que decir de la forma en que esto se lleva a cabo. Esta discusión la reservamos para el capítulo siguiente en la sección de herramientas del modelo que se propondrá (Ackoff, 1993, Págs.140-141).

Razones (ventajas) del enfoque idealizado.

Según Ackoff (Ackoff, 1993, Págs. 143-152), las siguientes son las razones (que se pueden ver como ventajas) que dan validez a un ejercicio de este tipo. Si se observan detenidamente son cuestiones de sentido común que de no tenerse en cuenta se podrían convertir en enemigos del esfuerzo:

- a) Facilita la participación.- Propone una participación activa e incluyente de las personas, propiciando aprendizaje, aportación e inclusión.
- b) Estética y creatividad.- Incorpora los valores estéticos de las personas que participan en un sentido de aportación, que propicia la satisfacción.
- c) Genera consenso y compromiso.- Siempre y cuando participen los involucrados de los diferentes niveles. De no hacerlo así provoca el efecto contrario.
- d) Implementabilidad.- Es necesario considerar el plan del esfuerzo completo y revisar la factibilidad de la implantación completa. No debe verse este tema de manera separada; sino más bien integral.

Todos los elementos anteriores deben considerarse en la etapa del diseño idealizado un proceso cíclico que puede refinarse cada vez más. Asimismo es importante tener en cuenta que se deben elaborar 2 ejercicios: uno limitado y el otro ilimitado, pudiendo aportar cada subsistema o área estos 2 diseños para que sean integrados de manera posterior. Este trabajo puede hacerse de abajo hacia arriba o de arriba hacia abajo en los niveles de detalle de una empresa.

En ambos casos ya sea tanto en los enfoques analizados de sistemas; como en el enfoque idealizado, se observa que su aplicación puede ser para una organización completa o parte de ella; asimismo, se puede aplicar en cualquier nivel de la organización ya sea estratégico, táctico u operativo.

En el ámbito empresarial, se han podido observar algunos de estos elementos ya puestos en práctica en diferentes proyectos y con diferentes etiquetas, lo que soporta el valor que tienen estos conceptos mostrando que hoy en día siguen vigentes y en aplicación. En el siguiente capítulo, en el momento de describir el modelo de cambio, se propondrán mejoras y complementos a varios de los conceptos mencionados ya que en experiencia propia, se considera que pueden potenciar positivamente los resultados esperados.

3.1.3.- Enfoques Basados en Procesos de Negocios.

Los enfoques basados en procesos de negocios consideran que las organizaciones pueden ser estudiadas y mejoradas concibiéndolas como un conglomerado de procesos cada uno con objetivos definidos sirviendo a clientes internos y externos a la organización. Es en ellos que discurre la dinámica organizacional incluyendo actividades, personas, materiales, insumos y productos. Estos enfoques son diferentes al enfoque tradicional de estudio de la organización basado en las mejoras dirigidas a las áreas que componen a una empresa tales como contabilidad, finanzas, recursos humanos o mercadotecnia.

3.1.3.1.- Reingeniería de Negocios.

Para estos enfoques encontramos preponderantemente a la reingeniería de procesos de negocios cuya idea central es cambiar de paradigma en la forma en que se estudian las organizaciones, siendo importante:

- a) No visualizarlas como compuestas por áreas sino mas bien por procesos de negocios que corren de manera horizontal y continua generando ya sea los productos o servicios centrales a los clientes internos y externos; o bien los productos que no forman la cadena de valor pero que soportan a aquéllos para conseguir sus objetivos.
- b) Cuestionar la esencia fundamental de estos procesos de negocios que componen a las empresas para buscar cambios dramáticos en cuanto a los objetivos a conseguir; es decir, no buscar mejorar los procesos existentes (beneficios marginales); sino por el contrario buscar beneficios radicales.

La reingeniería de negocios no debe confundirse con las siguientes actividades:

- a. La llamada “reingeniería de sistemas” enfocada a los rediseños de código, cambios en las estructuras de información (Bases de datos), cambio de plataformas o el conjunto de lo descrito.
- b. Automatización del negocio.
- c. Reorganización de la estructura de una empresa (o la forma en que se encuentra organizada)
- d. Calidad total.
- e. Teoría General de Sistemas.

Algunas herramientas de la reingeniería para llevar a cabo los cambios radicales descritos son las siguientes:

- a. Diamante del sistema de negocios de Michael Hammer (Instituto de Ingenieros Industriales, 1995, Págs. 9-10).- La metodología de la reingeniería tiene su base en esta definición que representa 4 elementos que componen un sistema completo de negocio:
 - Los procesos de negocios
 - Los tipos de trabajos que se realizan y la estructura organizacional
 - Sistemas de administración (nótese el parecido con lo revisado en el enfoque idealizado)
 - Creencias y comportamientos
- b. Descripción de puestos.- Siendo más dinámicos o multidimensionales (no solo ejecutan un tipo de tareas), orientados al cliente, flexibles, con margen de toma de decisiones y retadores. Esta herramienta ayuda a la implantación de los procesos rediseñados.
- c. Herramienta de evaluación y compensación.- Orientada a calificar el desempeño de trabajo en equipo, el equipo participa en la evaluación y la calificación en función de la satisfacción de sus clientes.

Las demás herramientas que se proponen son de uso común tal y como se puede apreciar en el siguiente resumen de la metodología usada en la reingeniería de Kodak (Instituto de Ingenieros Industriales, 1995, Págs. 19-76):

I.- Fuerzas que impulsan a la reingeniería.

- Percepción y evaluación de las necesidades del cliente.
- Participación y operación de la estrategia del negocio.
- Percepción y evaluación de las metas de los competidores.

Producto.- necesidad del cambio.

II.- Iniciación del proyecto.

- Obtener patrocinio.
- Proyecto del alcance y escala.
- Formar comité de evaluación.
- Crear y revisar el plan del proyecto.
- Identificar el líder del equipo.

Producto.- Plan del Proyecto

III.- Comprensión del proceso.

- Formar equipo de reingeniería.
- Modelar proceso de alto nivel.
- Categorizar subprocesos.
- Determinar alcance del rediseño.
- Identificar dueño de proceso.

Producto.- Objetivos.

IV.- Diseño de nuevos procesos.

- Revisar alternativas técnicas de implantación.

- Diseñar nuevos procesos.
- Prototipos.
- Identificar requerimientos de apoyo.
- Identificar pruebas piloto.

Producto.- Diseño propuesto.

V.- Transición del negocio.

- Construcción o modificación de la infraestructura.
- Plan de implantación.
- Implantar prueba piloto.
- Implantar nuevos procesos en el negocio.

Producto.- Resultados.

A lo largo del proyecto se lleva un proceso de Administración del Cambio incluyendo:

- a. Recursos Humanos.
- b. Comunicación.
- c. Educación/capacitación.
- d. Desarrollo organizacional.

En el desarrollo de proyectos propios, se observó que desde la década de los 90, se empezaron a utilizar diferentes métodos y herramientas automatizadas para hacer el modelado de los procesos de negocios como soporte a los proyectos de reingeniería. Incluso en la actualidad, los grandes fabricantes de aplicativos empresariales (ERP's) como por ejemplo ORACLE® y SAP ® cuentan entre sus suites de desarrollo una capa de aplicaciones que denominan BPP (Business Process Platform por su nombre en Inglés) y que sirve para el modelado y evolución de procesos de negocios que ya han sido implantados en sus plataformas tecnológicas.

De la misma forma existen métodos públicos de modelado como IDEF0 (Integrated definition por sus siglas en Inglés) que se apoya en un lenguaje de modelado funcional desarrollado en SADT (Structured Analysis and Design Technique) que se ha utilizado para modelar procesos de negocio y como soporte en proyectos de cambio de este tipo (Feldmann, 1998, Págs. 4-7).

El IDEF0 ha probado su efectividad en este tipo de modelados siendo soportado por diferentes programas de cómputo basados en sus reglas y principios.

3.1.3.2.- Innovación de procesos

La innovación de procesos es completamente afín a la reingeniería y lo que cambia es prácticamente la forma en que se denomina. El término es acuñado a inicios de los 90, inicialmente como rediseño de procesos por Jim Short y Thomas H. Davenport.

No se considera conveniente hacer una revisión de la obra en cuanto a su metodología y aportaciones ya que como se ha mencionado, es muy similar a lo ya analizado. Sin embargo, no se debe omitir un componente importante en los proyectos de este enfoque: El benchmarking o comparativa de Procesos. En su obra (Davenport, 1993, Pág. 125) comenta que es necesario para lograr los siguientes beneficios:

- Establecer objetivos adecuados de los procesos
- Dotar de más y mejores características a los procesos de negocios que se quieren diseñar.
- Encontrar caminos alternos que no se hayan visualizado de manera inicial.

También Davenport hace énfasis en la necesidad de los procesos de administración que deben cuidar el desempeño y evolución de los procesos de negocio diseñados.

Al revisar los enfoques de reingeniería e innovación de procesos, se puede concluir que son aplicables a toda una empresa u organización o sólo a una parte de ella incluso a los diferentes niveles estratégico, táctico y operativo.

3.2.- Áreas de Oportunidad identificadas en proyectos de cambio en empresas objetivo.

A continuación se describirán las principales áreas de oportunidad que se han identificado a lo largo de la práctica, en proyectos de cambio en diferentes tipos de organizaciones:

- Instituciones financieras.
- Instituciones de Seguros.
- Empresas industriales (productos manufacturados de diferentes tipos productos metal mecánicos, confitería, productos cárnicos).
- Empresas de servicios de consultoría.
- Empresas de transporte de carga seca terrestre, marítimo, ferroviario.
- Instituciones de Gobierno:
 - SAT
 - Aduanas
 - CFE
 - IMSS
- Transporte aéreo de pasajeros.

Las áreas de oportunidad se describirán bajo la siguiente estructura analítica:

- a. Alineación a la estrategia de negocio.
- b. Definición del proyecto (problema o problemas a solucionar, alcance, presupuesto, estrategia de desarrollo, consideraciones, productos a obtener, tiempos esperados de terminación, aceptación y aprobación por las instancias correspondientes).
- c. Planeación.
- d. Enfoque y metodologías de soporte.
- e. Formación de personal previa y durante el proyecto.
- f. Disponibilidad del personal que debe participar en el esfuerzo.
- g. Administración del cambio.
- h. Selección de Tecnologías informáticas y de soporte al negocio.
- i. Información.
- j. Cultura y Personas.

3.2.1.- Alineación a la estrategia de negocio.

En este rubro se ha observado recurrentemente que aunque los directivos y responsables de proyectos de cambio conocen y comparten la misión, visión, objetivos estratégicos y la planeación estratégica del negocio para lograrlos, no se toma como un punto de partida o de guía en la mayoría de proyectos de cambio.

Es necesario también que los responsables de las diferentes áreas que componen una organización, tengan muy clara la misión y objetivos vigentes de sus tramos de control; así como la forma en que la organización los evalúa y compensa por su desempeño. De este modo se podrán tomar como guías al validar los objetivos de los proyectos de cambio.

De este modo, las acciones de estas áreas, deben ser cuantificables tanto en el tiempo calendario, como en los indicadores de negocio que se desea modificar. Estas acciones pueden ser contrastables con los objetivos del proyecto de cambio de tal forma que se vea claramente cómo es que aportan a su logro.

En más del 50% de las organizaciones en que se ha trabajado (de un total de 25) no se ha identificado un adecuado sistema de difusión de la misión, visión y objetivos de mediano y largo plazo que busque la empresa, así como los beneficios a los integrantes de la organización. Las causas que se han observado son las siguientes:

- Se considera que con la difusión puntual de la misión y visión es suficiente.
- Falta de presupuesto.
- Falta de interés de los directivos (cultura).
- Falta de interés de los empleados (cultura).

Esta parte es vital ya que la alineación nos permitirá tener una mayor certeza de que el esfuerzo a realizar tiene mayores posibilidades de terminarse adecuadamente.

3.2.2.- Definición del proyecto.

En el ambiente empresarial un proyecto es el conjunto ordenado de recursos de una organización que se focalizan a la consecución de un cambio o el logro de un objetivo empresarial. Se define un grupo responsable, un plan, se asigna un presupuesto, recursos y las metas cuantitativas a lograr. Los proyectos dependiendo de su tipo, utilizan metodologías, modelos, técnicas y demás elementos que les ayuden a ser exitosos.

En este sentido encontramos proyectos de implantación de sistemas, de ingeniería, de consultoría de procesos, de capacitación integral del personal, de posicionamiento de marca, de reclutamiento y selección y muchos tipos más. La diferencia con un proceso es que el proyecto sólo sucede una vez y el proceso es algo repetible en el contexto organizacional.

Se ha observado la falta de alguno o varios de los siguientes elementos que se deben considerar en la definición de un proyecto:

- Identificación, descripción y acotación del problema o problemas a solucionar.
- Alcance del esfuerzo de cambio ya sea en términos de funcionales y no funcionales.
- Descripción del costo/beneficio esperado en el esfuerzo y las etapas en que se verán los resultados.
- Tiempo esperado en el que se espera terminar el proyecto.
- Presupuesto de horas por aplicar y en su caso del costo esperado.
- Estrategia completa de desarrollo con descripción de etapas y entregables.
- Consideraciones del proyecto a ser tomadas en cuenta ya sea a nivel general o en alguna fase. Estas consideraciones actúan como limitantes en algunos casos y en otros funcionan como directrices en la ejecución.
- Productos a obtener por etapas.
- Procedimientos que normen:
 - Aceptación y aprobación de entregables y del proyecto completo por las instancias correspondientes.
 - Criterios de aceptación.
 - Control de cambios y de alcance en cuanto a fechas, presupuesto o recursos en general que el proyecto consuma.
 - Criterios de cancelación.
 - Administración de riesgos y problemas en la ejecución del proyecto.

- Incluir un componente de administración del cambio.

3.2.3.- Planeación.

Entendiendo la planeación no solamente como la elaboración del programa de trabajo o la gráfica de Gantt (típicamente realizada en Project, Excel o alguna herramienta equivalente); sino más bien en el sentido amplio en el que se considera el tener todos los elementos para iniciar un esfuerzo de cambio, se ha observado la ausencia de uno o varios de los siguientes elementos:

- Identificación completa de miembros del equipo y roles.
- Identificación de productos a obtener tanto intermedios, como por etapas o fases del proyecto.
- Estructura de descomposición jerárquica de actividades para obtener productos (en Inglés se conoce como Work Breakdown Structure). Aquí el énfasis primordial es que no se debe planear la ejecución de actividades; sino la generación de productos de utilidad. Típicamente el plan de trabajo incluye solamente la ejecución de actividades sin que se ligen a productos a obtener.
- No se asignan y balancean los recursos humanos de forma completa al desarrollo de los productos a obtener de acuerdo con el tiempo que efectivamente dedicarán a una actividad.
- Actualización del plan del proyecto a lo largo de su ciclo de vida. Se considera su actualización únicamente en las etapas iniciales del esfuerzo, siendo letra muerta o incompleta por falta de actualización conforme se avanza. En algunos casos se considera un simple requisito a cubrir más que una herramienta de trabajo.
- No se definen o no se siguen como se definieron, los mecanismos de reportes o visibilidad de avances tomando como base el plan de actividades. No en todos los casos se definen claramente los puntos de revisión principales (denominados milestones) del proyecto.
- No se definen o no se siguen los roles ejecutivos definidos para el proyecto (en su caso el comité ejecutivo, el directivo), ni los mecanismos de escalamiento de problemas y riesgos.
- En algunos casos cuando lo amerita por la complejidad, tamaño o conjunto de proyectos de cambio no se considera siquiera la posibilidad de tener una oficina de control de proyectos que apoye en su planeación, seguimiento y control (tanto de fechas, cumplimiento, presupuesto y resultados a obtener),
- Definición y asignación oportuna del equipo de trabajo, de acuerdo con los roles esperados en el proyecto.

3.2.4.- Enfoque y Metodologías de Soporte.

En este apartado, es necesario precisar lo que se entiende por una metodología y así entender la forma en que aporta al éxito de proyectos de cambio. El diccionario de la lengua española la define como el conjunto de métodos utilizados en la investigación científica. La metodología persigue el alcanzar un objetivo u objetivos determinados.

En los negocios, comúnmente se conoce a las metodologías como un cuerpo de conocimientos, conceptos, técnicas y herramientas que tienen como objetivo el guiar a diferentes individuos en la resolución de un problema o realización de un trabajo o proyecto. Por lo tanto, en el mercado existen diferentes tipos de metodologías relacionadas a las diferentes ramas de conocimiento y a las diferentes especialidades laborales. Por ejemplo, se habla de metodologías que ayudan al desarrollo e implantación de sistemas de información, metodologías de administración del cambio o metodologías de inspección de productos manufacturados.

En empresas con una madurez mayor en la que se cuenta ya con una infraestructura para estos proyectos probada y difundida, es común encontrar mejores resultados al ser recurrente la aplicación de un método en particular.

Cuando las empresas no se sienten con los recursos y los conocimientos metodológicos necesarios para afrontar un esfuerzo de este tipo, es común que se recurra a consultores externos que proporcionen la guía y el entrenamiento requeridos. Aquí los esquemas de participación son variados y abarcan desde la intervención en la formación del personal de la empresa por parte de la empresa consultora, hasta la ejecución con responsabilidad prácticamente completa. El precio del apoyo varía igualmente en las mismas dimensiones.

En el campo se han podido realizar proyectos de reingeniería, de cambio o mejora usando como base métodos basados en procesos de negocios, para posteriormente implantar un programa de mejora continua o de Seis (Six) Sigma para poder hacer las mejoras post implantación. Conforme pase el tiempo se puede decidir hacer nuevamente una “cirugía mayor” en función de la información obtenida en el tiempo. Gráficamente se vería como sigue:



Figura 7.- Ciclo general para esfuerzos de cambio. Fuente: Creación propia.

Conforme esto ha sucedido se ha comprobado que existe una gran diferencia en los resultados obtenidos cuando se cuenta con una metodología al respecto de cuando no se tiene o se sigue. Los resultados se reflejan en las variables de tiempo de ejecución, costo (consumo de recursos) y calidad (de los productos obtenidos).

3.2.5.- Formación del personal previa y durante el proyecto.

De todos los aspectos, éste es el que a juicio personal resulta de los más preocupantes en el campo de los esfuerzos del cambio. Es sorprendente encontrar empresas no sensibles al respecto de que los proyectos de cualquier tipo van acompañados de una dosis importante de formación de los participantes. La formación (que incluye la adquisición de conocimientos y habilidades necesarias para el desarrollo del proyecto) es necesaria desde la definición y planeación del esfuerzo.

Debe considerarse la formación de los diferentes roles en cada etapa del esfuerzo y no como se ha detectado en la mayoría de los proyectos “aprender todo en el camino” sin una idea estructurada. Si bien es cierto que se aprende haciendo; también es cierto que ciertos temas de administración, planeación, diseño, administración del cambio e implantación no pueden ni deben aprenderse de forma lírica improvisada.

De acuerdo con lo observado en el mismo campo, las organizaciones frecuentemente privilegian el aprendizaje de metodologías y elementos técnicos sobre los temas de desarrollo de habilidades: manejo de conflictos, riesgos, problemas, manejo de grupos, administración del cambio y cambio cultural; creando como consecuencia un desbalance en la formación de los individuos.

Por otro lado, se ha detectado que prácticamente no se realizan estudios de la situación de formación de empleados y un análisis de brechas respecto a la formación necesaria para los proyectos de cambio. Las aristas son variadas y prácticamente se pueden encontrar áreas de oportunidad para la formación prácticamente en todos los dominios empresariales.

El análisis de brechas mencionado puede dar visibilidad incluso de los perfiles y número de personas que son necesarias para un proyecto y que la organización no tiene en su nómina. Las alternativas pueden ser la inclusión de personal nuevo o la contratación de consultores externos.

En la práctica, lo anterior casi nunca sucede, qué decir entonces de una evaluación de los medios de trabajo necesarios y un plan de incorporación de personal requerido. Por ejemplo, el caso de insumos nuevos, materiales de trabajo, entrenamiento, salas de juntas o “war rooms” disponibles. Típicamente

lo que si se considera a detalle es la incorporación de sistemas de información incluyendo los productos de software, servicios y la infraestructura de cómputo necesaria.

3.2.6.- Disponibilidad del personal que debe participar en el esfuerzo.

Un fenómeno recurrente que se ha observado, es la asignación de tiempo insuficiente del personal que debe participar en el esfuerzo. Cuando se trata de una empresa grande, es común que se ejecuten al mismo tiempo varios proyectos de cambio y la disponibilidad de personas clave se vea limitada. Cuando no se tiene claridad suficiente de los esfuerzos, las personas clave adquieren varios compromisos en diferentes proyectos que no terminan atendiendo en forma completa.

Detallando un poco más el caso de la subestimación de esfuerzos, se ha observado también que las personas clave o incluso “team members” incluidos en un equipo de trabajo, tienen actividades fijas del día con día y como un “extra” se les solicita que participen en proyectos adicionales. Esto es una petición que se considera irracional y que desafortunadamente es una práctica observable en las empresas del país. Por lo tanto, al forzar hasta cierto grado a las personas cuestionando a veces su nivel de compromiso, no se hace más que condenar al fracaso desde su inicio una o varias de las peticiones que se les hacen.

Para este caso en el modelo a plantear se establecerán claramente recomendaciones que sirvan para validar la efectiva asignación de las personas y la determinación y consenso de prioridades para los esfuerzos de cambio.

3.2.7.- Administración del Cambio.

Al día de hoy se encuentra de moda el término de Administración del Cambio en muchos de los esfuerzos que las empresas realizan, pero cada una ejecuta la administración del cambio “a su manera” y muchas veces bajo la guía de consultores externos cuando se les contrata. Es cierto que el tema puede ser complejo y retador, pero existen bases con las que una empresa puede iniciar y posteriormente desarrollar una práctica interna, hasta el grado de madurez que considere necesario.

Inclusive, el esfuerzo de administración del cambio se ha visto recortado o suprimido en varios proyectos sin tener en cuenta el papel clave que juega en la adopción del nuevo modelo de operación y su aprendizaje por parte de las personas y en la evolución saludable de su ciclo de vida.

Como marco de referencia de este componente en el próximo capítulo, el esquema básico de administración del cambio a proponer es el siguiente:

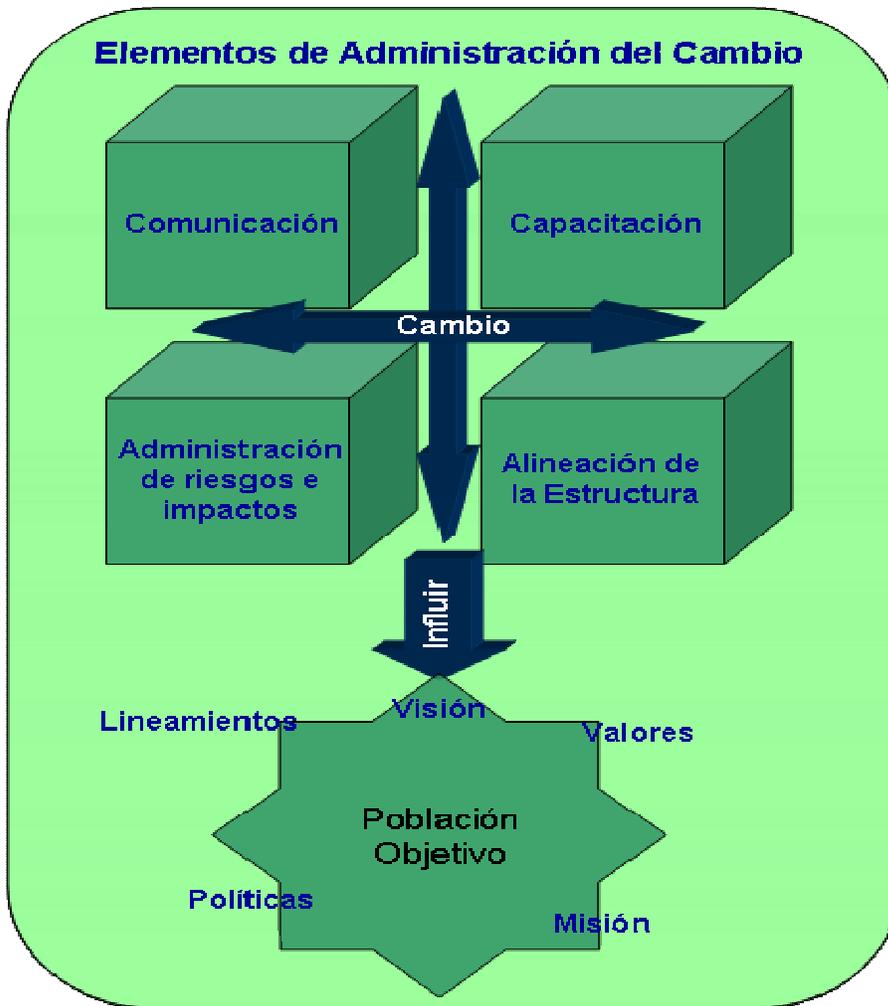


Figura 8.- Componentes que conforman la estrategia para la Administración del Cambio. Fuente: Creación propia.

3.2.8.- Selección de Tecnologías Informáticas y de Soporte al Negocio.

Como un habilitador del cambio, las tecnologías de información empacadas o definidas como soluciones de sistemas han probado ser muy eficientes cuando el ciclo siguiente se realiza adecuadamente por las empresas:

1. Definición de procesos de negocio principales y de soporte.
2. Identificación de las necesidades y requerimientos funcionales y no funcionales del negocio (procesos de negocios que serán afectados).
3. Definición del esfuerzo de cambio.
4. Investigación de alternativas de solución tecnológica.
5. Selección de las alternativas.
6. Definición detallada del proyecto de cambio.
7. Contratación, desarrollo interno o ambos.

8. Ejecución o Implantación.
9. Evolución, Soporte y Mantenimiento de Aplicaciones.

El área de oportunidad principal que se ha localizado se encuentra justo al inicio del ciclo descrito. Las necesidades y requerimientos a resolver se documentan comúnmente sin ninguna estructura y se convierten en una lista de buenos deseos. Lo que se ha encontrado principalmente son listados de requerimientos por áreas que presentan los siguientes defectos que se consideran impactantes negativamente para la selección de una solución adecuada de sistemas:

- a. Falta de economías de escala que se tendrían al unificar y estandarizar requerimientos (bajo el enfoque de procesos de negocio).
- b. Existencia de requerimientos duplicados.
- c. Los requerimientos se expresan en diferentes niveles de agregación dependiendo de la experiencia o perfil de la(s) persona(s) que los genera(n). Se encuentran peticiones de reportes de información al mismo nivel de peticiones de cambios en funcionalidades completas.
- d. No se priorizan ni clasifican los requerimientos de sistemas.
- e. No se propicia el entendimiento de los procesos al definir requerimientos por cada área (se crean islas de requerimientos que resultan más costosas).

Por otro lado, los proveedores de soluciones sobre venden sus productos ya sea los aplicativos o los servicios de consultoría y se crean comúnmente falsas expectativas aprovechando el desconocimiento de las empresas.

De la misma forma, el acoplamiento real de las funcionalidades que ofrecen los aplicativos o desarrollos a la medida, rara vez se mapean a los procesos de negocio y sus requerimientos para ver el nivel de soporte que brindarán y por ende tener una matriz de evaluación de cumplimiento de las diferentes alternativas y el detalle de la mejor alternativa seleccionada.

3.2.9.- Información.

Para cualquier empresa, la información es un recurso valioso y su generación implica costos considerables. Las Instituciones financieras por ejemplo, tienen en cuenta los costos unitarios de las transacciones que realizan siendo muchas de estas para obtención de información necesaria para la toma de decisiones tanto operativa, táctica y estratégica.

Muy pocas veces se ha observado que una organización haga un diseño integral de los flujos de información, reportes e informes que sus diferentes áreas o procesos necesitan. Se ha observado la falta de uno o varios de los siguientes puntos en el caso de la definición de esfuerzos de cambio:

- Tipo de información (confidencial o pública).

- Objetivo.
- Origen de información.
- Quién lo genera (emisor).
- Quién modifica o complementa.
- Quién aprueba o revisa.
- Quien envía.
- Quién recibe.
- Quién lo utiliza.
- Con qué frecuencia se genera.
- Fórmulas o cálculos necesarios para su obtención.

De acuerdo con la experiencia personal, se puede afirmar que de aproximadamente 10 informes o reportes generados cotidianamente, al menos el 20% no aportan valor real a las personas que los reciben.

Cuando no se tienen definidos los flujos de información y los elementos que los acompañan, es muy fácil caer en la generación de información de desperdicio altamente costosa para la empresa u organización que la crea (tanto la generación como el almacenamiento).

Se ha observado igualmente que las soluciones de sistemas modernas cuentan además de los reportes estándar de cada funcionalidad, con generadores de reportes que pueden ser utilizados por los usuarios de las diferentes áreas. El manejo desordenado de estos generadores causa que los usuarios cuenten con un sinnúmero de variantes de reportes e informes que se utilizan sólo una vez y propicien un alto desperdicio de los recursos de cómputo.

3.2.10.- Cultura y personas.

El entendimiento de la cultura y las personas por parte de la misma organización es trascendente en un esfuerzo de cambio organizacional. Se ha observado que este rubro al igual que el de la administración del cambio es considerado reducible o eliminable si el presupuesto o recursos de los esfuerzos se ven en riesgo.

Es muy común que los gerentes o directivos piensen que el proyecto se debe adoptar por los afectados de manera natural y sin mayor esfuerzo que el definirles que lo hagan.

El mantenimiento de la cultura es un distinguo que puede ser aprovechado por la empresa en situaciones difíciles, siempre y cuando sea entendido por todos sus miembros. En la mayor parte de los esfuerzos de cambio observados, con la ejecución de la administración del cambio se considera suficiente.

No se han observado diagnósticos orientados al impacto a las personas o si existe algún cambio cultural como consecuencia de la ejecución e implantación de proyectos de cambio.

Es de llamar la atención que en las diferentes bibliografías relacionadas se mencione este rubro e incluso se llegue a aseverar que no existe proyecto o cambio que no pueda ser boicoteado a mediano o largo plazo por las personas. Por esto mismo, en el modelo que se propondrá, se considerarán aspectos culturales a ser cuidados y evaluados en beneficio de la organización.

3.3.- Condiciones y requisitos mínimos que deben cumplir las empresas para realizar esfuerzos de cambio.

En primer lugar se describirán las condiciones mínimas que se considera deben cubrir las organizaciones cuando abordan esfuerzos de cambio (aunque se piensa que también pueden aplicar en otro tipo de esfuerzos o proyectos). Dichas condiciones se agruparán por temas:

Necesidad de negocio formalizada y alineada a la estrategia organizacional.- Debe existir una o varias necesidades de negocio documentadas que sean la base de los esfuerzos de cambio. Por ejemplo, la creación de una línea de negocio, cambiar el posicionamiento frente a la competencia, mejorar o crear productos o servicios, cambiar los procesos productivos para lograr eficiencias mayores, incorporar operaciones de otras empresas o unidades de negocio o incluso una actualización tecnológica.

Esta necesidad independientemente de su origen debe estar condensada y aprobada por los niveles directivos de la organización y ser prevista en los rubros presupuestales desde los cuales será habilitada.

Asimismo, la alineación de las necesidades a la estrategia del negocio es clave. En experiencia en el campo, se ha podido observar mayores probabilidades de éxito de los esfuerzos que se alinean a la consecución de los objetivos estratégicos, que de aquéllos que no se encuentran claramente alineados.

Sponsor (promotor) ejecutivo asignado.- El contar con un promotor del cambio a nivel ejecutivo que esté involucrado y convencido del esfuerzo es trascendente para que se lleve a cabo y se le asignen los recursos necesarios de principio a fin. Los demás promotores serán los responsables de las áreas o procesos que solicitan el proyecto de cambio.

Definición del charter de proyecto.- El proyecto de cambio debe estar completamente documentado en un charter de proyecto. Desde la descripción de las necesidades, objetivos, productos, análisis de costo beneficio, recursos necesarios, procesos de negocio que serán afectados, áreas que participan, calendario tentativo para su ejecución, métricas y beneficios esperados al

negocio. Este documento debe ser elaborado bajo auspicio del promotor del proyecto y ser presentado a la dirección de la empresa para obtener su aprobación. Una vez obtenida, se puede empezar a ejecutar de acuerdo a lo previsto en el mismo charter. La aprobación es el inicio formal del proyecto.

Presupuesto asignado.- La organización debe tener asignado un presupuesto específico para los diferentes proyectos para cubrir los requerimientos definidos en el charter del proyecto. Se debe tener un cálculo específico del flujo de efectivo que el proyecto requiere para habilitar recursos técnicos, materiales y humanos.

Identificación del personal clave que participará en el esfuerzo.- Se debe asignar un líder del esfuerzo que será el encargado de conseguir a los diferentes participantes ya sea que se encuentren dentro de la organización, en el mercado, o bien, a través de la contratación de firmas de consultoría dependiendo de las necesidades particulares. Esto debe estar soportado por el presupuesto asignado.

Es necesario decir que la organización debe asegurar la disponibilidad requerida de las personas internas con el conocimiento apropiado para lograr los objetivos del esfuerzo.

Plan general del proyecto.- Debe existir una planeación del esfuerzo por cada una de sus fases y responsables que se asignarán. Se debe tener claridad al menos de los siguientes elementos del plan:

- Fases del plan.
- Productos a generar (entregables finales y en su caso intermedios).
- Actividades para obtener los productos.
- Actividades de verificación de calidad.
- Actividades de aprobación de productos.
- Responsables.
- Dependencias internas y en su caso externas (proveedores o consultores externos).
- Fechas compromiso.

Modelo, metodologías y herramientas disponibles.- Deben existir modelos o metodologías que serán seguidas por la organización para realizar el proyecto. Pueden ser internas o externas y deben tener un mínimo de documentación. No se recomienda que las organizaciones hagan en forma lírica sus proyectos siguiendo el estilo de las personas que lo ejecutan. Las metodologías mínimas que deben tener son las que atienden los siguientes temas:

- Ejecución del proyecto.
- Administración del cambio.
- Cierre adecuado y medición de resultados.
- Mejora continua post-implantación.

Requisitos.

A continuación se describen algunos requisitos que se consideran importantes para el éxito de los esfuerzos mencionados:

- Apoyo directivo al esfuerzo que se refleja comúnmente en la ejecución de revisiones periódicas de acuerdo a lo establecido en el plan de trabajo.
- Cumplimiento de asignación de fondos presupuestales definidos.
- Continuidad de las personas que participan en el esfuerzo.
- Contar con un repositorio que permita administrar versiones de los productos y que se pueda dejar como histórico para reutilización.
- Contar con un sistema de incentivos que permita reconocer a los participantes a lo largo del proyecto y al final cuando se obtienen los resultados buscados.
- Tener software de apoyo para generar productos documentales y técnicos requeridos; así como para la elaboración del plan.
- Publicación periódica de avances para mantener a la organización informada acerca de los logros y avances que se van obteniendo.

Esta lista se considera como el mínimo a tomar en cuenta por las organizaciones y puede ser complementada de acuerdo a las necesidades de cada caso en particular.

3.4.- Planteamiento de Hipótesis.

Al usar un modelo basado en el enfoque de procesos de negocio para realizar proyectos de cambio en las organizaciones, se obtienen beneficios importantes que impactan directamente en los resultados esperados y pueden servir de base para la evolución futura de los procesos de negocio de la organización.

Los beneficios a que hace referencia el enunciado anterior son los siguientes:

- Mejor control del proyecto de cambio (medido a partir del % de cumplimiento de calendario).
- Mejor definición del alcance funcional (medido en función de los requerimientos funcionales cumplidos al 100% con valor ganado real).
- Se pueden identificar y obtener mayores ahorros por economía de escala (se puede medir en cuanto al cumplimiento del presupuesto asignado).
- Se cuenta con una plataforma para evaluar herramientas de soporte de cualquier tipo (sistemas y tecnología del negocio, medido en el costo/beneficio obtenido en la selección de herramientas).
- Ayuda en la definición de una estructura organizacional más integrada con roles y responsabilidades claros en su aportación a los productos o servicios que se generan (a medir con las métricas de desempeño de los procesos).
- Se facilita la medición del desempeño organizacional y visibilidad por cada proceso de negocio (con las métricas de desempeño de los procesos).
- Se crea una base para la evolución del negocio de manera integral y homologada (se aprovecha con el grado de reutilización de procesos definidos).

3.5 Utilidad de los modelos en el campo de los negocios.

Un modelo se entenderá en este trabajo como una descripción esquemática que se usa como marco de referencia para comparar o representar una parte de la realidad. De manera muy simple tenemos modelos que representan de manera documental o a escala a un objeto del mundo real describiendo sus principales características (por ejemplo, modelos de aviones, barcos, autos, planetas, de comportamiento organizacional, de ecosistemas).

En el ámbito de los negocios, se usan modelos para describir marcos de referencia con los cuales hacer comparativos y validar si el comportamiento de la realidad es acorde con lo esperado. Por ejemplo, tenemos el modelo de madurez de sistemas propuesto por el Carnegie Mellon University a través del Software Engineering Institute (SEI) y con el cual se puede establecer la madurez en el desarrollo de sistemas que tiene una organización. El modelo se compone de prácticas, objetivos y recomendaciones para cada nivel de madurez que al cumplirse certifican la evolución en los procesos con los que las organizaciones cuentan y pueden ir moviéndose a un nivel superior. Formalmente se hacen evaluaciones por parte de consultores especializados que verifican este cumplimiento y pueden certificar oficialmente el nivel de madurez que se ha alcanzado.

A modo de ejemplo se muestran los niveles de madurez del modelo integrado de capacidad para proyectos de software (CMMI por sus siglas en Inglés). Fuente: <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/>:

1. **Inicial.** Las organizaciones en este nivel no disponen de un ambiente estable para el desarrollo y mantenimiento de software. Aunque se utilicen técnicas correctas de ingeniería, los esfuerzos se ven minados por falta de planificación. El éxito de los proyectos se basa la mayoría de las veces en el esfuerzo personal, aunque a menudo se producen fracasos y casi siempre retrasos y sobre-costos. El resultado de los proyectos es impredecible.
2. **Repetible.** En este nivel las organizaciones disponen de unas prácticas institucionalizadas de gestión de proyectos, existen unas métricas básicas y un razonable seguimiento de la calidad. La relación con subcontratistas y clientes está gestionada sistemáticamente.
3. **Definido.** Además de una buena gestión de proyectos, a este nivel las organizaciones disponen de correctos procedimientos de coordinación entre grupos, formación del personal, técnicas detalladas de ingeniería y un nivel más avanzado de métricas en los procesos. Se implementan técnicas de revisión por pares para los productos.
4. **Gestionado.** Se caracteriza porque las organizaciones disponen de un conjunto de métricas significativas de calidad y productividad, que se usan de

modo sistemático para la toma de decisiones y la gestión de riesgos. El software resultante es de alta calidad.

5. **Optimizado.** La organización completa está volcada en la mejora continua de los procesos. Se hace uso intensivo de las métricas y se gestiona el proceso de innovación (aquí es donde en algunas organizaciones se utilizan las herramientas y prácticas de Six Sigma para mantener la mejora continua).

Siguiendo estos modelos las empresas pueden lograr certificaciones de calidad en sus procesos de producción de bienes y servicios. Estas certificaciones generalmente otorgadas por entidades reconocidas e independientes como en el ejemplo descrito, suelen tener un valor elevado que el mercado en los consumidores generando normalmente una mayor aceptación de los productos o servicios de las empresas certificadas, sobre las que no lo están. Al igual que el modelo de madurez, podemos encontrar otros modelos para administración de proyectos, producción de bienes industriales o las conocidas certificaciones de calidad ISO en sus diferentes especialidades.

En este trabajo se pretende definir un modelo que sirva como guía para los proyectos de cambio que las empresas objetivo definidas en el capítulo II puedan usar y evolucionar, para reducir en la medida de lo posible la dependencia de terceros y con esto incentivar la reducción de costos de asesorías externas a las empresas o inversiones en la adquisición de esta tecnología denominada “suave”.

Capítulo 4 Modelo de Cambio usando el enfoque de procesos de negocio.

La estructura general del modelo de procesos de negocio se describe en esta sección inicial del capítulo para dejar claro la ubicación y nivel de participación de todos sus componentes, de forma que sirva como apoyo visual en el desarrollo del capítulo cuando se explique cada uno de ellos:

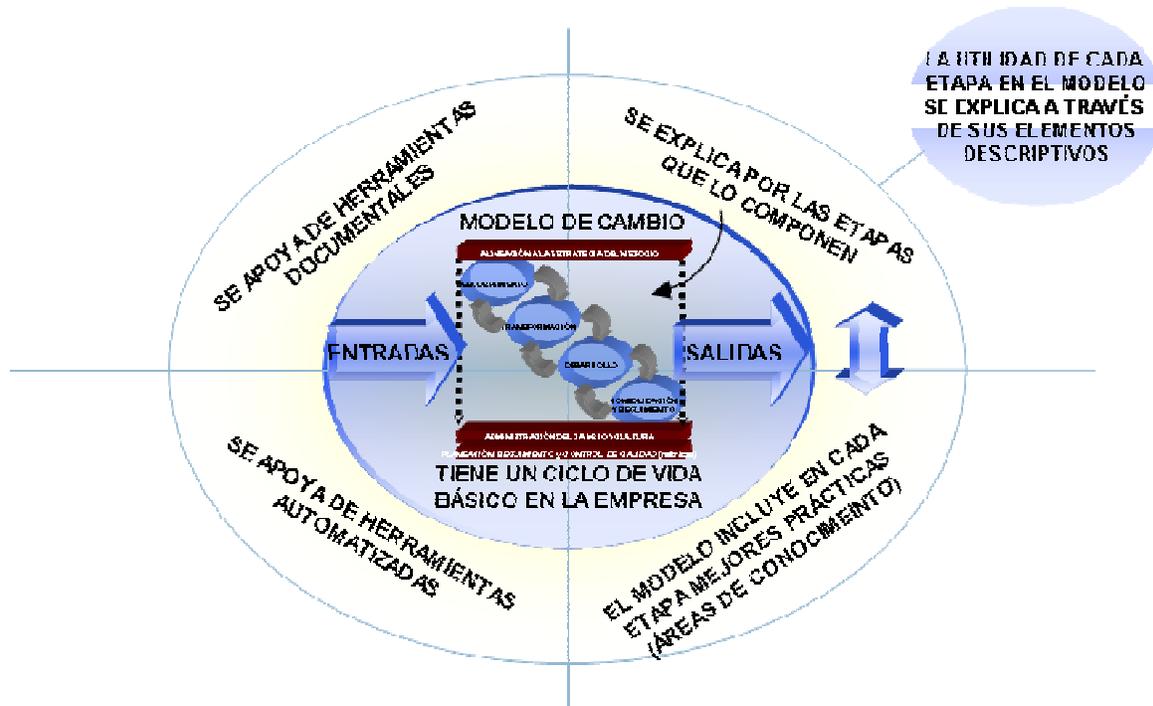


Figura 9.- Estructura general del Modelo de Cambio y sus componentes. Fuente: Creación propia.

También en este capítulo se explicará en qué consiste cada uno de los componentes y los elementos que conforman al modelo. Una vez realizado lo anterior, se pasará a la definición del alcance del presente trabajo en el que se mencionan las etapas que serán desarrolladas a detalle. La guía para describir el valor del modelo es cada una de las etapas que lo conforman, debido a que van transformando las entradas en productos intermedios que son a su vez insumos de la etapa posterior hasta lograr el producto final o salidas según se puede apreciar en la Figura 9.

4.1.- Descripción inicial de cada componente en la estructura del modelo.

Es conveniente iniciar la descripción con el ciclo de vida básico del modelo en la empresa, debido a que el ciclo mismo incluye las entradas, proceso y salidas en un primer nivel, de la misma forma en que se representan los procesos de valor de una organización que se enfoca en la satisfacción de sus clientes.

Posteriormente se mencionará en qué consiste cada una de las etapas que lo componen y que aseguran que la entrada al modelo se convierte en una salida satisfactoria usando el enfoque de procesos de negocio. También se explicarán los elementos descriptivos que se usan en el entendimiento de todas las etapas de manera estándar. Finalmente se proporcionará la definición de lo que para este trabajo se entenderá como áreas de conocimiento (mejores prácticas) y su papel complementario a los elementos descriptivos de las etapas. Las herramientas documentales y automatizadas se explican en el momento en que son necesarias conforme se desarrollan los contenidos de cada etapa.

4.1.1.- Ciclo de vida básico en la empresa

El ciclo de vida del modelo de cambio acompaña a la empresa a lo largo de su existencia toda vez que se busque lograr nuevas metas o resolver problemas identificados como se ha mencionado desde la introducción del presente trabajo. Los componentes del ciclo de vida se detallan a continuación para iniciar de esta manera con la explicación de todos los elementos del modelo de cambio:

- 1. Procesos actuales de Operación.-** Partimos de la premisa de que documentados o no, existen procesos de negocio en la organización que se desea cambiar. En organizaciones con alta madurez se pueden encontrar procesos de negocio perfectamente documentados y con un procedimiento para que sus dueños los puedan actualizar conforme evolucionan. Sin embargo, es más común encontrar empresas que no tienen identificados y documentados sus procesos; o bien, aquéllas que los tienen documentados pero no actualizados. En concreto, en toda organización existen procesos esenciales y de soporte (actuales) que reflejan su comportamiento: No cuestionamos aquí el grado de estructura u orden en el que se encuentran.
- 2. Etapas del Modelo de Cambio y Cultura.-** El modelo contempla la ejecución de 4 etapas principales tal y como se han explicado en la sección “3.5 Alcance y Componentes a considerar en el Modelo de Cambio”.
- 3. Área de conocimiento de Administración del Cambio y Cultura.-** Los fundamentos de esta área de conocimiento ya se han explicado en la sección “3.2.7.- Administración del Cambio”. Lo que corresponde aquí decir es que sus aportaciones son esenciales para la comunicación, adopción y mantenimiento de los objetivos a lograr en las personas (poblaciones

objetivos) que serán impactadas por el esfuerzo completo. Así pues, sus herramientas y aportaciones están presentes a lo largo del modelo.

4. **Planeación, seguimiento, control y Aseguramiento de Calidad.-** También esta área de conocimiento es indispensable a lo largo del modelo ya que sus herramientas y aportaciones son valiosas para dar la visibilidad y control de todas las acciones que se ejecutan. Además, se asegura que las actividades que se realizan se encuentran en el calendario previsto; de no ser así se pueden incorporar los elementos de administración de riesgos y las consideraciones para el escalamiento de problemas.
5. **Innovaciones Requeridas.-** En el modelo, las Innovaciones Requeridas constituyen todas aquéllas acciones de mejora que pueden ser ejecutadas en cuanto pueda ser posible, sin esperar a que se termine la definición final de los procesos. Estas Innovaciones Requeridas pueden ser identificadas desde las etapas más tempranas en el modelo de cambio. Debe tenerse cuidado de que su ejecución no distraiga recursos, entorpezca o se oponga a la ejecución de la mejora global. Si es algo que se determina con un gran beneficio a la organización, puede llevarse a cabo guardando la alineación mínima al esfuerzo principal. Puede ser que estas mejoras se vayan incorporando o que tengan una duración corta en comparación con el proyecto completo.
6. **Nuevos Procesos de Negocio.-** Son los procesos de negocio que ya han sido diseñados conceptualmente e implantados en su entorno real y que están trabajando bajo nueva estructura e indicadores de desempeño que apoyan a la organización para medir si se logran los objetivos deseados. Todos los productos generados a lo largo del ciclo de vida del modelo de cambio se enfocan a volver realidad estos procesos, esperando que satisfagan los requerimientos organizacionales y resuelvan los problemas que originaron su creación. Los indicadores de desempeño revelarán el comportamiento de los nuevos procesos. A partir de esto sus participantes (Stakeholders en Inglés) determinarán el momento en que se necesite una nueva intervención de ajuste, mejora continua o bien, un cambio más sustancial.
7. **Orientación al cliente.-** Indispensable en el modelo es que se mantengan los cambios o mejoras con una absoluta orientación al cliente de los productos o servicios que los procesos de negocio habilitan. Si una actividad o grupo de actividades no agregan valor, o no soportan adecuadamente a los procesos de la cadena para que cumplan su función, deberán ser evaluadas y en su caso, eliminadas. Es común encontrar actividades redundantes y sin valor en la etapa de Descubrimiento. A veces son tan evidentes que se pueden sugerir mejoras bajo el concepto de “low hanging fruit” usado en Six Sigma en referencia a las mejoras que se logran fácilmente por ser tan evidentes.

A continuación se muestra de forma gráfica el ciclo de vida completo del modelo que se ha descrito:



Figura 10.- Ciclo de vida básico del modelo de cambio con etapas propuestas.
Fuente: Creación propia.

La parte fundamental en este ciclo de vida es su orientación al cliente o clientes que consumirán los bienes o servicios que produce la empresa y que son generados a través de las etapas propuestas.

4.1.2.- Etapas que componen al modelo propuesto

Las cuatro etapas que componen al modelo de cambio organizacional propuesto que han sido mostradas en la figura 10, se muestran en esta sección para que se pueda comprender el papel que juegan al agregar valor conforme se avanza en un proyecto de cambio organizacional. Aunque las etapas se explican como si solamente se tratara de un solo proyecto a la vez, en la realidad se debe considerar que pueden existir dos o más proyectos de cambio paralelos en una empresa.

DESCUBRIMIENTO.- El descubrimiento del negocio (también conocido en el medio consultivo como *assessment* o diagnóstico) debe mostrar la situación actual de la empresa de manera interna y externa, iniciando por la descripción de la visión, misión y objetivos organizacionales. También se incluyen las

necesidades, requerimientos de alto nivel y problemática que se desea resolver. De la misma forma se identifica la situación con el medio ambiente externo (clientes, proveedores, competencia, gobierno y en general cualquier grupo o elemento externo que influya en la organización).

Este trabajo se planteará bajo el orden de los procesos de negocio ya que como se ha analizado es vital una estructura robusta que guíe la definición de requerimientos, necesidades y cambios de la organización.

Es necesario que también se tenga como producto de esta etapa una serie de alternativas de solución con los beneficios al negocio que se esperan de cada una de ellas y su costo/beneficio asociado.

TRANSFORMACIÓN.- Una vez que se decide la alternativa a desarrollar, se procede a realizar el diseño de los nuevos procesos de negocio que darán respuesta a las necesidades y requerimientos planteados, Aquí se define a un mayor nivel de detalle la factibilidad funcional, técnica, económica y de calendario. En esta etapa se da forma a cada uno de los procesos de negocio nuevos.

Se pueden hacer pruebas de concepto y prototipos para afinar los procesos propuestos. También se toman decisiones para avanzar en la formación de las personas que conforman la población objetivo para el cambio. También se evalúa si se van a adquirir soluciones tecnológicas de sistemas o de otro tipo. También se puede bosquejar el detalle del costo beneficio a obtener, restricciones y criterios de aceptación detallados de todos los productos a obtener.

Como productos principales de esta etapa tenemos:

1. Nuevo Modelo de procesos de negocio propuesto.
2. Análisis de factibilidad.
3. Identificación de posibles problemas y riesgos a mitigar.
4. Plan inicial de desarrollo y de consolidación y seguimiento.
5. Selección de herramientas de soporte tecnológicas (sistemas y de negocio).
6. Diseño e implantación de innovaciones inmediatas requeridas.
7. Costo/beneficio detallado.
8. Plan cultural y de ADC.

DESARROLLO.- La etapa de desarrollo tiene como objetivo el llevar a cabo en la organización, los cambios propuestos en los nuevos procesos de negocio diseñados o rediseñados. Aquí, el grupo de proyecto en conjunto de los dueños de procesos realiza los cambios y ajustes a la organización siguiendo la definición de la etapa anterior. Dependiendo de los cambios a realizar se pueden tener varios equipos de trabajo realizando el desarrollo del modelo de acuerdo

con cada una de las especialidades. Es particularmente crítico que se tenga un adecuado seguimiento y control del proyecto.

Los diferentes frentes (proyectos o esfuerzos de desarrollo) que pueden estar abiertos tienen que ver con las siguientes aristas organizacionales:

1. Estrategia organizacional.
2. Políticas, procedimientos y acuerdos de negocio (trabajo) entre áreas.
3. Implantación de soluciones de sistemas de información.
4. Implantación de nuevos esquemas de trabajo o procedimientos o ambos en todas o parte de los siguientes:
 - Recursos Humanos (Nómina, relaciones industriales, control de incidencias, retención del personal, esquemas de remuneración, información interna y externa, contratación/exclusión).
 - Administración y Finanzas (contabilidad administrativa, contabilidad financiera, cuentas por pagar, cuentas por cobrar, activos fijos, depreciaciones, impuestos, amortizaciones, administración de contratos).
 - Legal.
5. Cambios en los procesos productivos.
6. Cambios en mercadotecnia.
7. Cambios en finanzas y contabilidad.
8. Cambios en las relaciones con el medio ambiente externo y sus actores.

Ante tal complejidad podremos tener varios subproyectos siendo ejecutados al mismo tiempo. Sin embargo, es vital no perder de vista que deben ser parte de un portafolio de proyectos perfectamente controlado con un objetivo de cambio común y un presupuesto definido y aprobado.

CONSOLIDACIÓN Y SEGUIMIENTO.- Esta etapa se ha separado del desarrollo aunque puede estar sucediendo en paralelo. En esencia la consolidación y seguimiento consiste en pasar el control de los equipos de proyecto a las personas que realizarán las operaciones día a día. Aunque es cierto que muchos de ellos ya están participando en el proyecto desde su concepción, se debe tener claro que hay productos y actividades que deben desarrollarse y tomarse formalmente. En esta etapa se hace énfasis en lograr lo siguiente:

1. Realizar pruebas piloto.
2. Terminar la capacitación.
3. Realizar la transición de operaciones formales a dueños de la operación de los nuevos procesos (liberación de procesos nuevos de negocio o Roll Out).
4. Evaluar los resultados obtenidos y el costo involucrado.
5. Definir los mecanismos de seguimiento, medición de desempeño y evolución de los nuevos procesos en su conjunto.
6. Documentar la memoria del proyecto y lecciones aprendidas.

7. Obtener e interpretar el nivel de satisfacción del cliente o clientes (Voz del Cliente o VOC en Inglés).

4.1.3.- Elementos descriptivos de las etapas del modelo

La descripción de cada etapa del modelo contemplada en el alcance que se definirá más adelante se realiza con base en los siguientes elementos descriptivos:

- a. Objetivo de cada etapa
- b. Insumos (entradas)
- c. Disparadores (el evento o eventos que suceden para que de inicio. No se debe confundir a los disparadores con los insumos)
- d. Productos a obtener (finales e intermedios)
- e. Actividades a realizar
- f. Roles que participan (consideraciones para cuando se incorporan consultores externos)
- g. Identificación de Clientes (quién es el cliente interno o externo)
- h. Herramientas de trabajo recomendadas.
- i. Aportaciones de cada área de conocimiento (AC) en cada etapa
- j. Interrelaciones con las demás etapas.
- k. Recomendaciones para etapas posteriores

Estos elementos son comunes para describir cada etapa y no sufren variaciones. Son los elementos que deben ser seguidos para llevar a cabo cada etapa de manera satisfactoria. Los temas no cambian pero los contenidos detallados de cada uno sí lo hacen conforme se avanza en las etapas del modelo. A detalle se describe cada uno de ellos:

4.1.4.- Áreas de Conocimiento (Mejores Prácticas).

Las áreas de conocimiento o mejores prácticas que conforman el modelo y que como ya se explicó al inicio del capítulo complementan a los elementos descriptivos son:

- a) Alineación del esfuerzo de cambio a la estrategia del negocio.
- b) Identificación de problemática y necesidades a resolver.
- c) Planeación, Seguimiento y Control.
 - Calendario.
 - Personal.
 - Recursos Financieros.
 - Recursos materiales.
 - Recursos Técnicos.
- d) Mapeo de Procesos de Negocio (modelado de procesos).

- Principales (que componen la cadena de valor).
 - De Soporte.
- e) Mapeo de Flujos de Información.
 - f) Requerimientos funcionales y no funcionales.
 - g) Administración del cambio y cultura.
 - h) Recomendaciones Generales.
 - i) Identificación, clasificación, ejecución y cierre de innovaciones requeridas.
 - j) Documentación de soporte que debe ser generada.
 - k) Lecciones aprendidas por cada etapa.
 - l) Control de cambios.
 - m) Administración de riesgos y problemas.

Es importante hacer varias precisiones respecto a las áreas de conocimiento involucradas, para que se pueda entender su importancia en la definición del modelo:

1. Un Área de Conocimiento (AC) es un dominio de conocimiento que debe ser considerado en las diferentes etapas del modelo. Las AC pueden ser entendidas aquí como las buenas prácticas a seguir en cada una de las etapas del modelo para poder obtener productos mejor construidos y más funcionales para el objetivo que de ellos se espera. Existen otros modelos como Moprosoft ® para desarrollo de proyectos de Software y el PMI Body of Knowledge® que cuentan con estructuras similares. En la práctica, se ha encontrado valioso este tipo de organización para plantear modelos de referencia.
2. Son agrupadores del conocimiento para poder dar un orden en el momento de explicar el modelo.
3. Son marcos de referencia que pueden evolucionar al ser fácilmente incorporables nuevos elementos y avances en cada una de ellas. Son elementos base que pueden ser completados conforme se agregan experiencias útiles.
4. Tienen un efecto modular para su desarrollo y son de fácil ubicación en la práctica. A cada AC se podrá entonces asociar un conjunto de herramientas a ser utilizadas y actividades recomendadas en su caso.

Cada una de las Áreas de Conocimiento consideradas, aportan elementos a cada una de las etapas del modelo. Por ejemplo: la planeación siempre estará presente en el modelo, aunque persigue diferentes objetivos dependiendo de la etapa de avance en que se encuentre el proyecto de cambio. Así pues, siempre se identificará muy claramente el aporte de cada una a lo largo al explicar a detalle las etapas.

4.2.- ALCANCE.

El alcance de este trabajo abarca la descripción de las áreas de Conocimiento y elementos completos para las etapas de **Descubrimiento** y **Transformación**. En la sección de conclusiones se describirán los hallazgos realizados, perspectivas de evolución y recomendaciones para las etapas de desarrollo y de consolidación y seguimiento; así como para la mejora continua una vez que se tienen implantados los nuevos modelos y se encuentran estables.

Las etapas que se incluyen en el alcance mencionado (las primeras dos de izquierda a derecha y de arriba abajo) se muestran en la siguiente figura:

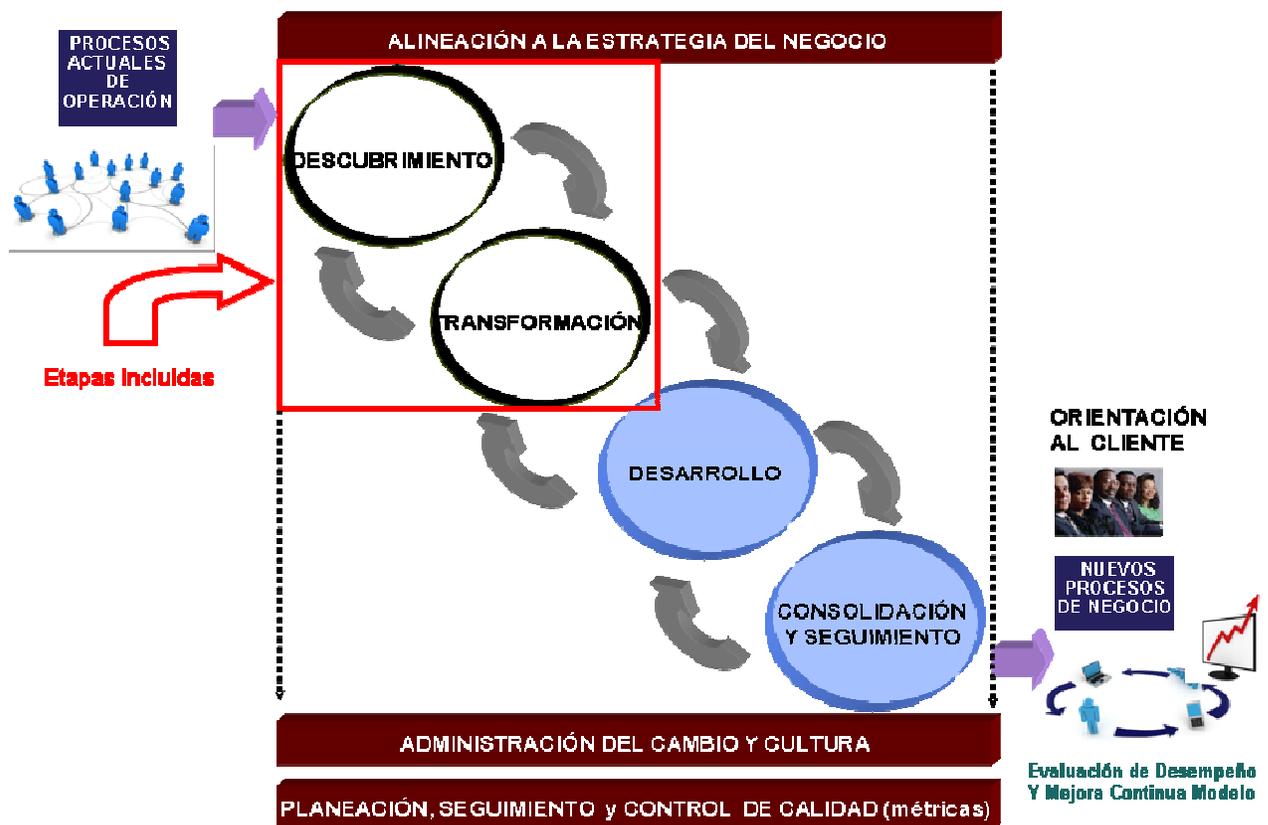


Figura 11.- Etapas del modelo que son parte del alcance del trabajo de tesis.
Fuente: Creación propia.

4.3.- Identificación y Descripción (Mapeo) de Procesos de Negocio.

Antes de describir las etapas del modelo a detalle, se considera necesario mostrar la forma en que se pueden describir (o mapear como comúnmente se conoce esta actividad) los procesos de negocio de una organización en forma muy práctica. Primeramente recordemos que en esencia, los procesos son un conjunto de actividades desarrolladas por personas, apoyadas de insumos y herramientas (sistemas o equipos) que transforman entradas en salidas o productos, que son esperados por un cliente (interno o externo).

Primeramente, debe estar claro el alcance organizacional que interesa para el cambio. Puede ser para todo un corporativo, una empresa o parte de ella; pero independientemente de la parte de la organización que se desee analizar, es necesario poder identificar y describir a un primer nivel todos los procesos del negocio y de allí partir al detalle de funciones y actividades. El hecho de entender los procesos de negocio totales en una organización, proporciona un marco de referencia sobre el cual se puede trabajar sobre bases y relaciones bien entendidas.

El mapeo sirve principalmente para las etapas de Descubrimiento y Transformación.

4.3.1.- Insumos para el Mapeo de Proceso.

Los insumos para el mapeo de procesos pueden ser variados dependiendo de la documentación existente en la organización y de su grado de evolución y entendimiento de metodologías para representar sus áreas, actividades, estructura y procedimientos de trabajo en general. En algunas empresas existen áreas a veces denominadas de políticas y procedimientos que se dedican a documentar formalmente y de manera estructurada la forma en que las mismas empresas se organizan y operan. De hecho existen áreas con la documentación ya elaborada y actualizada que puede ser tomada como insumo inicial para el mapeo de los procesos.

En las empresas en las que no existen estos documentos y que operan bajo el esquema tradicional de áreas, es necesario hacer un trabajo de análisis inicial para identificar los procesos de negocio existentes. En este punto, empieza a ser importante la experiencia del líder del proyecto de cambio puesto que en muchas ocasiones no se tiene más que el organigrama que describe las principales áreas de que se compone la organización. En algunas ocasiones, la empresa se organiza en áreas netamente funcionales tales como contabilidad, cuentas por cobrar, departamentos de ensamblado o pintado y en general de forma que no tiene que ver con un arreglo por procesos. En otros casos se pueden encontrar

Para las entrevistas es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Considerar como máximo 3 entrevistas incluyendo los siguientes objetivos de cada una de ellas:
 - Primera entrevista.- Se obtiene información general del área de acuerdo con el formato guía ya mostrado. Se resuelven las dudas que los entrevistados pudieran tener respecto a la realización del levantamiento y se pide el soporte documental.
 - Segunda entrevista.- Se consigue un mayor nivel de detalle, validación de conceptos y dudas que hayan quedado de la información recabada en la primera entrevista. Recolección de faltantes de documentos.
 - Tercera entrevista.- Validación de funciones que se llevan a cabo, revisión general del soporte tecnológico existente y en su caso revisión de la forma en que se llevan a cabo las operaciones del área en cuestión.
- Las entrevistas son una herramienta muy valiosa para identificar en la interacción a las personas que favorecen, se oponen o son indiferentes al cambio. Esto se obtiene de la percepción que se forma a lo largo de la entrevista y depende de la experiencia del entrevistador. Sin embargo, se pueden incluir en la guía una sección con preguntas directas acerca de la percepción de utilidad del proyecto de cambio y registrar lo comentado. A lo largo de la entrevista es vital el lograr la sincronía (rapport) y confianza mínima con los entrevistados para que no tengan temor o reservas al expresar su opinión. Depende en gran medida de la cultura organizacional existente el que esto suceda adecuadamente.
- No agendar entrevistas que duren más de 2 horas salvo en el extremo caso de que exista la disponibilidad de los responsables. No es recomendable hacer las entrevistas con personal sustituto, en el caso de directores o gerentes, ya que son ellos únicamente los responsables de la información que se obtenga y tienen la visión y responsabilidad de las decisiones del área que dirigen. Esto no se delega.
- Siguiendo y complementando la aportación de Ackoff para cubrir en el levantamiento de información a todos los aspectos de la estructura y las operaciones de una corporación, se propone una lista de tópicos que deben ser considerados:
 - El tipo de negocio que de la empresa y sus productos y servicios.
 - Entender la visión y misión y mercados en que se compete.
 - Forma en que se realiza la producción de los productos o servicios.
 - Forma en que se realiza la distribución.
 - Que servicios de apoyo existen (internos, externos o ambos).
 - Organización y administración.
 - Temas de recursos humanos.
 - Finanzas y Propiedad.
 - Medio ambiente.
 - Sistemas de información de soporte.

Esta lista se puede complementar o adecuar según la experiencia y sobre todo las necesidades del proyecto de cambio.

4.3.2.- Realización del Mapeo de Procesos de Negocio.

En el modelo se consideran dos tipos de procesos de negocio. Los primeros son los esenciales y su característica distintiva es que participan directamente en la generación del producto o servicio (el conjunto de procesos esenciales se conoce también como cadena de valor de procesos). Por ejemplo, se sabe que en la empresa mexicana BIMBO, uno de sus procesos esenciales es la distribución y de hecho en este proceso se basa una de sus fortalezas competitivas a nivel mundial. Para otra empresa, la distribución puede no existir como tal y la empresa podría contar con un proceso simple de entrega de productos a sus clientes en el almacén de producto terminado. De esta forma, se observa que la clasificación de procesos esenciales depende del tipo de empresa de que se trate.

Otro ejemplo es el de las aerolíneas. En ellas, el servicio que se proporciona inicia desde la venta misma de los boletos ya sea por la misma aerolínea o por las agencias de viajes que tienen acceso al sistema de reservaciones. No queda duda que la venta de boletos es un proceso esencial en la cadena de valor de las aerolíneas. Para otras empresas, la parte de ventas se considera como de soporte y no interviene en el proceso productivo como tal ya que se limita a ser un disparador del mismo.

Como ya se ha dicho también, los ejemplos anteriores no deben tomarse como limitantes, sino más bien deben ser considerados como guías. Depende de la experiencia y configuración de las empresas el que un proceso se tome como esencial.

El segundo tipo de procesos es el que se denomina de soporte. Como su nombre lo indica, estos procesos incluyen funciones de soporte y habilitan a los procesos esenciales. Los procesos de soporte típicamente son los procesos de definición de Estrategia de Negocio, los Administrativos, de Recursos Humanos, de Mercadotecnia y los de Finanzas (salvo en los casos en que la empresa tenga como foco la generación de productos relacionados, por ejemplo de ingeniería financiera). Para el caso de Gobierno aplica la misma regla sin importar lo grande que sea la organización.

El caso de los de sistemas de información, típicamente se considera un proceso de soporte.

Una vez establecidas las precisiones anteriores, se puede proceder a la identificación de los procesos de negocio de la organización en cuestión.

Primeramente se debe entender a la perfección la visión, misión y los productos o servicios que la organización genera. Esto da rumbo al negocio y ayuda a delimitar entonces la importancia de cada proceso y si es esencial o de soporte en caso de duda.

Una regla práctica que es de mucha utilidad, es el considerar de inicio los siguientes procesos e identificar en ellos a las áreas que existen en la empresa:

Esenciales:

1. Proceso de de abastecimiento.
2. Proceso de producción.
3. Proceso de entrega al cliente.

De soporte:

1. Proceso de soporte administrativo (RH, nómina, reportes administrativos).
2. Proceso de soporte financiero (activos fijos, CXP, CXC, contabilidad).
3. Proceso Estratégico.
4. Proceso de Mercadotecnia.

De este modo se puede tener una versión inicial de los procesos de negocio de una organización independientemente de su giro, tamaño y distribución geográfica. Para los corporativos se puede hacer un ejercicio de esta forma para todo el corporativo o para cada una de las empresas que lo conforman, dependiendo de la necesidad de análisis que se tenga. En corporativos grandes, se pueden considerar a compañías completas dentro de un proceso de abastecimiento. Por ejemplo, una empresa completa que produce alimento para bovinos, puede ser considerada dentro del proceso de negocio de abastecimiento de un corporativo que se dedique a la engorda y producción de productos cárnicos.

La versión inicial se puede cruzar contra las áreas existentes de la empresa para asegurar que no quede fuera ninguna. Puede darse el caso de que desde este ejercicio se encuentren diferentes inconsistencias, traslapes y actividades redundantes. El trabajo es perfectible conforme se vaya obteniendo información de la organización hasta llegar a una versión que debe ser condensada entre todos los participantes en el levantamiento.

Las herramientas necesarias para realizar la descripción de los procesos de negocio son las siguientes:

Diagrama de Procesos Genéricos.

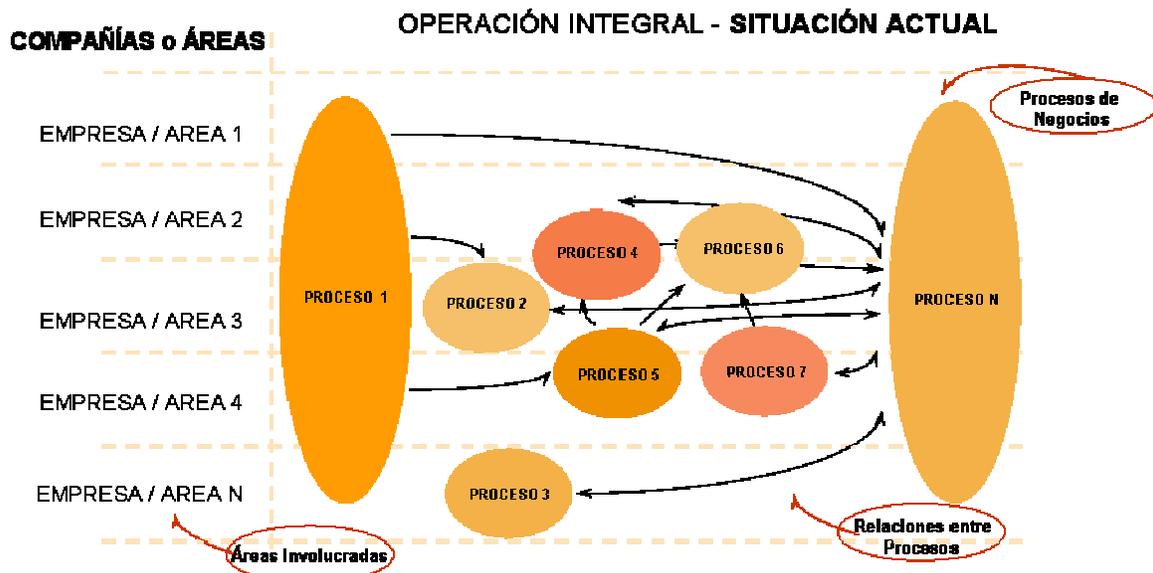


Figura 13.- Diagrama de procesos genéricos. Fuente: creación propia.

Objetivo de la Herramienta.- Identificar el primer nivel de los procesos de negocio ya identificados que corresponden a un corporativo o una empresa. También ayuda a identificar la correspondencia existente entre las áreas o entidades que se analizan y los procesos de negocios en que están incluidas.

Se puede tener una versión inicial y evolucionarla conforme se vaya incorporando nueva información. Es conveniente validar las versiones obtenidas con el nivel directivo y gerencial.

Utilidad de la herramienta.- Permite visualizar un primer acercamiento de los procesos de negocio identificados y las áreas o entidades que componen a la organización. También se presenta en forma general las relaciones principales que existen entre los procesos.

Diagrama de Contexto

Un ejemplo de un diagrama de contexto para un área de operación de créditos de redescuento a nivel nacional sería el siguiente:



Figura 14.- Diagrama de contexto. Fuente: Creación propia.

Objetivo de la Herramienta.- Identificar todos los actores externos que interactúan con una organización o entidad y con qué procesos de negocio lo hacen

Utilidad de la herramienta.- Se visualiza a los actores del medio ambiente externo de una organización o entidad y el contexto general en el que se desenvuelve una organización. También se describen a primer nivel las relaciones generales entre los actores externos y los procesos de negocio de la organización misma.

Hasta aquí el primer nivel de detalle o nivel 1 del mapeo de procesos. En la siguiente sección se explicará la forma en que se realizan los siguientes dos niveles de detalle.

Siguientes niveles de detalle en el mapeo.

Una vez que se tienen identificados los procesos de negocios esenciales y de soporte que componen a la organización, se procede a identificar las funciones que los conforman. Una función es un agregado de actividades con las que se generan productos intermedios y que van agregando valor al producto o productos del proceso completo. Por ejemplo, las funciones que componen el proceso de alta de crédito incluido en el diagrama de contexto anterior serían las siguientes:

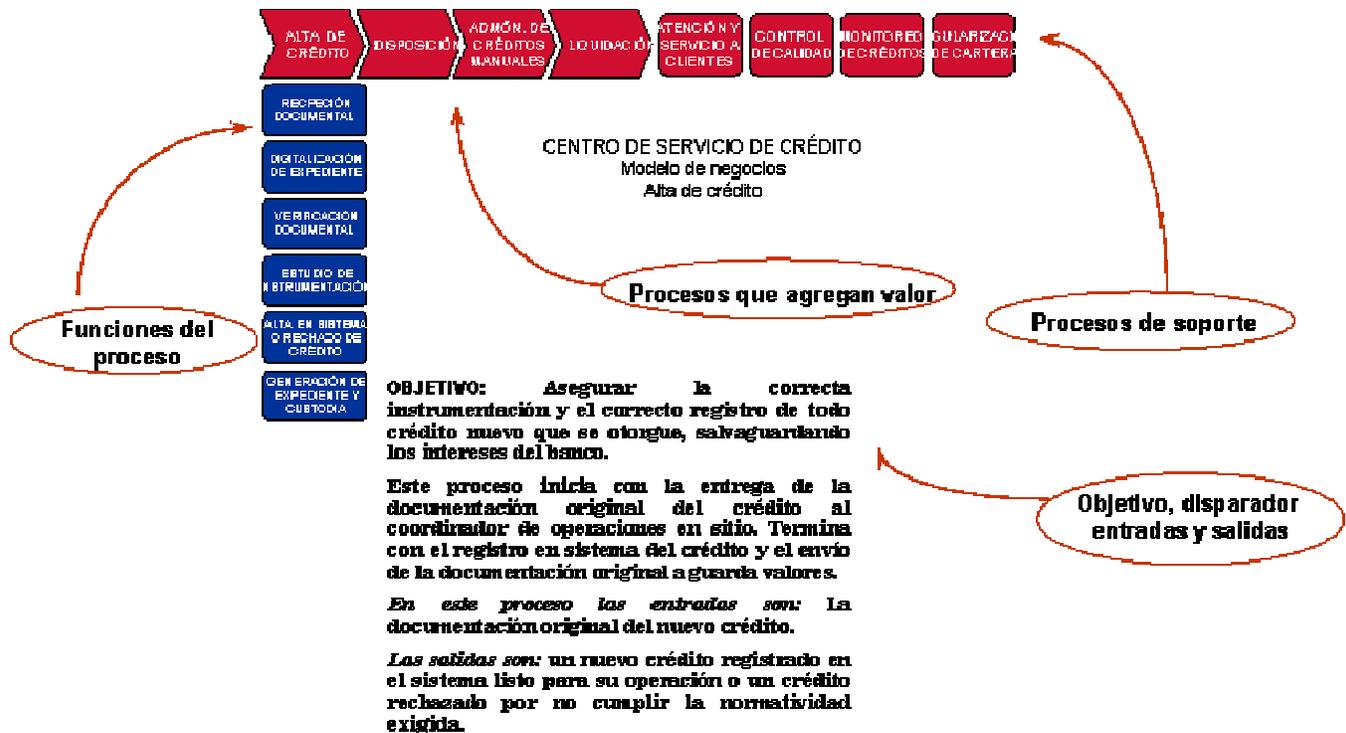


Figura 15.- Ejemplo de funciones. Fuente. Creación propia.

Las funciones identificadas en el ejemplo y que componen al proceso denominado alta de crédito son:

1. Recepción documental.
2. Digitalización de expedientes.
3. Verificación documental.
4. Estudio de Instrumentación.
5. Alta en sistemas o rechazo de crédito.
6. Generación de expediente y custodia.

Cada una de ellas aporta sub-productos claros descritos por sus nombres. También se puede observar que en el ejemplo se describe el objetivo, entradas y salidas del proceso completo.

Una vez que el diagrama se encuentra elaborado, sirve para establecer múltiples relaciones entre los procesos y las áreas que están incluidas en ellos, lo sistemas de información que los soportan y más cruces de información muy útil en el análisis de la situación actual de procesos y en la etapa de transformación cuando se proponen nuevos procesos de negocio. Los ejemplos de estas representaciones se mostrarán más adelante.

Una vez que se tiene la descripción del nivel de funciones, entonces se puede llegar al nivel de detalle máximo de las actividades que se encuentran contenidas en cada función. Aquí ya se debe contar con toda la información de la organización para hacer un trabajo de mapeo completo.

Siguiendo el ejemplo, se pueden utilizar diagramas de flujo simples para representar las actividades contenidas en cada función (cajas azules) de los procesos de negocios indistintamente si son esenciales o de soporte. También se pueden usar los llamados diagramas de interacción. A continuación un ejemplo de cada uno iniciando por la descripción de los elementos que componen a un diagrama de interacción:

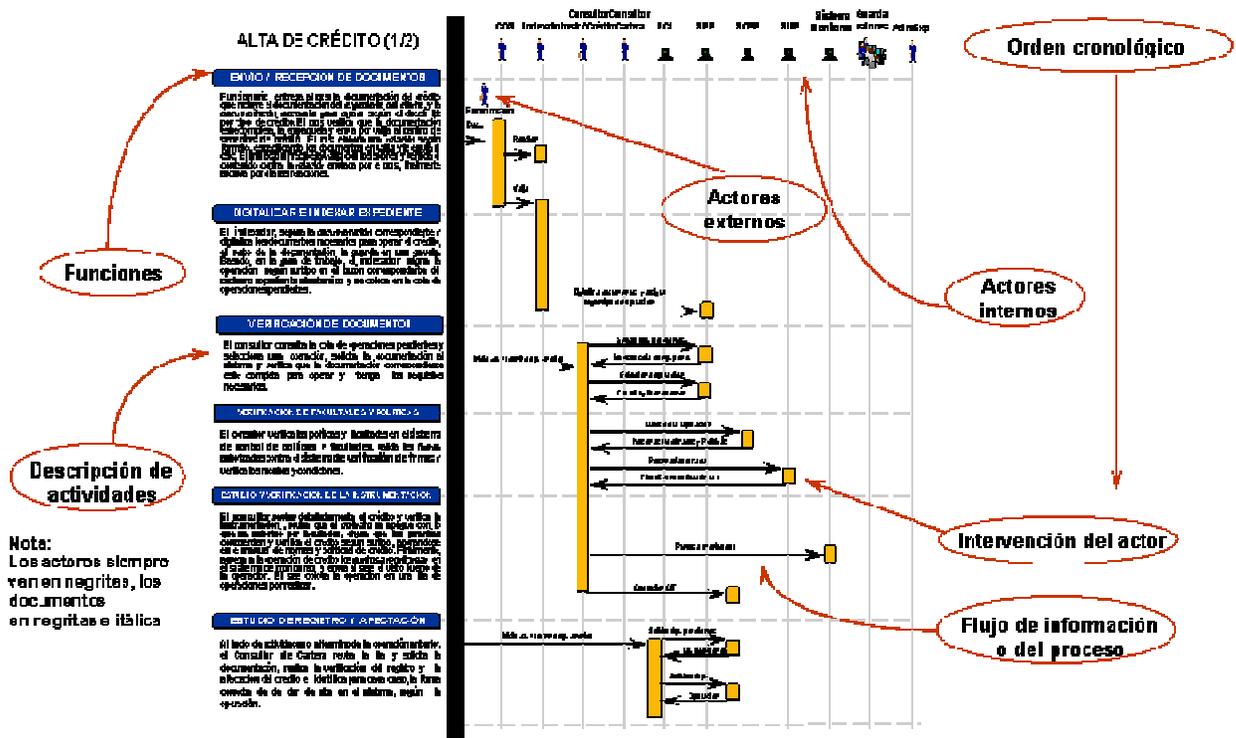


Figura 16.- Ejemplo de diagrama de interacción. Fuente: Creación propia.

Un ejemplo de diagrama de flujo simple para describir una o varias de las funciones que componen a un proceso ya sea esencial o de soporte sería el siguiente:

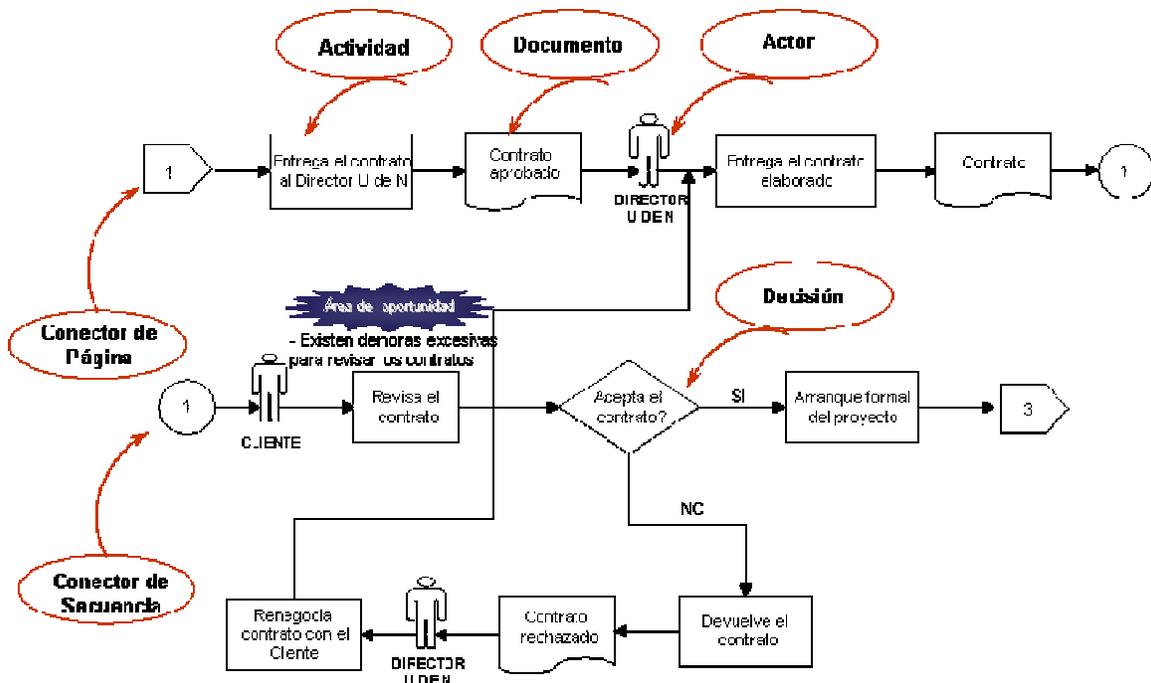


Figura 17.- Ejemplo de diagrama de flujo. Fuente: creación propia.

Existen como se ha descrito anteriormente, diferentes formatos de diagramas de flujo, el formato puede ser cualquiera, lo importante radica en el orden de desagregación que se va realizando de forma general a lo particular sin perder de vista el orden y secuencia de procesos, funciones y actividades. Es muy común en la práctica que esta secuencia se rompa y por omisión, desconocimiento o falta de disciplina en el mapeo se tengan versiones incompletas o traslapadas que intentan describir de forma no estructurada los procesos de negocio de una empresa.

Matriz de Medidores de Desempeño de Procesos.

Una vez que se han mapeado los procesos, se procede a plasmar los principales indicadores de desempeño de cada uno a nivel de funciones. Se puede determinar el tiempo promedio para cada una de las actividades o de un conjunto de ellas y plasmar el tiempo de cada función identificada y posteriormente por agregación se tendrá el tiempo del proceso. Según la información de que se disponga, será posible costear cada una de las actividades y poder consolidar el costo global. Para incluir los costos de los sistemas de información, se puede determinar un costo por transacción y aplicarlos en donde proceda. También se puede hacer análisis de centros de costos o de áreas y se pueden hacer inferencias o prorrateos hacia los procesos. Se pueden usar conceptos de Six Sigma o seguir la metodología de “Activity Based Costing” para determinar medidores de costos y tiempos.

El producto principal a obtener es la matriz de medidores de desempeño por cada proceso, debiendo incluir:

- Proceso a que pertenece.
- Descripción de la métrica.
- Medida registrada actual.
- Medida objetivo o sugerida.

PROCESO: ATENCIÓN DE SINIESTROS

TIEMPO COMPARATIVO	ANTES	DESPUÉS
Tiempo para lograr comunicación telefónica para reportar un siniestro	10 minutos	De inmediato
Tiempo mínimo para llegar al lugar del siniestro	45 a 60 minutos	20 a 30 minutos
Tiempo requerido para determinar la valuación	2 a 5 días hábiles	De inmediato
Tiempo requerido para emitir un cheque para pago de daños	30 a 90 días	De inmediato 5 días
Tiempo para responder una duda al asegurado	30 minutos a 2 días	De inmediato
Tiempo promedio para entregar vehículo al taller e iniciar la reparación	Lugar accidente-ajustes-taller = 3 días	Lugar accidente-taller De inmediato
Tiempo requerido para reportar un siniestro por medio del ajustador foráneo	1 a 3 días	De inmediato
Tiempo para entregar un cheque con relación de facturas a proveedores	20 a 30 minutos	5 minutos

Figura 18.- Ejemplo de matriz de medidores de desempeño. Fuente: Creación propia.

Además de las anteriores, existen otras herramientas que son útiles al realizar un esfuerzo de cambio y que complementan el mapeo de procesos. Son herramientas de consolidación de información y de análisis.

Matriz de Hallazgos e Implicaciones.

PROCESO: XXXXXXXXXXXX

HALLAZGOS	IMPLICACIONES	✓	✓	✓	✓	✓
Manejo excesivo de documentos (generación y flujo de papeles)	Alto tiempo en respuesta y costo de recursos	✓				
Se carece de controles y validaciones en la operatividad diaria	Falta de control / Alto tiempo de respuesta y riesgo de errores		✓		✓	
Falta de información administrativa oportuna del sistema	Utilización deficiente del sistema, falta de información para toma de decisiones			✓		✓

Administración Sucursal
 Atención Sucursal
 Gerencia Sucursal
 Operación Sucursal

Figura 19.- Matriz de hallazgos e implicaciones. Fuente: creación propia.

Matriz de Nivel de Soporte de Sistemas

PROCESO / FUNCIÓN	NIVEL	SISTEMA
Control de pagos a personal de planta		Nómina AS-400
Contratación de servicios		Ventas (Desarrollar casero Oracle PC)
Control de entradas / Salidas de almacén		Scala (PC)
Asignación de recursos para maniobra		Plan de Maniobra (Casero Oracle HP9000)
Facturación de servicios		SAP (EUN)
Contabilidad		SAP (EUN)
Planeación de patios		SPARCS (Mac)
Planeación de buques		EXPRES (HP9000)



Porcentaje de soporte

Figura 20.- Matriz de nivel de soporte de sistemas. Fuente: Creación propia.

Matriz de Análisis FODA (Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que se perciben en una organización) con estrategias sugeridas para el cambio.

Matriz FODA con estrategias asociadas a Ventajas y Oportunidades				
	VENTAJAS	OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS DE APROVECHAMIENTO (ventajas)	ESTRATEGIAS DE ATENCIÓN (Oportunidades)
EXTERNAS	Oportunidades	Amenazas	Oportunidades	Amenazas
1				
2				
3				
4				
5				
INTERNAS	Fortalezas	Debilidades	Fortalezas	Debilidades
1				
2				
3				
4				
6				

Área de trabajo para describir las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades de la organización

Área de trabajo para describir las estrategias asociadas a cada cuadrante para promover el cambio en la organización.

Figura 21.- Matriz de análisis FODA con estrategias de cambio. Fuente: creación propia.

Las herramientas y conceptos descritos en esta sección se usan tanto en la etapa de descubrimiento, como en la etapa de transformación (diseño de la solución). En la primer etapa del modelo se retrata a la organización como está (As Is en Inglés) y en la de transformación se identifican e incorporan las mejoras a los procesos de la organización descritos en la primer etapa.

Las mismas herramientas se pueden usar para ambas etapas de forma que se documente el proyecto de cambio y se tenga descripción del modelo inicial (actual) y del modelo propuesto. En interacciones futuras, el modelo propuesto pasará a ser el inicial y será el insumo de una nueva mejora si así lo determina la organización.

4.4.- Descripción de etapas de Descubrimiento y Transformación.

En esta sección se describirán las etapas de descubrimiento y transformación contempladas en el alcance de una manera integrada explicando la utilidad que para las organizaciones tendrían los productos de cada una de ellas.

La intención es presentar los componentes de una manera clara y sencilla sin utilizar en lo posible lenguaje técnico usado en la práctica en este tipo de proyectos.

4.4.1.- Descripción de la etapa de Descubrimiento

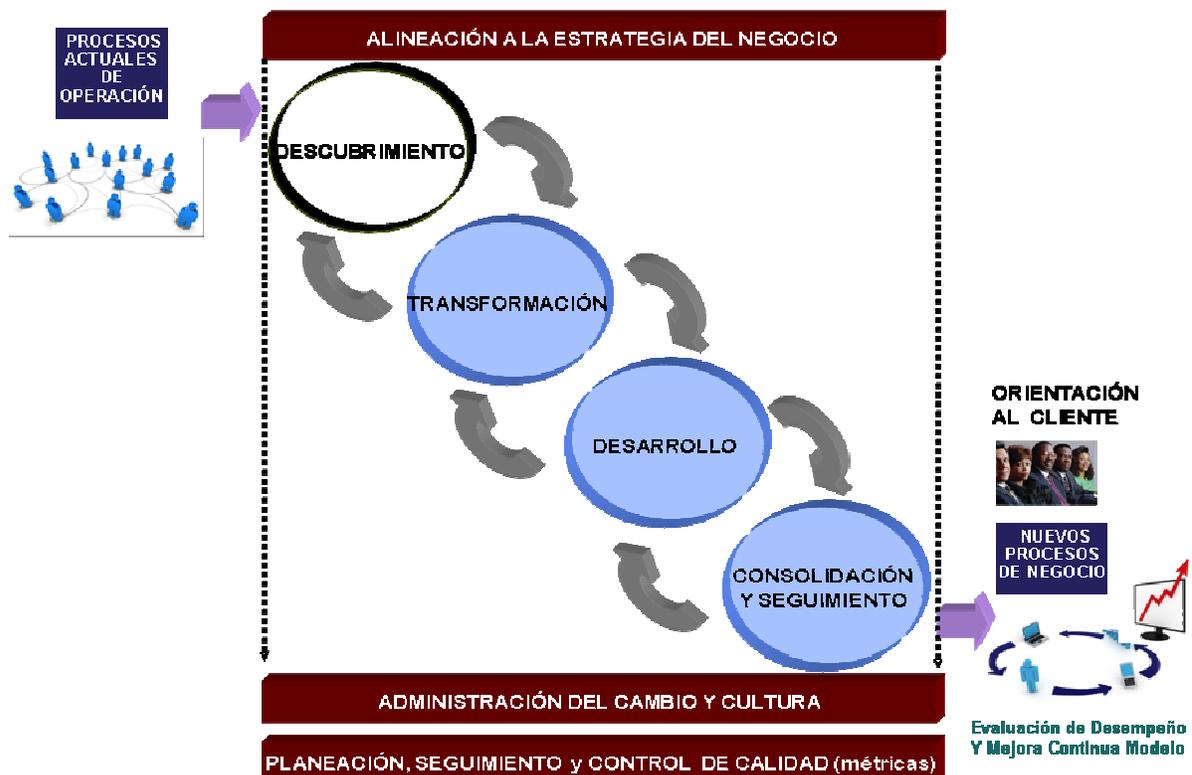


Figura 22.- Modelo de cambio propuesto- Etapa de descubrimiento. Fuente: Creación propia.

Objetivo.- Mostrar la situación actual de la empresa de manera interna y externa, incluyendo la descripción de la visión, misión, objetivos organizacionales, las necesidades, requerimientos de alto nivel y problemática que se desea resolver. De la misma forma se identifica la situación con el medio ambiente externo (clientes, proveedores, competencia, gobierno y en general cualquier grupo externo que influya en el cambio que se realiza).

Insumos.- Los insumos ideales (que existan y que estén actualizados y correctos) para elaborar los productos, bajo el enfoque de procesos se muestran a continuación:

- a. Documentación de la estrategia del negocio, visión, misión y objetivos estratégicos.
- b. Información financiera disponible:
 1. Ventas-ingresos.
 2. Margen de utilidad.
 3. Información general.
 4. Activos fijos.
- c. Información acerca del giro del negocio, productos o servicios que se generan, mercados o sectores y segmentos en que compite. Cobertura geográfica nacional, regional o global y qué tipo de funciones se cubren en las zonas descritas (operación, oficinas de ventas, representación). Distribución de las operaciones (centralizadas o descentralizadas).
- d. Relación de proyectos y esfuerzos de cambio en marcha o de reciente conclusión (terminados en los últimos 6 o 12 meses) incluyendo sus objetivos, productos y resultados
- e. Documentación organizacional (en caso de que exista) que contenga:
 1. Estructura organizacional (organigramas generales y detallados).
 2. Descripción de principales procesos y funciones.
 3. Manuales de procedimientos relacionados.
 4. Roles y descripción de puestos.
 5. Normatividad aplicable para las funciones o procedimientos (sobre todo en el caso de entidades de gobierno).
- f. Procesos de producción, almacenamiento, distribución.
- g. Identificación de servicios de apoyo existentes (internos o externos).
- h. Sistemas de información existentes.
- i. Clima organizacional existente.
- j. Información recabada de las operaciones de acuerdo con los apartados indicados en los formatos de entrevistas de la sección.
- k. Identificación de proveedores y clientes.
- l. Información de competidores, sus productos (competencia directa, sustituta), cobertura y demás características que se identifiquen como útiles para el análisis.

La lista es enunciativa pero no limitativa. En general se obtiene, documenta y analiza la información del negocio en todos los aspectos relacionados a los procesos que se desean mejorar.

Disparadores.- los principales disparadores para ejecutar no sólo esta etapa sino el esfuerzo de cambio integral pueden ser:

- a. Necesidad de mejora de todo el negocio o en alguna parte de él debido a causas de competidores, situación de mercado, peticiones de clientes o situaciones de desempeño, eficiencia o costo internas.
- b. Auditorías por parte de organismos externos.
- c. Previo a consolidaciones, fusiones o liquidaciones.
- d. Por petición de los accionistas para saber el estado del negocio y poder tomar acciones estratégicas.

Nuevamente se señala que la lista es enunciativa y no limitativa.

Productos a obtener.- Documento de Descubrimiento de situación actual de Negocio contemplando los siguientes apartados:

Parte I.

- a. Objetivo del esfuerzo de cambio y su alcance.
- b. Antecedentes del estudio (Las causas que motivan el esfuerzo de cambio).
- c. Introducción (explicación resumida de la estructura del documento y sus contenidos).
- d. Descripción del problema o problemática a resolver.
- e. Información general de la empresa (líneas de acción estratégica relacionadas, objetivo del negocio, principales indicadores financieros y operativos, productos, cobertura geográfica, estructura organizacional general).
- f. Descripción de procesos de negocio (esenciales y de soporte involucrados), funciones (subprocesos) y actividades involucradas
- g. Métricas de procesos actuales.
- h. Inventario de sistemas informáticos existentes y su nivel de soporte al negocio (qué parte de los procesos habilitan y qué parte no).
- i. Mapa de stakeholders de los procesos y equipo de cambio (indicar aquí si se incluyen consultores o asesores externos).
- j. Principales hallazgos por procesos agrupados en cada una de las siguientes secciones:
 - a. Estrategia.
 - b. Procesos de negocio.
 - c. Gente (clima, capacitación, remuneración).
 - d. Sistemas de información de soporte.
 - e. Tecnologías no informáticas.
 - f. Información financiera.
 - g. Normatividad (en su caso).
- k. Hallazgos consolidados (a nivel de todos los procesos).

Parte II

- a. Iniciativas de mejora identificadas por proceso y las de aplicación general o global.
 - a. Objetivo.
 - b. Alcance.
 - c. Productos principales.
 - d. Beneficios al negocio.
 - e. Estimación inicial de calendario.
 - f. Estimación general de costo/beneficio.
 - g. Equipo de trabajo preliminar estimado.
- b. Métricas de procesos propuestas.
 - h. Comparativo de métricas actuales vs. propuestas.
- c. Procesos y funciones generales propuestas.
- d. Infraestructura de cómputo propuesta.
- e. Inclusión de nuevas tecnologías no informáticas.
- f. Requerimientos de Sistemas (flujos de información, reportes e informes, funcionales, no funcionales).
- g. Formación general propuesta.
- h. Actividades generales de comunicación y motivación definidas.

Parte III

- a. Plan calendario general propuesto de las siguientes etapas del proyecto de cambio.

Actividades a realizar.- Las actividades principales de la etapa de Descubrimiento son las siguientes:

- PLANEAR LA ETAPA DE DESCUBRIMIENTO
 - Identificar objetivos del esfuerzo, alcance, objetivos y problemática a resolver.
 - Elaborar plan detallado.
 - Definir e integrar equipos de trabajo.
 - Sensibilizar actores de la organización.
- RECOPIRAR Y ANALIZAR INFORMACIÓN
 - Identificar y analizar los procesos de negocio.
 - Realizar entrevistas estructuradas por área.
 - Realizar observación física de las actividades y operaciones.
 - Realizar investigación documental de apoyo.
 - Consolidar la información.
 - Validar y revisar avances.
 - Realizar juntas de revisión de avance y validación de información recabada.

- GENERAR PRODUCTOS DEL DESCUBRIMIENTO
- PRESENTAR RESULTADOS
 - Elaborar presentación final.
 - Realizar reunión de presentación y entrega de productos.

Roles que participan en la etapa de Descubrimiento.- En esta sección se describirán los roles necesarios para asegurar el éxito del proyecto. Dependiendo del tamaño y estructura de las empresas; así como del alcance del proyecto, puede ser que el comité ejecutivo y el directivo se simplifiquen y se decida manejar uno solo. A continuación un organigrama sugerido de los roles que deben participar en la etapa de descubrimiento para incrementar probabilidades de éxito:

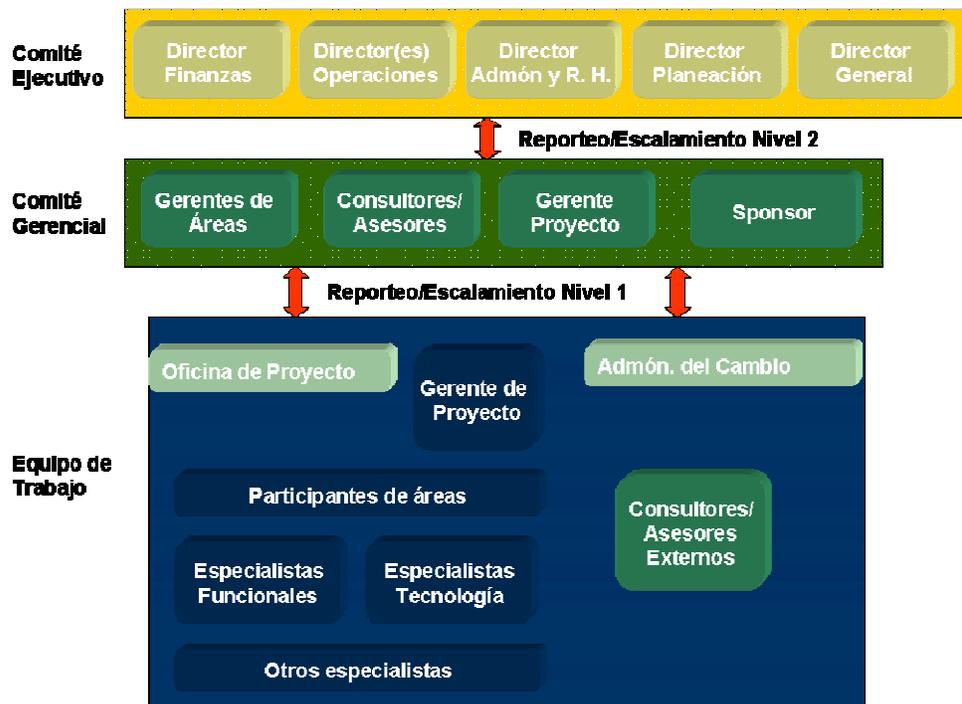


Figura 23.- Organigrama general con roles sugeridos para participar en la etapa de Descubrimiento. Fuente: Creación propia.

- Comité Ejecutivo.**- Grupo de Directivos del negocio a los que se les presenta el avance general del esfuerzo en períodos predefinidos (no son semanales típicamente, sino períodos más extendidos) y en caso de requerirse, se les pide que tomen las decisiones de más alto nivel o relevantes.
- Comité Gerencial.**- Grupo de gerentes y sponsor incluido (puede ser uno de los directores del comité ejecutivo) que dan seguimiento al resultado del

esfuerzo y dan solución a los temas que se les escalan durante la ejecución. Aquí se incluye al gerente del proyecto y a los responsables de los grupos externos que participan (consultores, asesores o ambos).

- c. **Gerente de Proyecto.**- Responsable del esfuerzo de cambio y que se encarga de la planeación, seguimiento y control de las actividades definidas. También se encarga de la inclusión y exclusión de miembros del equipo; así como de la generación de reportes de avance y escalamiento de riesgos y problemas.
- d. **Sponsor del esfuerzo** (proyecto de cambio).- Es la persona a nivel ejecutivo o directivo que detecta la necesidad de negocio y apoya el esfuerzo. Su ayuda es para la revisión de avances en el comité ejecutivo, facilitar la ejecución del proyecto cuando se le pida su intervención en asuntos que requieran de su nivel organizacional y en la toma de decisiones del esfuerzo.
- e. **Responsable de la Administración del Cambio.**- El encargado (o encargados dependiendo de la envergadura del esfuerzo) de lograr la asimilación del cambio a realizar por parte de la organización. Su labor inicia incluso desde antes de iniciado el proyecto.
- f. **Responsable de la Oficina de Proyectos.**- El encargado de dar seguimiento al plan y asegurar su cumplimiento. Apoya al líder en estas funciones específicas.
- g. **Otros miembros del equipo de trabajo.**- Son los llamados “team members” que se asignan al esfuerzo para aportar los conocimientos de la organización y sus funciones que poseen. Son clave en el diagnóstico y generación del modelo de transformación para lograr las mejoras que se pretenden.
- h. **Consultores/asesores.**- Dependiendo de diversos factores (tipo de proyecto o disponibilidad de recursos humanos propios) se podría necesitar de la inclusión de diferentes asesores o consultores dependiendo de su especialidad. Incluso se pueden contratar consultores para dirigir todo el proyecto. A veces son pocos los consultores externos requeridos en esta etapa. En cualquier caso, se debe incluir el organigrama completo de los elementos externos y ver todo el equipo como uno sólo.

Identificación de clientes.- Los clientes pueden ser internos (adentro de la organización) y externos. Algunos clientes internos pueden ser:

- Los accionistas. En virtud de que buscan el mejor retorno de inversión de todas las iniciativas que se realizan.
- Los directivos del Negocio. Promueven el proyecto y esperan los resultados a nivel de negocio.
- El sponsor del proyecto en particular. Siendo el responsable de mayor nivel del logro esperado por la organización.
- Los gerentes o responsables de las áreas involucradas. Debido a que los cambios y mejoras repercuten en su trabajo y en el de las personas que laboran en sus áreas respectivas. Los aprendizajes quedan en sus ámbitos de control.

Por la parte de clientes externos tenemos a los siguientes:

- Responsabilidad Social.- Aquellos grupos o personas que se benefician de la acción social de la empresa y que podrían ser impactados positiva o negativamente por las mejoras o cambios.
- Los que adquieren los productos o servicios que genera la empresa.- Aquéllos que tienen el poder de decisión de adquirir o no los productos o servicios. Aquí pueden ser de diferentes niveles, por lo que es importante tener cuidado al identificarlos e incorporar sus requerimientos y expectativas a las mejoras de procesos. Por ejemplo, si una empresa produce productos cárnicos, puede colocarlos a grandes intermediarios, pero el consumidor final es pieza clave en las tendencias y preferencias del consumo.
- Entidades Gubernamentales y Normativas.-Aquéllas que piden que la organización cumpla con políticas, procedimientos y normatividades de acuerdo a sus funciones y obligaciones.
- Entidades financieras.- Por ejemplo bancos que solicitan la entrega de información por parte de la empresa; o bien, solicitan el pago de obligaciones contraídas.
- Otros tipos de clientes.- Los que se juzgue conveniente incluir dependiendo del alcance y características del cambio a obtener.

Herramientas de Trabajo recomendadas.

En esta parte indicaremos de forma no limitativa las principales herramientas que se recomienda utilizar dependiendo de la sección del documento de descubrimiento a obtener.

Es indispensable que el trabajo independientemente del servicio, se realice de tal manera que satisfaga adecuadamente los requerimientos de los clientes. Lo anterior se logra en gran parte si se cuenta con herramientas apropiadas que ayuden a representar y analizar muchos tipos de información (poner orden).

Las herramientas utilizadas deben ser uniformes y entendibles para el equipo de trabajo, el líder de proyectos y los stakeholders de la organización (por ejemplo en revisiones de avances o validaciones).

Además de lo anterior se describen los siguientes beneficios de contar con herramientas que estén convenientemente difundidas y capacitadas entre los diferentes participantes del proyecto de cambio:

- Unificar criterios y evitar discusiones infructuosas.
- Establecer un “lenguaje común” para la comunicación.
- Evitar re-trabajos.
- Aumentar productividad.
- Ayuda a detectar desviaciones de esfuerzos.
- No generar infraestructuras nuevas cada vez que se hace un proyecto.

- Se tiene un punto de partida para la evolución en la forma de hacer el trabajo.

Ahora se incluirá una lista de las herramientas que se pueden usar en esta etapa a partir de las descritas en la sección “4.3.2.- Realización del Mapeo de Procesos de Negocio”:

1. Diagrama de procesos genéricos.
2. Diagrama de contexto.
3. Mapeo de procesos, funciones y actividades.
4. Diagrama de Interacción.
5. Diagrama de flujo.
6. Matriz de Nivel de Soporte de Sistemas.
7. Matriz de Fortalezas y debilidades.
8. Matriz de Oportunidades Amenazas.
9. Matriz de hallazgos e implicaciones.
10. Matriz de niveles de desempeño de procesos.

Adicionalmente a las anteriores se recomiendan las siguientes:

Entrevistas estructuradas por área.

Anteriormente en la sección “4.3.1.- Insumos para el Mapeo de Procesos y el Descubrimiento.” se ha mostrado un formato que incluye los apartados básicos para el levantamiento de información en las entrevistas iniciales en esta etapa. Ahora se incluirán las técnicas mínimas en cada etapa de las entrevistas que se sugieren para que se recabe la información que realmente sea de utilidad:

Objetivo.

Orientar a los participantes en los proyectos de cambio para obtener la información necesaria para su labor, a través de la interacción directa con otra persona o personas.

Utilidad.

- Orientar el esfuerzo del entrevistador a los temas relevantes.
- Obtener la información necesaria y en lo posible reducir los temas innecesarios.
- Evitar en lo posible re-procesos y pérdidas de tiempo tanto para el entrevistador como para el entrevistado.
- Generar buena imagen y confianza con las personas a entrevistar.
- Conocer a las personas con las que se trabaja.

- Las entrevistas son la base para recabar sugerencias, experiencias, características de la cultura organizacional y comentarios generales que pueden apoyar futuras soluciones propuestas por el equipo de cambio.

Reforzando las condiciones previas a la entrevista.

- Clarificar el objetivo de la entrevista y los puntos de información a obtener (visión, misión, sistemas, estrategia del negocio, clientes, personal, medidores del área, proyectos paralelos).
- Asegurarse de que el entrevistado esté notificado de la entrevista, objetivo, tiempo que durará y la fecha en que se llevará a cabo.
- En la medida de lo posible seleccionar el lugar más adecuado para la entrevista.
- Investigar si es preciso, información documental o de otras fuentes que puedan servir de soporte .
- Definir las dinámicas más adecuadas dependiendo de si la entrevista es individual o grupal (preferentemente individual para lograr mejor apertura del entrevistado).

Consideraciones adicionales.

- Formular preguntas claras.
- Realizar sólo una pregunta a la vez.
- Mantenerse imparcial.
- Provocar que el o los entrevistados estén conscientes de la responsabilidad e importancia acerca de la información que proporcionan.
- Comprobar respuestas cuando sea posible.
- Tomar notas al recibir la información o inmediatamente después de la interacción.
- Evaluar la conveniencia de utilizar medios alternos de registro (videocámaras, grabadoras portátiles, celulares) siempre notificando previamente al entrevistado y obteniendo su autorización.
- Elaborar una minuta de las conclusiones obtenidas y difundirla a los actores que se juzgue conveniente.
- Se recomienda hacer la entrevista en un lugar diferente al lugar en donde labora el entrevistado (no en su oficina o su centro de operaciones. Lo anterior para evitar en lo posible interrupciones).

Diagrama de Cursos Alternos.

Reconociendo que los procesos se comportan de forma dinámica y que en pocos casos siguen un comportamiento lineal para tratar todas las entradas y producir las salidas, existe una herramienta que permite graficar los cursos alternos que suceden en los procesos mencionados. Estos diagramas se muestran a continuación:

Objetivo.- Identificar dentro del desarrollo normal de un proceso en qué función es posible que el proceso no siga el curso principal. Además permite mostrar disparadores adicionales en puntos diferentes al inicio y que provocan que el proceso siga un comportamiento diferente.

Utilidad.- Se puede observar en qué función se dispara o incorpora el flujo de ejecución, permite apreciar la complejidad del curso básico y sus alternos con una herramienta global.

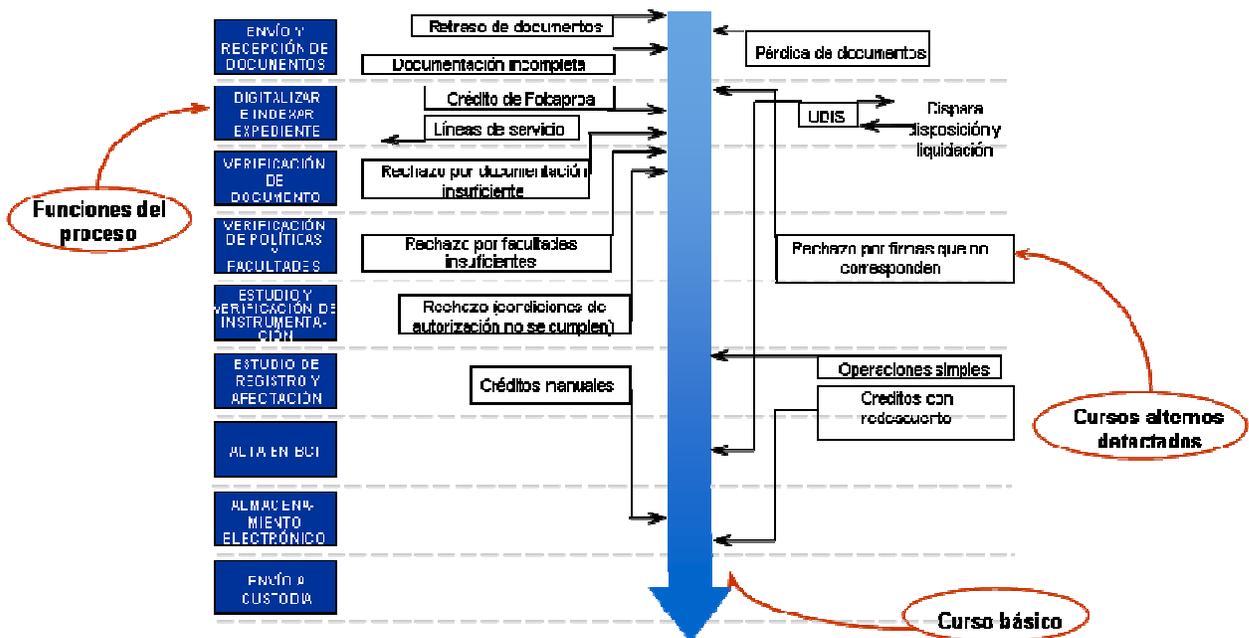


Figura 24.- Diagrama de cursos alternos de un ejemplo de trámite de crédito de redescuento. Fuente: Creación propia.

Herramientas automatizadas que se recomienda usar.

ARIS ®.- Es una herramienta que ayuda al mapeo de procesos de manera completa. Existe una versión libre que puede ser usada por los analistas de procesos y por todo el equipo de trabajo. Puede ayudar a graficar prácticamente todas las herramientas mencionadas.

VISIO ®.- Al igual que la anterior esta herramienta que se encuentra en la suite de Microsoft ® puede ayudar a graficar las herramientas mencionadas.

MINDMANAGER ®.- Ayuda a la elaboración de diagramas de árbol y de relaciones. Ayuda mucho en sesiones de lluvia de ideas y en la detección de causas raíz de problemas. El ejemplo de esta herramienta se incluye en el área de conocimiento de Alineación Estratégica.

Aportaciones de cada Área de Conocimiento.

A continuación se describirán las áreas de conocimiento a considerar en el modelo. Estas áreas son la parte importante que deben conocer los líderes de proyectos de cambio. De hecho se recomienda que exista una capacitación general a los equipos de trabajo antes de iniciar los esfuerzos de cambio al respecto de los temas que abarca cada una de las áreas de conocimiento. Se puede tomar como base las descripciones contenidas en esta sección.

Alineación estratégica

Se debe cuidar que el esfuerzo y sus objetivos se encuentren alineados con la estrategia de la organización y sus CTQ's principales. Se deben tener claros los objetivos estratégicos y distinguir claramente como el esfuerzo de cambio aportará en mayor o menor medida a la consecución de éstos. Si se ve claramente que no se alinea a ninguno, entonces se corre el riesgo de que la organización pierda interés por estar centrada en otras actividades que se han declarado como prioritarias.

En Six sigma se utiliza un mapa de árbol en el que se ponen claramente los objetivos a conseguir de manera anual y en algunos casos en varios años poniendo las cantidades a obtener o modificar. Por ejemplo: las utilidades a conseguir, las ventas anuales, las cantidades de productos a entregar. El esfuerzo debe indicar claramente cómo va a aportar de forma directa en la cadena de valor o de soporte a la misma (procesos esenciales y de soporte ya mencionados) como se alinea con el requerimiento organizacional de mayor nivel.

Segundo Nivel.- Definición de acciones estratégicas para lograr la alineación a la estrategia clasificadas por prioridades (P1, P2, P3 de mayor a menor prioridad).

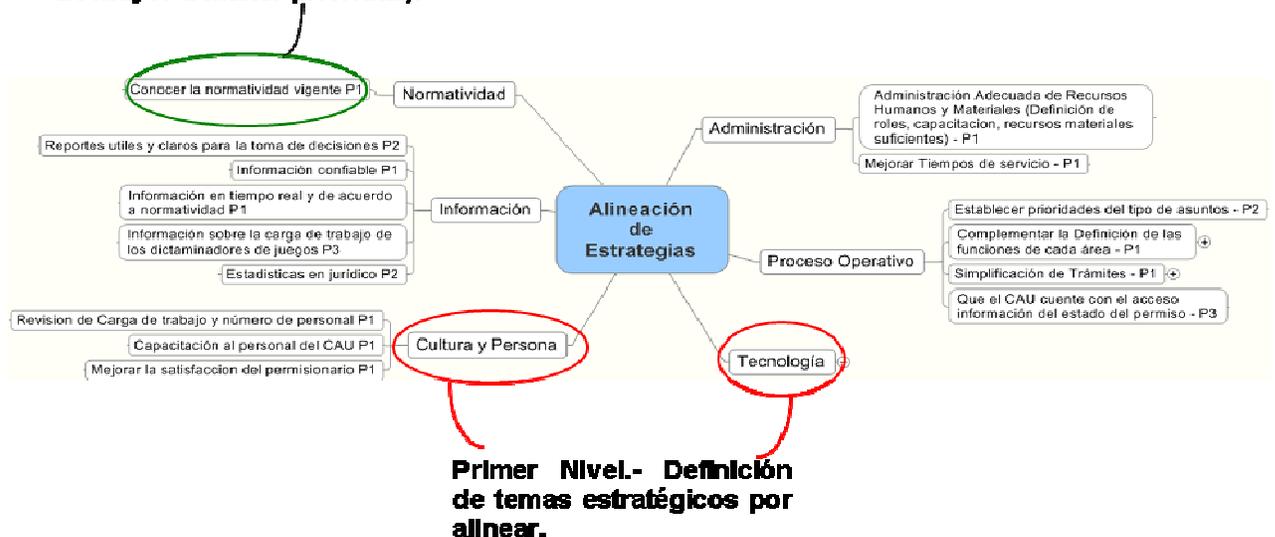


Figura 25.- Ejemplo de CTQ. Fuente: Creación propia.

Identificación de problemática y necesidades a resolver

Si no se tiene identificada la problemática a resolver y las necesidades a satisfacer, poco se puede esperar en cuanto a los resultados del esfuerzo. Por experiencia propia se han observado cerca del 40% de proyectos de cambio que no logran sus objetivos iniciales y un 20% aproximadamente que sólo los logran de manera parcial siendo que se desvían en el camino por diversos factores (de una población aproximada de 40 proyectos).

Planeación, Seguimiento y Control

Es necesario que exista y se siga un plan de trabajo en todo momento orientado a productos y no a actividades. Puede usarse cualquier herramienta de planeación tal como Project ® de Microsoft ®. Lo importante es que se considere un plan con todos los elementos necesarios para controlar y dar seguimiento al proyecto de cambio:

- Productos a obtener son el nivel máximo dentro de cada etapa y se componen de actividades diversas para lograrlos.
- Calendario de trabajo a nivel de cada persona que participa en el proyecto y su porcentaje de participación en cada actividad (para cuidar el balanceo de cargas de trabajo).
- Personal realmente disponible.
- Recursos Financieros requeridos, dimensionados y aprobados para su uso en el momento que se necesiten.
- Recursos materiales necesarios.

- Recursos Técnicos (equipos de cómputo, software, servidores, otros tipos de tecnologías dependiendo del tipo de proyecto y del giro de negocio).

Mapeo de Procesos de Negocios (modelado de procesos)

Se declara como terminado el mapeo si se ha logrado expresar en sus tres niveles a los procesos involucrados (procesos, funciones y actividades) y se han validado con los principales dueños y responsables de la organización:

- Principales (que componen la cadena de valor)
- De Soporte

Mapeo de Flujos de Información (modelado de flujos de información)

El mapeo de flujos de información debe tener los siguientes elementos:

1. Descripción de los principales reportes a obtener (actuales y requeridos)
 - a. Nombre.
 - b. Objetivo.
 - c. Información que lo compone.
 - d. Periodicidad.
 - e. Fuentes de información que utiliza.
2. Diagramas que indiquen el flujo que siguen los reportes dentro de la organización desde los generadores, manipuladores, clientes.
3. Descripción de los principales informes a obtener (a diferencia de los reportes, los informes pueden ser consolidados de información con un objetivo específico y a veces de generación muy esporádica o variada).
4. Identificación de los reportes e informes hacia externos.
5. Identificación de reportes e informes de indicadores de rendimiento de procesos.
6. Ponderación de la importancia e impactos a los procesos de negocio en los que suceden.
7. identificación de las herramientas necesarias para generar los reportes o informes (sistemas de información manuales, con soporte de sistemas legados o la necesidad de contar con una herramienta de BI).
8. Generación del modelo básico de estructuras de información requeridas para soportar las necesidades de información.

Requerimientos funcionales y no funcionales.

Los requerimientos funcionales deben ser levantados acorde a cada proceso y función. Deben considerar las necesidades de la organización en el mediano y largo plazo. No se deben considerar únicamente los requerimientos inmediatos

sino que se deben tener sesiones de trabajo entre los responsables identificando las necesidades y requerimientos que surgirán de:

- Los proyectos que actualmente se están ejecutando y que generarán nuevos productos/condiciones de trabajo en la organización.
- Si en el futuro se tienen previstas estrategias de fusión o integración, las necesidades serán diferentes y debe tenerse esto en cuenta.
- Los factores externos que se espera afecten a la organización (nuevas leyes o reglamentos gubernamentales, movimientos de la competencia, tendencias tecnológicas de sistemas o de los procesos productivos).
- Incluso posibles cambios previstos de personal, jubilaciones, liquidaciones, cambios recientes en las estructuras.

La forma en que se pueden concentrar los requerimientos para tenerlos bien documentados y relacionados a los procesos y funciones que les corresponden es:

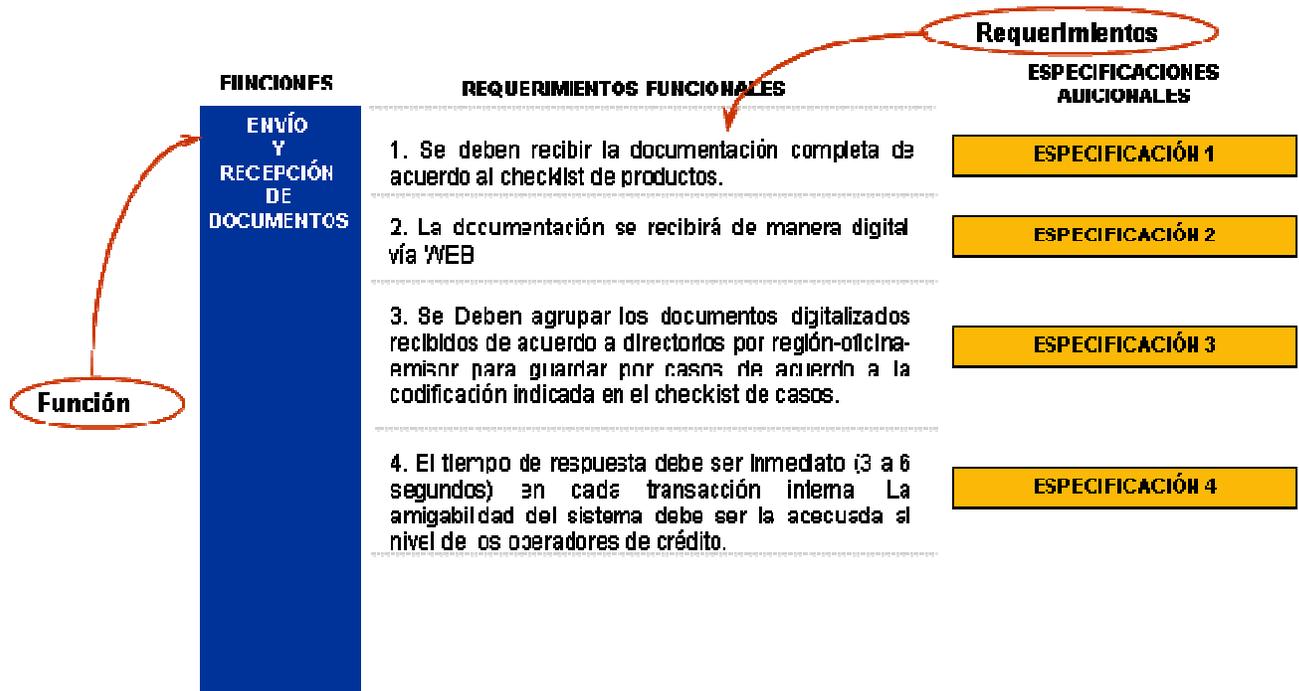


Figura 26.- Ejemplo De especificación de requerimientos funcionales y no funcionales. Fuente: Creación propia.

También es de tomar en cuenta que habrá requerimientos generales que apliquen a todo un proceso o incluso a nivel global. Por lo que éstos deben ser documentados en un formato aparte indicando en el título su alcance.

Administración del cambio y cultura

En el artículo “cambio hacia el éxito”, se establecen los siguientes interrogantes a ser contestadas por los dirigentes como puntos trascendentes al iniciar el esfuerzo de Administración del Cambio (Fuente: SAP Perspective Edición México y Centroamérica Abril 2010)

1. ¿Qué se quiere lograr con el proyecto? es decir, ¿se busca eficiencia operativa para mejorar tiempos de ciclo en los procesos o reducción de costos o desperdicios o tiempos muertos?
2. ¿Cómo se va a medir objetivamente el progreso real del proyecto? (se recomienda el concepto de valor ganado; es decir, por productos terminados al 100% en fecha planeada y no por actividades concluidas).
3. ¿Cómo se va a medir si se ha tenido éxito? (es necesario establecer la(s) métrica(s) de éxito operativo, financiero y por supuesto de adopción del cambio)
4. ¿Cuánto se estima el monto de inversión y beneficios? ¿Sobre qué plazos de tiempo?
5. ¿Qué riesgos se identifican y cómo se mitigarán?
6. ¿El proyecto está alineado con la estrategia global de la empresa?

Se recomienda que estas interrogantes se trabajen en una sesión incluyendo a los principales responsables y al líder del proyecto.

Tomando como base el ejercicio anterior, se identifican las personas que apoyan u obstaculizan el cambio; así como las personas a las que se perciben indiferentes. La importancia de hacer este mapa radica en que se pueden ejecutar estrategias de cambio en las resistencias, de conversión a los indiferentes para que apoyen y de mantener o mejorar la disposición de las personas que apoyan el proyecto. Las acciones que se definan deben especificarse en los siguientes dominios:

- a. Comunicación
- b. Capacitación
- c. Motivación.

Tomando como insumo el artículo mencionado líneas arriba, se describe lo que cada dominio debe considerar:

- a) Comunicación.- Identificación adecuada de las Poblaciones Objetivo que requieren ser comunicadas (roles, número de personas con alcances internos y externos), tipos de mensajes, detalle y descripción del impacto esperado. Presupuesto estimado en tiempo y recursos para llevar el proyecto a cabo en cada una de sus etapas, considerando además los productos a obtener en cada una de ellas y el tipo y tiempo de participación requerido de las personas.

b) Capacitación.- Muy similar al punto anterior, pero con un enfoque orientado al aseguramiento de la asimilación tanto de los nuevos paradigmas; como de las nuevas formas de trabajo incluyendo las funcionalidades incorporadas en los módulos del ERP, configuración, seguridad, respaldos y todo aquello que la organización en general y las personas en lo particular deben aprender y compartir.

c) Motivación.- La motivación se enfoca a lograr el entorno y fluidez de mensajes para lograr que las personas involucradas en el proyecto entiendan, adopten e impulsen las nuevas formas de trabajo y comprendan las perspectivas de crecimiento y aprendizaje reales. Asimismo, aquí es en donde se actualizan, en su caso, los nuevos esquemas de compensación, plan de carrera y las políticas. Pero la contribución adicional que se puede hacer en este rubro es mencionar algunas acciones a seguir cuando la motivación entendida como positiva o formativa no funciona. De manera muy consciente y objetiva se deben delinear las acciones por aplicar a aquellas personas que no tienen la disposición al cambio. Lo peor que se puede hacer es fingir que esto no pasa, ya que muchos quiebres suceden cuando no se sabe con certeza como manejar estas situaciones difíciles que en la vida y proyectos reales suceden. Por no dejarlo de mencionar, algunos mecanismos aplicables son:

- a. Análisis de causas raíz de la presente situación: identificar el o los factores que efectivamente originan el problema en las personas o grupos identificados.
- b. Identificación de riesgos o problemas y planes de mitigación por grupo o individuales.
- c. Refuerzos de capacitación en su caso (adicionales al plan original).
- d. Cambio de roles de personas, en caso de que se detecte un impedimento mayor.

Recomendaciones Generales.

Las recomendaciones más importantes en esta etapa son las siguientes:

1. Asegurar que el equipo de trabajo involucrado estará comprometido en el esfuerzo de cambio a lo largo del proyecto reduciendo retrasos y sobrecostos por rotación elevada de integrantes.
2. Adquirir una herramienta que permita mapear los procesos. Actualmente existen herramientas libres que tienen notación estándar de BPMN (Business Process Management Notation) y que permiten las siguientes funcionalidades como es en el caso ya mencionado de ARIS:
 - Diagramación de Procesos de Negocios.
 - Diagramación de sistemas de soporte.
 - Diagramación de infraestructura tecnológica.

- Organigrama.
 - Modelo de datos.
 - Procedimientos.
3. Hacer una identificación de brechas entre los conocimientos que deben tener los integrantes del proyecto y los que deben tener para asegurar la capacitación básica antes o a lo largo del esfuerzo de cambio.
 4. En caso de que se requiera de la participación de consultores o asesores externos en apoyo de alguna de las especialidades que se han mencionado o en las que se carezca de experiencia en la organización, es necesario establecer correctamente el alcance, productos, participantes, costos y beneficios esperados. Asimismo se debe cerrar adecuadamente el contrato correspondiente dando claridad y certidumbre tanto a la organización como al proveedor del servicio.

Identificación, clasificación, ejecución y cierre de Innovaciones Requeridas

Las Innovaciones Requeridas se detectan desde la etapa de descubrimiento y se pueden convertir en esfuerzos paralelos dependiendo del costo/beneficio esperado. Algunas veces es tan evidente el beneficio que su aplicación se hace de inmediato.

Las áreas de oportunidad que se identifican en el mapeo de procesos de negocio y en la definición de los requerimientos funcionales y no funcionales, pueden desembocar en una o varias Innovaciones Requeridas. Por ejemplo tenemos las siguientes:

1. La reducción de desperdicios que son evidentes en las líneas de producción.
2. La depuración de cuentas contables o mejoramiento del catálogo.
3. El mejoramiento de ciertas actividades que no agregan valor.
4. La ejecución de necesidades inmediatas de capacitación.
5. Necesidades de difusión de estrategia.
6. Revisión de esquemas de compensación o de crecimiento del personal.

Independientemente de las mejoras que se identifiquen, es necesario evaluarlas, ponderar su importancia y determinar su correcta alineación al esfuerzo principal y si no se contraponen a él. Las innovaciones requeridas deben ser definidas a un primer nivel y presentadas ante el comité ejecutivo/directivo para su calificación y visto bueno de ejecución.

Documentación de soporte que debe ser generada

Para el proyecto se debe generar la siguiente documentación:

Carpeta con los siguientes apartados:

Objetivo del esfuerzo de cambio.
Definición de la problemática a resolver.
CTQ's del proyecto.
Alcance del proyecto.
Equipo de trabajo.
Procesos genéricos involucrados.
Análisis de costo/beneficio.
Productos a entregar.
Resultados esperados.
Plan general del Proyecto.

Para la etapa de Descubrimiento:

Carpeta de la Etapa con los siguientes apartados:

Objetivo de la etapa.
Mapeo de Procesos de negocio.
Requerimientos Funcionales y no Funcionales.
Innovaciones Requeridas.
FODA.
Hallazgos.
Soporte de sistemas.
Plan detallado de la etapa de Transformación y plan general para el desarrollo y la consolidación y seguimiento.

Lecciones aprendidas por cada etapa

Al finalizar la etapa se debe conducir por parte del Sponsor y del Líder de proyecto una sesión de lecciones aprendidas. En esta sesión se debe reflexionar e identificar con el equipo de trabajo el rendimiento de todos los involucrados al respecto de los siguientes apartados mínimos:

- a) Cumplimiento de los objetivos de la etapa.
- b) Cumplimiento del plan de trabajo.
- c) Calidad de entregables.
- d) Cómo se han atendido los problemas (issues en Inglés) y riesgos que han surgido.
- e) Cómo se plantea mejorar el rendimiento del equipo de trabajo.

La sesión de lecciones aprendidas debe ser repetida cada término de etapa y obligatoriamente al término del proyecto para generar un acervo organizacional que pueda ser reutilizado al colocarse en un repositorio para tal efecto.

Control de cambios

Se recomienda tener un procedimiento de control de cambios de alcance o de enfoque para tener un mejor control de la magnitud del proyecto de cambio, el esfuerzo que implica y en su caso la forma en que se va afectando el presupuesto a él destinado.

El control de cambios ayuda a poner en claro cuando se tiene un cambio de alcance funcional o de dirección y se documenta de tal manera que se pueda presentar periódicamente (o en su caso urgente) ante el comité del proyecto para su análisis y aprobación o rechazo.

Aquí se recomienda tener cuidado de incluir sólo aquéllos cambios que sean necesarios, llegando a ser necesaria la creación de diferentes etapas en el esfuerzo para poder lograr resultados por partes y no ambicionar el lograr todo un paquete de cambios que pudieran hacer no factible el esfuerzo de cambio.

Cada cambio impactante se debe documentar contemplando los siguientes apartados:

- Objetivo del cambio.
- Descripción del cambio.
- Impacto en el alcance.
- Beneficio esperado.
- Impacto al calendario de trabajo y al equipo.
- Costo adicional.

El formato debe ser simple y redactado en forma no técnica en lo posible.

Administración de riesgos y problemas

En las actividades modernas de planeación, seguimiento y control es indispensable considerar la administración de riesgos e issues (problemas) en los proyectos. La idea de proponerlo por separado se debe a la gran importancia que reviste en un esfuerzo o proyecto de cambio.

Cuando se identifican riesgos es necesario proponer un plan de mitigación que incluya los siguientes aspectos:

MATRIZ DE MANEJO DE RIESGOS							
ID Proyecto:				Nombre del Proyecto:			
Responsable ID:				Nombre del Responsable:			
Fecha Creación:				Fecha de Última Actualización:			
ID	Riesgo	Probabilidad de ocurrencia (alta, media o baja o porcentaje entre 0% y 100%)	Impacto (alto, medio o bajo)	Acción de Respuesta al riesgo	Responsable de la acción	Plan de Contingencia	Responsable del Plan de Contingencia

Área de descripción del riesgo
Descripción detallada de respuesta inicial.
Descripción detallada de respuesta contingente.

Figura 27.- Ejemplo de especificación de riesgos. Fuente: Creación propia.

Por otro lado, se debe hacer lo mismo para los problemas (issues):

MATRIZ DE MANEJO DE ISSUES						
ID Proyecto:				Nombre de Proyecto:		
Responsable ID:				Nombre del Responsable:		
Fecha Creación:				Fecha de Última Actualización:		
ID	Issue	Probabilidad de ocurrencia (alta, media o baja o porcentaje entre 0% y 100%)	Sugerencia de Acción de Respuesta al Issue	Responsable de la acción	Plan de Contingencia	Responsable del Plan de Contingencia

Área de descripción del issue
Descripción detallada de respuesta inicial.
Descripción detallada de respuesta contingente.

Figura 28.- Ejemplo de especificación de problemas o issues. Fuente: Creación propia.

Se debe dar seguimiento a estos aspectos en las juntas de revisión de avance semanal o quincenal, según se hayan definido.

INTERRELACIONES CON LAS DEMÁS ETAPAS.

No está por demás precisar nuevamente que los productos del Descubrimiento son la base de todo el proyecto debido a los siguientes hechos:

- La problemática, hallazgos y áreas de oportunidad regirán el curso del resto del esfuerzo.
- Los productos son la base de la etapa de transformación (insumos).
- Es esta etapa en la que se identifican a detalle los obstáculos a vencer y objetivos a lograr; así como el plan general para hacerlo.

RECOMENDACIONES PARA ETAPAS POSTERIORES.

Algunos puntos trascendentes a ser tomados en cuenta para etapas posteriores son los siguientes:

- a. Dar continuidad entre una etapa y otra procurando evitar interrupciones que corten la inercia positiva y sinergia del equipo. Las interrupciones de esfuerzos para hacer otras actividades generalmente envían un mensaje de poca importancia a la organización.
- b. Reconocer las partes positivas que se van logrando y retroalimentarla al equipo de trabajo completo (lo organiza el sponsor).
- c. Revisar que los costos se mantienen en los límites aceptables.
- d. Planear a detalle la etapa siguiente y a nivel general las etapas posteriores.
- e. Sólo detener el esfuerzo en la etapa de descubrimiento si está documentado y demostrado que las premisas iniciales han cambiado y el costo/beneficio del esfuerzo no es el esperado y la organización decide emprender otras actividades.

4.4.2.- Descripción de la etapa de Transformación.

A continuación se describe de manera gráfica la secuencia que tiene la etapa de transformación en el modelo de cambio propuesto:



Figura 29.- Etapa de Transformación. Fuente: Creación propia.

Objetivo.- Proponer el diseño de los procesos mejorados de negocio de la cadena de valor (sustanciales) y de soporte de una organización, para lograr un mejor desempeño en sus medidores identificados en el descubrimiento; buscando continuamente una posición de liderazgo considerando los factores externos identificados que inciden en la organización (clientes, proveedores, competencia, gobierno y en general cualquier grupo externo que influya en el cambio que se realiza).

Componentes que habilitan el objetivo a obtener.

Se necesita hacer énfasis en este apartado, respecto a que esta etapa requiere de una gran creatividad por parte del equipo de trabajo para proponer mejoras innovadoras, factibles de bajo costo y gran impacto. También se deben investigar las mejores prácticas existentes en el mercado respecto a las operaciones que se ejecutan en los procesos de negocio afectados. Las mejores prácticas se encuentran en modelos de operación, sistemas de información, publicaciones, competencia y en diferentes acervos distribuidos en muchos

medios de información. Algunas están disponibles sin costo, mientras que otras se pueden obtener solamente mediante su compra. Es necesario contemplar en ciertos casos la necesidad de observar directamente operaciones en otras empresas relacionadas en donde se sabe que realizan eficientemente ciertas labores y que no son competencia directa. Por ejemplo empresas que han sido exitosas en la distribución, aprovechamiento de canales, operaciones similares, eficiencia y reducción de costos.

Insumos.- Los insumos son los productos del descubrimiento y los elementos que se investigan para lograr la expresión de los procesos de negocio mejorados.

Principalmente el documento de descubrimiento y diagnóstico de la situación actual del Negocio contemplando sus tres apartados principales.

Disparadores.- La terminación del descubrimiento. También puede dispararse esta etapa si la organización en cuestión ya tiene procesos de negocio implantados previamente, cuenta con la documentación y la información de los indicadores actuales.

Los disparadores son los principales y se muestran para efectos enunciativos y no limitativos.

Productos a obtener.- Documento de Transformación de Procesos de Negocio e iniciativas de cambio propuestas contemplando los siguientes apartados:

Parte I.

- I. Procesos de negocio (esenciales y de soporte involucrados), funciones (subprocesos) y actividades propuestas para resolver la problemática identificada en la etapa de previa.
- m. Métricas de procesos propuestas al menos en los siguientes 2 niveles:
 - a. Nivel de cada proceso y función.
 - b. Nivel de cada producto o salida principal que genera cada proceso de negocio y que es recibido por su cliente principal.
- n. Inventario de sistemas informáticos existentes y análisis de brechas de los sistemas de soporte necesarios para cubrir la funcionalidad faltante en los procesos. Definición a primer nivel de cada uno de los sistemas conteniendo al menos los siguientes apartados:
 - a. Objetivo del sistema.
 - b. Alcance, costo estimado inicial.
 - c. Problemática que resuelve.
 - d. Funcionalidad general que cubriría.
 - e. Interfases con otros sistemas.
 - f. Modelo de datos a primer nivel (agregados de información requeridos e informes necesarios).

- g. Plataforma y tecnología propuesta.
- h. Diseño de arquitectura tecnológica a primer nivel (con componentes funcionales y tecnológicos que se necesitan).
- i. Estimación inicial del tiempo de implantación.
- j. Identificación de riesgos y plan de mitigación.
- o. Descripción del impacto del cambio en cada uno de los siguientes apartados:
 - a. Cumplimiento de componentes de estrategia del negocio.
 - b. Procesos de negocio impactados.
 - c. Gente (clima, capacitación, remuneración).
 - d. Sistemas de información de soporte.
 - e. Tecnologías no informáticas.
 - f. Posición financiera.
 - g. Normatividad (en su caso).

Parte II

- i. Iniciativas propuestas de mejora identificadas por proceso y las de aplicación general o global. Estas iniciativas deberán estar alineadas a la estrategia general de cambio.
- h. Objetivo de cada iniciativa y su tipo (administrativa, financiera, RH, informática, producción, mercadotecnia o del dominio que corresponda).
- i. Alcance.
- j. Productos principales.
- k. Beneficios al negocio.
- l. Estimación inicial de calendario.
- m. Estimación general de costo/beneficio.
- n. Equipo de trabajo preliminar estimado.
- j. Formación detallada propuesta por cada rol que se involucre en las iniciativas de cambio.
- k. Actividades generales de comunicación y motivación iniciadas.

Parte III

- b. Plan calendario general propuesto de siguientes etapas.

Actividades a realizar.- Las actividades principales de la etapa de Transformación son las siguientes:

- GENERACIÓN DE PLAN DETALLADO DE LA ETAPA DE TRANSFORMACIÓN
 - Generar plan de trabajo detallado.
 - Realizar sesión de arranque (Kick off en Inglés) con el equipo de trabajo.

- GENERACIÓN DE PRODUCTOS DE LA ETAPA DE TRANSFORMACIÓN.
- Generar detalle del documento de diseño de procesos de negocio e iniciativas de cambio.
 - Integrar equipo de trabajo de transformación con stakeholders.
 - Generar diseño de procesos propuestos.
 - Documentar iniciativas de cambio.
 - Validaciones de cumplimiento de criterios de satisfacción de los procesos e iniciativas propuestos.
 - Establecimiento de medidas de desempeño propuestas.
 - Definición de requisitos del nuevo modelo.
 - Comprobación de cumplimiento de factores críticos de éxito (FCE) y problemática a resolver.
- Definición, planeación y prueba de prototipos (en caso de que procedan).
- Definición, planeación y ejecución de pruebas de concepto (en caso de que procedan).
- PRESENTAR RESULTADOS
- Integrar documento de Transformación.
 - Presentación de resultados.
 - Elaboración de presentación final.
 - Reuniones de presentación y entrega de productos.
- Definición y presentación de plan de actividades propuesto para las etapas de desarrollo y de consolidación y seguimiento.

Roles que participan en la etapa de Transformación.- Preferentemente se debe dar continuidad a los equipos de trabajo que inician en el proyecto. Aquí en la etapa de transformación se incorporan personas que aportan valor al diseño de los procesos que se propondrán. También se pueden agregar elementos externos especialistas en las diferentes áreas a mejorar (consultores especialistas en las operaciones, consultores financieros, de procesos, de recursos Humanos, de sistemas o de cualquier especialidad requerida y en función como se ha mencionado del presupuesto que la organización tenga disponible).

Para efectos de simplificación, se comenta aquí que los roles y la estructura del equipo de trabajo son esencialmente los mismos que en la etapa previa.

Sin embargo, es necesario recalcar la importancia de que todos los roles principales relacionados a los procesos participen en las mesas de diseño o

sesiones que se lleven a cabo. Esto es necesario para que desde esta etapa se vaya generando el consenso en las definiciones propuestas. El debate es importante en esta etapa y cualquier desacuerdo debe ser agotado hasta que los planteamientos que se obtengan sean acordes a lo que el equipo busca y a los factores críticos de éxito y requerimientos de la organización.

- **Identificación de clientes.**- Los clientes son también los mismos que se describen en la etapa de descubrimiento. Por lo tanto, no se volverán a describir en este apartado.

Herramientas de Trabajo recomendadas.

Las herramientas a utilizar para lograr el diseño de procesos (transformación) de negocio involucrados en el esfuerzo de cambio son principalmente las siguientes:

Tal y como se hizo el capítulo previo, se incluirá también una lista de las herramientas que se pueden usar en esta etapa:

- Diagrama de procesos genéricos.
- Diagrama de contexto.
- Mapeo de procesos, funciones y actividades.
- Diagrama de Interacción.
- Diagrama de flujo.
- Matriz de Nivel de Soporte de Sistemas.
- Matriz de niveles de desempeño de procesos.

Todas las herramientas mencionadas hasta esta sección se utilizan para describir la propuesta de cambio. A diferencia de la etapa de descubrimiento, aquí no se muestra la situación actual, sino más bien la situación propuesta haciendo énfasis en las mejoras a obtener, métricas que nos permiten medir el avance y comportamiento de los procesos, el cumplimiento de los requerimientos y problemática identificados.

Adicionalmente a las anteriores se recomiendan las siguientes:

Sesiones de diseño de procesos de negocio mejorados.

Objetivo.

Facilitar la interacción de los diferentes participantes para la generación de los procesos de negocio y demás productos que constituyen la propuesta de cambio.

Utilidad.

- Mantener el foco en las sesiones de trabajo.
- Obtener la información necesaria y en lo posible reducir los temas innecesarios.
- Evitar en lo posible re-procesos y pérdidas de tiempo tanto para el entrevistador como para el entrevistado.
- Aprovechar al máximo la presencia de los especialistas para aportar en los productos de la etapa.
- Optimizar los tiempos de los equipos de trabajo participantes.

Las sesiones de diseño pueden ayudarse de alguno de los siguientes formatos que son de dominio general:

1. Sesión de lluvia de ideas.- Esta sesión se recomienda al inicio de la transformación ya que permite que los participantes se expresen libremente proponiendo mejoras sin que los demás participantes cuestionen dichas propuestas. Aquí se pueden identificar alternativas interesantes que en ambientes más controlados no es posible exponer.
2. Identificación de características de los procesos.- Estas sesiones se enfocan a encontrar las características que deben tener los procesos y que son rectoras de las funciones y actividades detalladas. Aquí también se toman en cuenta los requerimientos de los clientes finales y es posible hacer ingeniería en reversa para identificar las cosas que se tienen que hacer para obtener los requerimientos de los clientes tomándolos como punto de partida.
3. Sesiones de diseño definidas en equipos por cada proceso y con integración final.- Aquí simplemente se definen equipos interdisciplinarios que diseñan cada proceso de negocio hasta el último nivel de detalle bajo la siguiente dinámica:
 - a. Primero se reúnen todos los equipos en mesas de trabajo para definir los procesos a un primer nivel de detalle descriptivo y lograr un consenso general.

- b. Posteriormente cada equipo desarrolla los productos del proceso que se les encomienda considerando las interrelaciones con los demás procesos.
 - c. Finalmente se reúnen nuevamente para que en mesas de trabajo se detallen las interacciones entre procesos y se propongan ajustes a los demás procesos en caso necesario.
4. También existen dinámicas como los “6 sombreros pensantes” en los que los participantes en los equipos adoptan una postura ya sea crítica o positiva o neutral, dependiendo del color del sombrero que le toque representar. Esto se hace para no dejar fuera ninguna consideración por falta de cuestionamientos o formas de entender y visualizar los diseños propuestos desde diferentes perspectivas.

Las sesiones descritas no son excluyentes ni limitativas. Existe amplia bibliografía para poder consultar y diseñar las sesiones de trabajo de diseño de acuerdo con las preferencias de los líderes del proyecto de cambio.

Diagrama de Cursos Alternos.

A diferencia del descubrimiento, aquí se desarrollan los diagramas de cursos alternos propuestos. Se puede consultar el capítulo anterior para revisar la descripción a detalle de la herramienta.

Herramientas automatizadas que se recomienda usar.

Las herramientas ya descritas pueden ser utilizadas en la transformación como continuación del proyecto completo. Se recuerda solamente que el enfoque cambia para generar los procesos propuestos.

Aportaciones de cada Área de Conocimiento.

Alineación estratégica

Aquí cobra vital importancia que los procesos propuestos se encuentren alineados con la estrategia de la organización y sus CTQ's principales. Se muestra aquí como se contribuye al cumplimiento de los objetivos estratégicos y la aportación clara de cómo el nuevo proceso aportará al negocio.

Es necesario tener en mente el mapa de árbol en el que se ponen claramente los objetivos a conseguir de manera anual y en algunos casos en varios años poniendo las cantidades a obtener o modificar lo que se desarrolló inicialmente y hacer los ajustes que procedan.

Acciones para atacar la problemática y necesidades a resolver

Se debe hacer una matriz que pueda relacionar la forma en que se mitigará o eliminará la problemática y necesidades organizacionales. Esto se hace por cada proceso y de manera general.

Planeación, Seguimiento y Control

El enfoque del plan de trabajo no cambia en ninguna de las etapas del modelo. Lo mencionado en el capítulo previo es válido para la etapa de transformación y posteriores.

Procesos de Negocio propuestos

Se declara como terminado el diseño de los procesos de negocio propuestos si los equipos de trabajo han definido y difundido en sus tres niveles a los procesos involucrados (procesos, funciones y actividades) y se han validado con los principales dueños y responsables de la organización:

- Principales (que componen la cadena de valor).
- De Soporte.

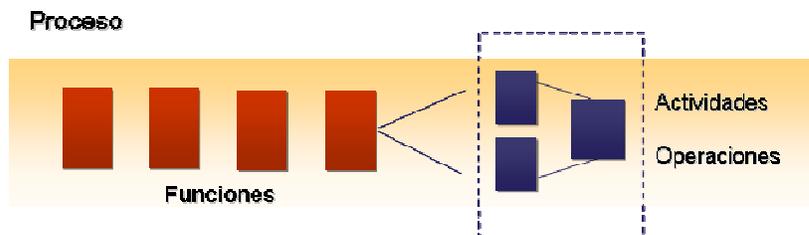


Figura 30.- Niveles a desarrollar para los procesos propuestos. Fuente: Creación propia.

Mapeo de Flujos de Información (modelado de flujos de información)

Los flujos de información propuestos deben ser expresados en los mismos términos en que se documentaron inicialmente, siendo ahora los flujos propuestos para cubrir los objetivos que se buscan.

Requerimientos funcionales y no funcionales.

Al igual que en la sección de problemática, se debe tener identificado a detalle cómo el diseño propuesto cubre los requerimientos funcionales y no funcionales y en qué medida lo hace. Se puede usar el mismo formato ya explicado en la sección de herramientas sugeridas.

Es importante mencionar que en los proyectos de cambio casi nunca se presentan las mismas situaciones, por lo que desde su génesis hasta su desarrollo debe tenerse muy presente el no forzar experiencias previas como una receta de cocina; más bien se deben considerar como marcos de referencia de aprendizaje y en su caso tomar algún componente como reutilizable pero dentro del marco de la nueva solución. En el libro “La esencia del comportamiento organizacional” se menciona que “Las situaciones dentro de las organizaciones rara vez son idénticas. Si bien habrá ocasiones en que el cambio se produzca desde el interior de la organización, también habrá ocasiones en que los cambios sean requeridos, de hecho, en el equipo administrativo mismo o en el ejecutivo principal” (Jackson, Tony; Tyson, Shaun 1997; Pág. 189).

Administración del cambio y cultura

Esta etapa inicia con las acciones del plan de administración del cambio de acuerdo con el planteamiento definido en el descubrimiento.

En esta etapa se deben iniciar las intervenciones específicas con los diferentes grupos que apoyan, se oponen o son neutrales al cambio.

Al final de la etapa como mínimo se deben aplicar encuestas que midan el nivel de aceptación del cambio presente en la organización. Estos mecanismos de encuestas deben ser aplicados hasta la terminación del esfuerzo.

Recomendaciones Generales.

Las recomendaciones más importantes (derivados de la experiencia propia en el campo) en esta etapa son las siguientes:

1. Definir los procesos que son el objetivo del esfuerzo. Si se incorporan en esta etapa procesos adicionales se corre el riesgo de perder el foco o extender la duración del proyecto afectando el presupuesto asignado y la obtención de beneficios.
2. No continuar si no se han cerrado los desacuerdos en el diseño de partes vitales de los procesos propuestos. Ayuda el establecer tiempos máximos y criterios de selección de alternativas.
3. Tener cuidado con las mejores prácticas existentes para ciertos procesos de negocio. Algunas no son aplicables necesariamente bajo las condiciones de la organización que se desea impactar. Es necesario asegurar que son factibles.

Identificación, clasificación, ejecución y cierre de Innovaciones requeridas

En la etapa de transformación es posible seguir detectando y definiendo Innovaciones requeridas. No se debe perder de vista que éstas no deben convertirse en el propósito principal del esfuerzo. Hay que evitar la desviación de la energía y talento del proceso de cambio principal.

Las Innovaciones requeridas deben ser definidas para obtener beneficios en los siguientes términos:

- La reducción de desperdicios que son evidentes en las líneas de producción.
- La depuración de cuentas contables o mejoramiento del catálogo.
- El mejoramiento de ciertas actividades que no agregan valor.
- La ejecución de necesidades inmediatas de capacitación.
- Necesidades de difusión de estrategia.
- Revisión de esquemas de compensación o de crecimiento del personal.

Las Innovaciones Requeridas deben ser iniciadas conforme se presentan al comité directivo y se obtiene la aprobación para realizarlas.

Documentación de soporte que debe ser generada

Carpeta con los siguientes apartados:

Objetivo de la etapa.

Mapeo de procesos de negocio propuestos.

Requerimientos, problemática y necesidades de negocio que serán atendidas por los procesos propuestos.

Innovaciones Requeridas en ejecución.

Soporte de sistemas propuestos.

Iniciativas de cambio por rubros.

Plan detallado del Desarrollo y la Consolidación y Seguimiento.

Lecciones aprendidas por cada etapa

Se debe realizar una sesión de lecciones aprendidas en esta etapa y reutilizar las que previamente se hayan definido. Es importante documentarlas y dejarlas disponibles en un repositorio compartido que sea de fácil acceso a los miembros del equipo durante el esfuerzo de cambio y posteriormente cuando se emprendan nuevos esfuerzos.

Control de cambios

El procedimiento de control de cambios debe estar definido desde el inicio del esfuerzo y de hecho se mantiene para todo el proyecto.

Administración de riesgos y problemas

Se incluyen nuevos riesgos y problemas que surgen en la ejecución de la Transformación. Se actualizan las matrices propuestas en el descubrimiento complementando los existentes.

Aquí también se debe dar seguimiento a estos aspectos en las juntas de revisión de avance semanal o quincenal, según se hayan definido y hasta el cierre del esfuerzo de cambio

INTERRELACIONES CON LAS DEMÁS ETAPAS.

Con la Transformación se termina la parte conceptual mayoritaria del proceso de cambio. Al concluirla se tienen los insumos para la ejecución de las mejoras ya definidas.

Se deben priorizar y volver a costear los esfuerzos que surgen de esta etapa para actualizar el costo/beneficio esperado.

Ahora, la organización ya está preparada para ejecutar todos los ajustes requeridos a los procesos de negocio.

RECOMENDACIONES PARA ETAPAS POSTERIORES.

Adicionalmente a lo ya estipulado en el capítulo anterior, se recomienda tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- a. Si se determina el desarrollo o adquisición de sistemas de información, es preciso llevar una evaluación adecuada de las alternativas existentes tomando en cuenta los siguientes aspectos:
 - Costo que implica.
 - Nivel de cobertura funcional.
 - Nivel de cobertura no funcional.
 - Esquemas de soporte post instalación (en caso de adquirir una solución externa).
 - Flexibilidad para dar mantenimiento y crecimiento de la aplicación.
 - Plataforma tecnológica sea compatible con la actual o a la que se esté previendo migrar.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El contar con un modelo como el descrito en este trabajo, que guíe los esfuerzos de cambio, es muy importante para que las empresas puedan lograr sus objetivos planteados y aún mejorarlos con base en las experiencias que vayan acumulando con su aplicación. También es posible a través de la correcta ejecución del mismo modelo el reducir los costosos re-trabajos y desperdicio de presupuesto debidos a pérdida de foco y mala ejecución.

Las etapas de descubrimiento y transformación son la base de la ejecución del resto del esfuerzo de cambio y es en ellas en donde la organización plasma el qué y el cómo de lo que quiere llevar a cabo; siendo de este modo el marco que se usa como medición para el resto del esfuerzo de cambio y para el diseño de los medidores de desempeño que se usarán para cuantificar los resultados de la puesta en marcha de los nuevos procesos.

Los aspectos a tomar en cuenta para hacer un esfuerzo de este tipo son variados tal y como se ha visto al desarrollar los componentes del modelo; pero se hace énfasis que la simplicidad en la definición del modelo de cambio como el que se propone, ayuda no sólo a su aplicación inmediata en las empresas objetivo, sino que además constituye un excelente punto de partida para su evolución y generación de acervo propio en las organizaciones dependiendo de sus características particulares.

Al revisar a lo largo del presente documento todos los componentes del modelo, se puede afirmar que es factible su aplicación general en las empresas objetivo independientemente de su giro y de su objeto social (con y sin fines de lucro).

Las áreas de oportunidad para complementar lo desarrollado en este trabajo son muchas, sin embargo, se describen las que el autor considera más importantes para aportar en el medio ambiente empresarial y en la formación de los interesados en el cambio de las organizaciones.

El presente trabajo se puede complementar para concluir con la definición de todos los elementos de las etapas de desarrollo y consolidación y seguimiento. Para lograr la alineación de éstas, es necesario considerar el tipo de cambio a realizar para poder definir de esta manera el equipo especialista que deberá ejecutar los cambios previstos en las definiciones de los procesos. Incluso se puede considerar el tener diferentes equipos de trabajo de manera simultánea adecuando los diferentes aspectos de la organización:

1. Formalización de la organización.- Políticas, procedimientos, lineamientos, estructura, roles.
2. Formación y capacitación de personas para adoptar el cambio originado por los procesos de negocio propuestos.

3. Cambios en la producción de los bienes y servicios.
4. Cambios en los sistemas de información
5. Cambios en las tecnologías no informáticas que se encuentran en el negocio (líneas de producción, líneas de servicio)
6. Ajustes en las diferentes áreas que componen a los procesos de soporte (funciones administrativas, de recursos humanos, financieras, de mercadotecnia, investigación y desarrollo).

En lo que se refiere a la integración con otras aportaciones ya existentes en el ambiente empresarial, el modelo puede ajustarse para ser adecuado con diferentes notaciones, modelos, metodologías y prácticas, para que se logre en alguna medida una homologación que facilite la ejecución de proyectos de diferentes especialidades.

En lo que respecta a otras notaciones, actualmente se ha observado que los diseños de procesos pueden ser simulados en herramientas que manejan la notación BPMN (Notación para el Modelado de Procesos de Negocio en español). La notación BPMN fue inicialmente desarrollada por la organización Business Process Management Initiative (BPMI), y es actualmente mantenida por el OMG (Object Management Group), luego de la fusión de las dos organizaciones en el año 2005. BPMN tiene la finalidad de servir como lenguaje común para cerrar la brecha de comunicación que frecuentemente se presenta entre el diseño de los procesos de negocio y su implementación (http://es.wikipedia.org/wiki/Business_Process_Management_Notation). En este sentido, los procesos propuestos (to be como se denominan en inglés) que se elaboran en la etapa de transformación, pueden ser alineados a esta notación para facilitar su difusión y aprovechamiento de herramientas de sistemas que ayudan a controlar los flujos de trabajo inmersos en los procesos. Las herramientas de BPM están siendo en la actualidad impulsadas por los proveedores de soluciones de sistemas de plataformas ERP y sería interesante alinearse al crecimiento previsto en la aplicación empresarial de estas herramientas de integración.

Por lo que se refiere a la integración con otros modelos, se puede trabajar en las líneas de relación de productos que se generan en el modelo desarrollado en este trabajo y en los insumos y productos que se necesitan por ejemplo en los modelos de capacidad para el desarrollo de sistemas como el CMMI. Los proyectos de desarrollo de sistemas que se definan como soporte para la implantación del modelo deseado pueden alinearse con el modelo CMMI y en específico se puede trabajar en que las definiciones de nivel más detallado del modelo deseado sirvan como insumo adecuado a la parte de Definición de Requerimientos de CMMI (en cuanto al número de productos y las características requeridas). Se identifica que existe aquí una oportunidad para evitar desde el principio re-trabajos costosos entre el equipo de definición de procesos y el equipo técnico de desarrollo de sistemas.

Dependiendo del giro de las empresas en donde se aplique, se puede adecuar el modelo a los productos y estándares de las metodologías propias especializadas que se manejen en la misma empresa, ya sea de desarrollo interno o aportado por consultores contratados como apoyo. Esta labor en experiencia del autor reditúa mucho para asegurar que los objetivos definidos en la etapa de transformación para el modelo propuesto o deseado, se vean realmente concretados al ejecutar las metodologías comentadas (por ejemplo metodología de desarrollo de sistemas, metodología para implantar esquemas de planeación de producción, metodologías de optimización de insumos cualquier proceso productivo; o bien en la generación de productos financieros).

Cualquier buena práctica se puede incluir en los diferentes niveles del modelo; desde la definición de los procesos de la cadena de valor, hasta el detalle de las actividades que los sustentan. Por ejemplo prácticas para revisiones de calidad de los diferentes productos pueden hacer mucho sentido a lo largo del proyecto de cambio.

A futuro se puede mejorar el modelo propuesto incorporando las nuevas definiciones que surjan en materia de cambio o bien las realizadas en cada una de las áreas de conocimiento. Asimismo, cada organización puede ponderar y evolucionar las mismas áreas de conocimiento mencionadas de acuerdo con sus necesidades particulares e incorporar nuevas según lo necesite. Algo importante del modelo propuesto es que no es restrictivo en cuanto a la adopción de las aportaciones que se le puedan hacer, se trata de que sea muy flexible y adaptable para que las empresas puedan usarlo de manera casi inmediata sin que esto les implique una inversión onerosa.

Dentro del marco de las áreas de oportunidad mencionadas en este apartado, el autor estará trabajando para generar complementos al modelo, esperando seguir aportando a su evolución y adopción en las empresas mexicanas.

BIBLIOGRAFÍA

Ackoff, Russell L. (1993), Planificación de la empresa del Futuro, 1ª ed. en español, 7ª reimpresión, México, editorial LIMUSA.

Bertalanffy, Ludwing Von (1998), Teoría General de los Sistemas, 1ª ed. en español, 11ª reimpresión, México, editorial Fondo de Cultura Económica.

Chiavenato, Idalberto (2000), Introducción a la Teoría General de la Administración 5ª. ed., México, editorial Mc Graw Hill.

Davenport, Thomas H. (1993), Process Innovation, 1a. ed., USA, editorial Harvard Business School Press.

Fayol, Henri (1991), Principios de la Administración Científica, 1ª. ed. en español, 28ª reimpresión, México, editorial Herrero Hermanos.

Feldmann, Clarence G. (1998), The Practical Guide to Business Process Reengineering using IDEF0, 1a ed., USA, editorial Dorset House Publishing.

Gigch, John P. Van (1990), Teoría General de Sistemas, 2ª ed. en español, 2ª reimpresión, México, editorial Trillas.

Hammer, Michael & Champy James (1994), Reingeniería, 1ª ed. en español, 3ª reimpresión, Colombia, editorial Norma.

Instituto de Ingenieros Industriales (1995), Más allá de la Reingeniería, 1ª ed., 1ª reimpresión, México, editorial CECSA.

Ishikawa, Kaoru (1994), Introducción al Control de Calidad, España, editorial Díaz de Santos.

Jackson, Tony; Tyson Shaun (1997), La Esencia del Comportamiento Organizacional, 1ª. ed. en español, editorial Prentice-Hall Hispanoamericana.

Kendall, Kenneth E.; Kendall, Julie E. (1991), Análisis y Diseño de sistemas, 1a. ed. en español, editorial Prentice-Hall Hispanoamericana.

Koontz, Harold; Weihrich Harold (1991), Administración, 2a. ed. en español, México, editorial Mc Graw Hill.

Napoleoni, Claudio (1981), Fisiocracia, Smith, Ricardo, Marx 2ª. ed., España, editorial oikos-tau.

Pande, Peter S. et. al. (2000), The Six Sigma Way, 1ª. ed., U.S.A., editorial Mc Graw Hill.

Sallenave, Jean-Paul (1992), Gerencia y Planeación Estratégica, 2ª. reimpresión, Colombia, editorial Norma.

Silva, Hugo Alejandro (2010), Artículo “Cambio hacia el éxito”, Revista SAP Perspective edición México y Centroamérica, Abril 2010.

Tapscott, Don & Caston, Art (1993), Paradigm Shift, 1a ed. U. S. A., editorial Mc Graw Hill.

Taylor, Frederick W. (1991), Principios de la Administración Científica, 1ª. ed. en español, 28ª reimpresión, México, editorial Herrero Hermanos.

FUENTES EN INTERNET

Boston Consulting Group press releases.- Business Leaders around the world need to prepare for an era of slow growth in the global economy.

(<http://www.bcg.com/media/PressReleasesLanding.aspx>) Tomado el 28 de febrero de 2010.

Datos de William Edwards Deming.

(<http://www.deming.org/deminghtml/teachings/html>) Tomado el 15 de abril de 2010.

Deloitte.- Servicios de Estrategia y Operaciones.

(http://www.deloitte.com/view/es_MX/mx/servicios/consultoria/estrategia-y-operaciones/index.htm) Tomado el 26 de febrero de 2010.

Fondo Monetario internacional.- Perspectivas de la economía mundial Octubre de 2010.

<http://www.imf.org/external/spanish/pubs/ft/WEO/2010/02/pdf/texts.pdf>. Tomado el 30 de octubre de 2010.

IBM Estudio mundial d CEO 2006.

(http://www.ibm.com/mx/services/bcs/ceo_study06.phtml) Tomado el 25 de Febrero de 2010.

Inter-American Development Bank.- Bases de datos de información empresarial.

(<http://www.iadb.org/datagob/index.html>) Tomado el 15 de marzo de 2010

International Telecommunication Union. The World in 2009 ICT Facts and figures.

(www.itu.int/ict) tomado el 10 de marzo de 2010.

Modelo CMMI.

(<http://www.sei.cmu.edu/cmmi/tools/dev/index.cfm>) Tomado el 10 de Junio de 2010.

Notación BPMN.

http://es.wikipedia.org/wiki/Business_Process_Management_Notation

Secretaria de Economía.- Información de Empresas en México.

(<http://www.economia.gob.mx/?=7000>) Tomado el 28 de febrero de 2010.

Secretaria de Economía.- Índice de Competitividad Global.

Fuente:<http://www.economia.gob.mx/swb/work/models/economia/Resource/1363/1/images/Innovacion.pdf>. Tomado el 30 de octubre de 2010.

Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM).- Estadísticas de las empresas en México.

Número de empresas registradas por sector.

(<http://www.siem.gob.mx/siem2008/portal/consultas/consulta.asp?q=5>) Tomado el 30 de octubre de 2010.

Número de empleados por sector.

<http://www.siem.gob.mx/siem2008/portal/consultas/respuesta.asp?language=0&captcha=1>. Tomado el 30 de octubre de 2010.

ANEXO 1. Guía de entrevista para levantamiento de información.

Nombre de la Empresa			
Código del Documento	<No. secuencial>	Proyecto	<Nombre del proyecto>
Elaborado por	<Nombre de responsable de elaboración>	Aprobado Por	<Nombre de quien revisa y aprueba la información>

Fecha	<DD-MM-AA>	Hora	<HH:MM>	Lugar	<Dirección>
PARTICIPANTES EN EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN					
Nombre				Rol	
<Nombre de cada participante>				<Rol de cada participante>	

Objetivo	Realizar el levantamiento de la situación actual en el área de <Nombre del Área o Áreas Involucradas>.
----------	--

Puntos a tratar en la entrevista

Tema	Información Recopilada
1.- Presentar el equipo de proyecto de cambio, Objetivo y beneficios del Proyecto.	
2.- En caso de no tenerlos, obtener datos generales del o los entrevistados (nombre completo, rol, edad, estado civil, origen, residencia, estudios).	
3.- Obtener del responsable del área, la descripción de la visión y misión que entiende del negocio, objetivo del área, metas y forma en que la organización mide su desempeño.	
4.- Obtener las principales actividades para generar los productos o servicios o ambos, siguiendo lógica secuencial de inicio a fin en cuanto al orden de ejecución de actividades. (Las actividades pueden revisarse de acuerdo con la prioridad que se les asignen).	
5.- Documentar casos de excepción (en caso de que existan) y las causas que los generan.	
6.- Obtener los reportes e informes principales que se generan en el área.	

Tema	Información Recopilada
7.- Documentar los problemas que el responsable del área, percibe y las implicaciones al negocio.	
8.- Obtener los requerimientos principales de procesos, sistemas, y tecnología no informática.	
9.- Obtener Inventario de sistemas de Información que soportan sus procesos. Percepción de soporte de cada uno (porcentaje del 0 a 100% de utilidad).	
10.- Documentar la forma en que se comunica con las demás áreas y como a su juicio es la relación con las mismas áreas que se describan (buena, regular, mala y el porqué se percibe de esa forma).	
11.- Temas adicionales que según la percepción del entrevistador sea necesario detallar.	
12.- CIERRE de entrevista	Aquí se debe dejar claro que el levantamiento continúa y puede requerirse de información adicional en otra interacción. Dejar claro que la información obtenida en cuanto a temas que se consideren sensibles, es confidencial.

Puntos de información a solicitar antes, durante y posteriormente a la entrevista.

Momento	Puntos de Información	Responsable	Comentarios
Antes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organigrama del área con nombres y descripción de roles en su caso. 2. Perfil de puestos. 3. Descripción de procesos de negocios que el área soporta. 4. Inventario de sistemas de soporte al área con datos generales (plataforma, tecnología, fechas de liberación, capacidad de procesamiento, capacidades, BD, transacciones). 	Entrevistador	Es importante identificar adecuadamente las áreas de oportunidad y problemas y solicitar evidencias de soporte
Durante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejemplos de reportes o informes que se generan a través del proceso. 2. En su caso, revisión del primer nivel en sistemas de soporte (segunda entrevista). 3. Documentación que sustente problemas o áreas de oportunidad identificadas y discutidas en la entrevista (ejemplos). 	Entrevistador	Es importante identificar adecuadamente las áreas de oportunidad y problemas y solicitar evidencias de soporte
Posterior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cualquier información faltante para tener entendimiento del área y sus procesos/sistemas involucrados. 	Entrevistador	Es importante identificar adecuadamente las áreas de oportunidad y problemas y solicitar evidencias de soporte

ANEXO 2.- GLOSARIO DE TÉRMINOS

AS IS.- Término en Inglés para referirse al estado actual de una empresa.

Assessment.- Estudio de evaluación para determinar el estado actual completo de una empresa u organización o bien; de parte de ella, respecto a un problema o tema en particular (por ejemplo del estado de sus sistemas de información, de recursos humanos, de la empresa en general, de su salud financiera). Para este trabajo el estudio se enfoca en la evaluación de la manera en que los procesos de negocio se comportan y habilitan los resultados de la empresa.

Black belt.- Especialista en proyectos de Six Sigma que cuenta con experiencia en proyectos comprobable y que se encuentra certificado por la American Society of Quality (ASQ) quién es la organización más reconocida a nivel mundial en este tema.

CEO.- En Inglés conocido como Chief Executive Officer, es el director ejecutivo de una empresa u organización.

CMMI.- En Inglés Capability Maturity Model Integration, es un modelo de etapas que provee a las organizaciones de un marco de referencia para la mejora continua de sus procesos de desarrollo de proyectos de sistemas.

COO.- En Inglés conocido como Chief Operating Officer, es el director responsable de las operaciones de una empresa.

Checklist.- Lista de verificación que se usa para validar el cumplimiento o no cumplimiento de una serie de aspectos que se desea revisar. Por ejemplo la lista de verificación de vuelo que se ejecuta por la tripulación antes de que las aeronaves realicen sus viajes.

Downsizing.- Término en inglés usado para referirse a las acciones de reducción de tamaño en las empresas en todas o algunas de sus variables (por ejemplo número de empleados, líneas de negocio, reducción de operaciones) con el objetivo de hacer viable su existencia o mejorar indicadores de desempeño que no se consideran adecuados.

ERP.- En Inglés Enterprise Resource Planning, el cual es un sistema integrado que apoya las funciones de las distintas áreas básicas de una empresa. Aquí caen partes de las soluciones de los grandes fabricantes como SAP u ORACLE:

Green Belt.- Especialista en Six Sigma en formación, que atiende proyectos de mejora que no son de alta complejidad. Es el primer paso para formarse como Black Belt.

Low hanging fruit.- Expresión en inglés usada en el lenguaje de calidad y six sigma en el que se hace referencia a las mejoras que son evidentes y prácticamente “están allí” para ser realizadas sin mayores esfuerzos.

MOPROSOFT.- Modelo de Procesos para la Industria del Software. Es el modelo de procesos para la industria mexicana de Software, realizado de manera conjunta por la Secretaría de Economía, la UNAM y AMCIS.

Revisión por pares (En Inglés conocido como Peer Reviews).- Es una práctica de calidad usada en proyectos de tecnología principalmente, en la que un compañero con los mismos conocimientos y nivel de experiencia, revisa los productos generados por sus colegas y viceversa.

PMI.- En Inglés se conoce como el Project Management Institute el cual es la asociación más respetada alrededor del mundo en la materia de la profesión de administración de proyectos.

Stakeholder.- Persona que participa o es afectada ya sea por un proceso de negocio o proyecto en ejecución en una compañía.

TO BE.- Término en Inglés para referirse al estado deseado de una empresa.