



TITULO DEL PROYECTO

“Sistema basado en PMBOK para la Auditoría en la Gestión de Proyectos, en Pymes: Caso de una empresa comercializadora de diversos servicios; Toluca, México ,2014”

Por:

Ortega Zarza Montserrat

Asesor: L.I.A. Alejandro Domínguez Bond

Índice Preliminar

	Pág.
Capítulo I Generalidades del marco metodológico.	8
1.1 Descripción del problema	8
1.2 Objetivo General	8
1.3 Objetivos Particulares	9
1.4 Preguntas de Investigación	9
1.5 Justificación	9
1.6 Hipótesis	11
1.7 Variables	12
1.8 Recopilación de datos	13
1.9 Tipo de investigación	14
Capítulo II Sistemas aplicados a la gestión y auditoría de proyectos	16
2.1 Teoría general de sistemas.	16
2.2 Factores de fracaso en los proyectos.	27
2.3 PMBOK: Una herramienta para la gestión de proyectos.	28
2.4 Componentes de PMBOK: Procesos y Áreas del conocimiento.	31
2.5 Certificaciones, Estándares, Metodologías, aplicadas a la gestión de proyectos.	37
2.6 Normas ISO	37
2.7 COBIT	44
2.8 ITIL	47
Capítulo III Pymes en México.	55
3.1 Clasificación y estructura organizacional de las pymes.	55
3.2 Apoyo a las pymes.	56
3.3 Factores de riesgo para las pymes.	58
3.4 La auditoría de proyectos en pymes.	60
3.5 Caso de Estudio: Comercializadora	67
Capítulo IV Caso Práctico. Auditoría de gestión de proyectos, mediante PMBOK.	70
4.1 Guía de Observación	70

4.2 Metodología del Sistema	72
4.3 Plan de Contingencia	80
4.4 Sistema	90
4.5 FODA	94
4.6 Análisis de riesgos	96
Conclusiones	97
Bibliografía	99
Anexos	102

Índice de tablas y figuras

Tablas

1.1 Tabla de variables	12
3.1 Clasificación de las PYMES	55
4.1 Guía de Observación	71
4.3 Tabla de riesgos	75
4.4 Grafica de Gantt	76
4.5 FODA	94
4.6 FODA	95
4.7 Análisis de riesgos	96

Figuras

2.1 Tecnologías de la información	17
4.2 Modelo espiral	74
4.5 Árbol de decisión	77
4.6 Sistema	90
4.7 Sistema	91
4.8 Sistema	92
4.9 Sistema	93

Capítulo I Generalidades del marco metodológico.

1.1 Descripción del problema.

Hoy en día las Pymes carecen de credibilidad al momento de llevar a cabo sus proyectos, debido a la falta de planeación y organización con alguna regla, parámetro, ISO, guía o norma que los pueda ayudar a mejorar sus proyectos, así mismo, no cuentan con un sistema de planeación que les permita establecer un control en éstos. El fracaso en los proyectos viene acompañado de varios factores como son:

-La mala planeación.

-Problemas gerenciales.

-Problemas Técnicos

-Problemas de los Recursos Humanos.

1.2 Objetivo General

Proponer un sistema basado en PMBOK para la Auditoría de Gestión de Proyectos, con la finalidad de apoyar a que sus procesos, sistemas o servicios se ajusten a las normas, lineamientos o mejores prácticas y sea ésta una forma efectiva de concluirlos satisfactoriamente.

1.3 Objetivos Particulares

- Generar los flujos y características de los proyectos, basados en PMBOK.
- Proponer parámetros de auditoría de gestión de proyectos.
- Generar un dictamen de la auditoría (obstáculos y medidas correctivas).

1.4 Preguntas de Investigación

¿Bajo qué condiciones es factible la implementación de un sistema basado en PMBOK en las Pymes para el logro de proyectos?

¿Cuáles son los obstáculos para la gestión de proyectos?

¿Qué beneficios trae consigo una auditoría en una Pyme comercializadora de diversos servicios?

1.5 Justificación

Existen dos formas de surgimiento y clasificación de las pymes. Aquellas que se originan como empresas propiamente dichas, es decir, en las que se puede distinguir correctamente una organización y una estructura, donde existe una gestión empresarial (propietario de la firma) y el trabajo remunerado. Éstas, en su mayoría, se desarrollaron dentro del sector formal de la economía.

Por otro lado están aquellas que tuvieron un origen familiar caracterizadas por una gestión a lo que solo le preocupó su supervivencia sin prestar demasiada atención a temas tales como el costo de oportunidad del capital, o la inversión que permite el crecimiento.

(Economía, 2014)

Es indudable que las pequeñas y medianas empresas (comúnmente conocidas como Pymes) o bien empresas familiares mexicanas enfrentan grandes y variados problemas y desafíos.

La idea del presente proyecto surge por la inquietud de conocer la forma en la que las Pymes administran y ejecutan sus proyectos, así como los medios que emplean para ello.

Lo anterior servirá como punto de partida para identificar los errores que suelen cometer la mayoría de las pymes al momento de intentar realizar un proyecto.

Desde un punto de vista social, de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en México existen aproximadamente 4 millones 15 mil unidades empresariales, de las cuales 99.8% son pymes que generan 52% del Producto Interno Bruto (PIB) y 72% del empleo en el país.

(INEGI, 2014)

Interpretando los porcentajes anteriores se puede deducir que las pymes representan una importante fuente de empleo por lo que en su mayoría son un patrimonio total o parcial de las familias emprendedoras, es por ello que se deben proponer acciones que contribuyan a que estas empresas familiares no solo se mantengan en el mercado, sino que tengan la facilidad de expandirse y fructificarse logrando tener una mayor competencia y factibilidad en el mercado evitando así el fracaso.

Se considera que el fracaso de las pymes en su mayoría se debe a la deficiente planeación, control y dirección de proyectos debido a los recursos limitados con los que cuenta para invertir en ello.

Una herramienta la cual apoya al éxito en las pymes es precisamente la gestión de proyectos, entendida como “el proceso de planeación y manejo de tareas y recursos con el fin de cumplir con los objetivos definidos para la implementación de un proyecto nuevo en una empresa, y la comunicación permanente del progreso y avance de sus resultados.

(Vértice, 2008, pág. 6).

Si bien la gestión de proyectos es una estrategia útil para hacer de los proyectos un éxito, ésta es recomendable sea auditada para mantener el control sobre los mismos, lo cual se logra a través de la auditoría de proyectos, concepto que es definido como “un tipo particular de auditoría de funcionamiento, llevado a cabo por la alta dirección (Consejo de Administración y Gerencia) a fin de lograr pleno conocimiento de la forma y calidad con que se están ejecutando los proyectos”

(Conejo, 2007, pág. 47)”.

Como puede verse, resulta interesante conjuntar todos estos elementos y herramientas que se mencionaron en párrafos anteriores, con la finalidad de lograr que las pymes crezcan, que triunfen en los proyectos y una vez se logrado este objetivo, encaminar a los pequeños empresarios a obtener certificaciones que les permitan tener mayor oportunidad en el mercado.

1.6 Hipótesis

El realizar una auditoría de gestión de proyectos, basada en la metodología de PMBOK permitirá que las PYMES no fracasen en sus proyectos, en la Ciudad de Toluca, 2014.

1.7 Variables

Variable	Sub variables Dimensiones	Definición conceptual	Definición de operación
Auditoria de proyectos		Es un tipo particular de auditoria de funcionamiento, llevado a cabo por la alta dirección (Consejo de Administración y Gerencia) a fin de lograr pleno conocimiento de la forma y calidad con que se están ejecutando los proyectos Fuente especificada no válida..	Porcentaje
	Auditoría	Una sistemática evaluación de las diversas operaciones y controles de una organización, para determinar si se siguen políticas y procedimientos aceptados, si se siguen las normas establecidas, si se utilizan los recursos eficientemente y si se han alcanzado los objetivos de la organización Fuente especificada no válida.	
	Proyectos	Es un esfuerzo que tiene un	

		objetivo definido, consume recursos, y opera bajos plazos, costes, riesgo, calidad y factor humano. Además son considerados generalmente como actividades que pueden ser únicas en una compañía (Amendola, 2006).	
Variable	Sub variables Dimensiones	Definición conceptual	Definición de operación
	Gestión de proyectos	Organización y administración de los recursos que intervienen en un proyecto de manera tal que éste se pueda culminar dentro del alcance, del tiempo y del coste definidos. Fuente especificada no válida.	

1.8 Recopilación de datos

Para la recopilación de datos aplicaremos una Entrevista con el fin de obtener información para poder saber qué es lo que debemos conocer, aplicar o destacar que la Empresa que necesite para para la Auditoría en Gestión de Proyectos en el sistema basado en PMBOK, para ello necesitaremos del Director y Gerente.

También se utilizará la Observación nos ayudara a reunir información visual sobre lo que ocurre, lo que nuestro objeto de estudio hace o cómo se comporta, esta es muy útil en todo tipo de investigación; particularmente de tipo: descriptiva, analítica y experimental.

1.9 Tipo de investigación.

El presente trabajo cumple con ciertas características que permite clasificar la investigación en base a diferentes criterios, el primero de ellos es por su propósito, donde se posiciona la investigación básica, ya que el proyecto está sustentado bajo un esquema teórico, lo cual permite establecer hipótesis, es decir supuestos o probables respuestas a las preguntas de investigación, y son precisamente las hipótesis las que tienen que ser sometidas a la investigación, con la finalidad de simplemente de conocer los fenómenos de esta manera poder entenderlos.

Los medios por los cuales se obtendrán los datos serán mixta, es decir documental y de campo, en primera instancia se considera documental porque es necesario para el desarrollo del proyecto consultar varios trabajos científicos que han abordado temas muy similares como los son normas de certificación ISO, y metodologías ya establecidas y comprobadas como lo es PMBOK, y en por otro lado se considera de campo ya que es necesario acudir a la empresa anfitriona para obtener los datos primarios, es decir, conocer la organización, así como sus procesos, determinar las necesidades de cada nivel operativo, lo cual se presta a que la investigación se considere como no experimental, debido a que se estará apreciando la manera en que llevan a cabo los proyectos, así como los medios de control que establecen en cada uno de ellos, de igual manera se apreciará el rol de cada uno de los trabajadores y directivos, lo cual posteriormente serán analizadas dentro de una etapa de diagnóstico.

Debido a que el estudio se desarrolla en un contexto específico se considera una investigación transversal, es decir, se establecen un tiempo determinado para realizar la investigación, la cual al ser finalizada es factible que se realicen pruebas pilotos, con ayuda de los encargados para poder hacer una evaluación de las propuestas y buscar mejoras que favorezcan la calidad del proyecto.

De acuerdo al conocimientos adquiridos la investigación puede ser señalada como exploratoria ya que desde un principio se establece y estructura definitivamente una

problemática que servirá como punto de partida para realizar un plan de trabajo que ayude a desarrollar un investigación científica, y finalmente se considera un trabajo de carácter descriptivo, debido a que uno de los objetivos es crear escalas o indicadores que permitan a los administrativos medir la eficiencia de sus procesos mediante la auditoría y de esta manera lograr establecer un control y evaluación en cada uno de ellos.

Capítulo II.

Sistemas aplicados a la gestión y auditoría de proyectos.

2.1 Teoría general de sistemas.

La teoría general de sistemas (TGS) o teoría de sistemas o enfoque sistémico es un esfuerzo de estudio interdisciplinario que trata de encontrar las propiedades comunes a entidades llamadas sistemas. Éstos se presentan en todos los niveles de la realidad, pero que tradicionalmente son objetivos de disciplinas académicas diferentes

(Von Bertalanffy, 2010, pág. 15)

Lo anterior refleja que la TGS surgió en el siglo XX, debido a la necesidad de abordar científicamente la comprensión de los sistemas concretos que forman la realidad, generalmente complejos y únicos, resultantes de una historia particular, en lugar de sistemas abstractos como los que estudia la Física.

Se entiende por sistema, a un conjunto de elementos que funciona como un todo

(Von Bertalanffy, 2010, pág. 20).

Un sistema es cualquier grupo de componentes (funciones, gente, actividades, eventos y demás factores pertinentes) que tienen una interfaz con otros, con los cuales se complementan para lograr uno o más objetivos definidos con anticipación (Alarcón, 2010).

Es un grupo de elementos o conjunto de programas interdependientes que interactúan regularmente formando un todo.

Funciones básicas de los sistemas (Alarcón, 2010, pág. 10).

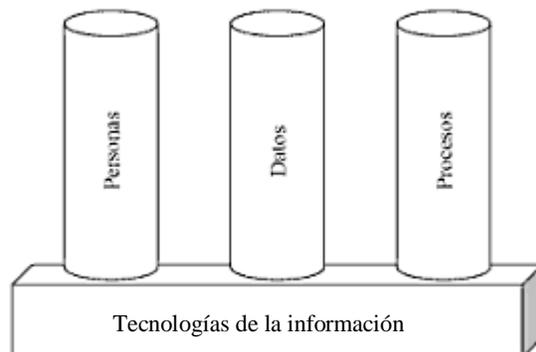
- **Entrada:** Es la captura o recolecta de datos en bruto, tanto del interior de la organización como de su entorno externo.
- **Procesamiento:** Convierte esta entrada de datos en forma más significativa.

- **Salida:** Transfiere la información procesada a la gente que la usará o a las actividades para que se utilizará.
- **Retroalimentación:** Es la salida que se devuelve al personal adecuado de la organización para ayudarle a evaluar o corregir la etapa de entrada.

Los componentes de un sistema son:

- Personas (usuarios)
- Datos
- Procesos(Actividades o técnicas de trabajo)
- Recursos materiales (tecnología informática: Software y Hardware)

Como lo muestra la figura 1.1:



Fuente: (Von Bertalanffy, 2010)*Teoría general de los sistemas: Fundamentos, desarrollo y aplicaciones*. D.F., México: pp 25.

Tipo de sistemas (Fernández Alarcón, 2010):

La clasificación de un sistema al igual que el análisis de los aspectos del mismo es un proceso relativo; depende del individuo que lo hace, del objetivo que se persigue y de las circunstancias particulares en las cuales se desarrolla.

- **Según su relación con el medio ambiente:**
 - a. Abiertos: Sistemas que intercambian materia, energía o información con el ambiente. Ejemplos: célula, ser humano, ciudad, perro, televisor, familia estación de radio.
 - b. Cerrado: Sistemas que no intercambian materia, energía o información con el ambiente. Ejemplos: universo, reloj desechable, llanta de carro.

- **Según su naturaleza:**
 - a. Concretos: Sistema físico o tangible. Ejemplos: Equipos de sonidos, pájaro, guitarra, elefante.
 - b. Abstractos: Sistemas simbólicos o conceptuales. Ejemplo: Sistema sexagesimal, idioma español lógica difusa.

- **Según su origen:**
 - a. Naturales: Sistemas generados por la naturaleza, tales como los ríos, los bosques las moléculas de agua.
 - b. Artificiales: Sistemas que son productos de la actividad humana, son concebidos y construidos por el hombre, tenemos al tren, avión, idioma inglés.

- **Según sus relaciones:**
 - a. Simples: Sistemas con pocos elementos y relaciones, como los juegos de billar, péndulo, $f(x)=x+2$, palanca.
 - b. Complejos: Sistemas con numerosos elementos y relaciones. Ejemplo: cerebro universidad, cámara, fotográfica. Esta clasificación es relativa porque depende del número de elementos y relación considerados. En la

práctica y con base en límites psicológicos de la percepción y comprensión humanas, un sistema con más o menos siete elementos y relaciones se puede considerar simple.

- **Según su cambio en el tiempo:**

- a. Estáticos: Sistema que no cambia en el tiempo: piedra, vaso de plástico, montañas.
- b. Dinámicos: Sistema que cambia en el tiempo: Universo, átomo, la tierra, hongo. Esta clasificación es relativa porque depende del periodo de tiempo definido para el análisis del Sistema.

- **Según el tipo de variable que lo definen:**

- a. Discretos: Sistema definido por variables discretas: lógica, booleano, alfabeto.
- b. Continuos: Sistema definido por variables continuas: alternador, ríos.

- **Otras clasificaciones:**

- a. Jerárquicos: Sistemas cuyos elementos están relacionados mediante relaciones de dependencia o subordinación conformando una organización por niveles: gobierno de una ciudad.
- b. Sistema de control: Sistema jerárquico en el cual unos elementos son controlados por otros: lámparas.
- c. Sistema de Control con retroalimentación: Sistema de control en el cual elementos controlados envían información sobre su estado a los elementos controladores: termostato.
- d. Determinístico: Sistema con un comportamiento previsible: palanca, polea.
- e. Probabilístico: Sistema con un comportamiento no previsible: clima, mosca, sistema económico mundial. También cabe plantear que los sistemas pueden clasificarse como:

- f. **Vivientes y no viviente:** Los sistemas vivientes están dotados de funciones biológicas, como el nacimiento, la reproducción y la muerte.
- g. **Abstractos y concretos:** Un sistema abstracto es aquel en que todos sus elementos son conceptos. Un sistema concreto es aquel en el que por lo menos dos de sus elementos son objetivos o sujetos, o ambos.

Gestión de proyectos en pymes.

Un proyecto es un esfuerzo que tiene un objetivo definido, consume recursos, y opera bajo plazos, costes, riesgo, calidad y factor humano. Además son considerados generalmente como actividades que pueden ser únicas en una compañía (Amendola, 2006, pág. 62)

La gestión de proyectos es el proceso por el cual se planifica, dirige y controla el desarrollo de un sistema aceptable con un costo mínimo y dentro de un período de tiempo específico (Amendola, 2006, pág. 32).

Entorno de un proyecto.

Todos los condicionantes que rodean a un proyecto ejercerán una influencia más o menos poderosa. Por ejemplo, de nada sirve construir un campo de golf de lujo si en la zona no existe infraestructura turística de calidad a la que puedan acceder los usuarios (Medina, 2010).

El entorno de un proyecto son aquellos elementos externos que pueden afectarle e influir sobre él, y que pueden ser influenciados por la organización.

El entorno se puede distinguir en dos grandes grupos (Medina, 2010)

- **Entorno General:** Sistema de condiciones que afectan de la misma forma a todos los proyectos.
 - i) Factores legales del sistema político
 - ii) Factores económicos
 - iii) Factores tecnológicos
 - iv) Factores socioculturales
 - v) Factores ecológicos y medioambientales.

- **Entorno Específico:** Aquellos elementos que afectan de forma directa al proyecto. En este marco destacamos importantes fuerzas competitivas.
 - i. Grado de competencia del sector
 - ii. Entrada de nuevos competidores
 - iii. Productos y servicios sustitutos
 - iv. Capacidad de negociación de los clientes
 - v. Poder de negociación de los proveedores

Muchas organizaciones identifican un conjunto de ciclos de vida específico para usarlo en todos sus proyectos.

El ciclo de vida del proyecto define las fases que conectan el inicio de un proyecto con su fin.

Por ejemplo, cuando una organización identifica una oportunidad a la cual le interesaría responder, frecuentemente autoriza un estudio de viabilidad para decidir si se emprenderá el proyecto. La definición del ciclo de vida del proyecto puede ayudar al director del proyecto a determinar si deberá tratar el estudio de viabilidad como la primera fase del proyecto o como un proyecto separado e independiente.

Cuando el resultado de dicho esfuerzo preliminar no sea claramente identificable, lo mejor es tratar dichos esfuerzos como un proyecto por separado. Las fases del ciclo de

vida de un proyecto no son lo mismo que los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos, descritos en detalle en el Capítulo 3.

Las fases del ciclo de vida de un proyecto son:

Inicio → Planificación → Ejecución → Cierre del proyecto.

La transición de una fase a otra dentro del ciclo de vida de un proyecto generalmente implica y, por lo general, está definida por alguna forma de transferencia técnica. Generalmente, los productos entregables de una fase se revisan para verificar si están completos, si son exactos y se aprueban antes de iniciar el trabajo de la siguiente fase. No obstante, no es inusual que una fase comience antes de la aprobación de los productos entregables de la fase previa, cuando los riesgos involucrados se consideran aceptables. Esta práctica de superponer fases, que normalmente se realiza de forma secuencial, es un ejemplo de la aplicación de la técnica de compresión del cronograma denominada ejecución rápida.

No existe una única manera, que sea la mejor, para definir el ciclo de vida ideal de un proyecto. Algunas organizaciones han establecido políticas que estandarizan todos los proyectos con un ciclo de vida único, mientras que otras permiten al equipo de dirección del proyecto elegir el ciclo de vida más apropiado para el proyecto del equipo. Asimismo, las prácticas comunes de la industria a menudo conducen a usar un ciclo de vida preferido dentro de dicha industria.

Los ciclos de vida del proyecto generalmente definen:

- Que trabajo técnico se debe de realizar en cada fase (por ejemplo, ¿en qué fase se debe realizar el trabajo del arquitecto?)
- Cuando se deben generar los productos entregables en cada fase y cómo se revisa, verifica y valida cada producto entregable
- Quien está involucrado en cada fase (por ejemplo, la ingeniería concurrente requiere que los implementadores estén involucrados en las fases de requisitos y de diseño)

- Como controlar y aprobar cada fase.

Las descripciones del ciclo de vida del proyecto pueden ser muy generales o muy detalladas. Las descripciones muy detalladas de los ciclos de vida pueden incluir formularios, diagramas y listas de control para proporcionar estructura y control.

La mayoría de los ciclos de vida de proyectos comparten determinadas características comunes:

- En términos generales, las fases son secuenciales y, normalmente, están definidas por alguna forma de transferencia de información técnica o transferencia de componentes técnicos.
- El nivel de coste y de personal es bajo al inicio, alcanza su nivel máximo en las fases intermedias y cae rápidamente cuando el proyecto se aproxima a su conclusión.

Coste del proyecto y nivel de personal típicos a lo largo del ciclo de vida del proyecto

- El nivel de incertidumbre es el más alto y, por lo tanto, el riesgo de no cumplir con los objetivos es más elevado al inicio del proyecto. La certeza de terminar con éxito aumenta gradualmente a medida que avanza el proyecto.
- El poder que tienen los interesados en el proyecto para influir en las características finales del producto del proyecto y en el coste final del proyecto es más alto al comienzo y decrece gradualmente a medida que avanza el proyecto.

Aun cuando muchos ciclos de vida de proyectos tienen nombres de fases similares y requieren productos entregables similares, muy pocos ciclos de vida son idénticos. Algunos tienen cuatro o cinco fases, pero otros pueden tener nueve o más. En una misma área de aplicación pueden darse variaciones significativas.

El ciclo de vida del desarrollo de software de una organización puede tener una única fase de diseño, mientras que otro puede tener fases separadas para el diseño arquitectónico y el detallado.

Los subproyectos también pueden tener distintos ciclos de vida de proyectos. Por ejemplo, una empresa de arquitectura contratada para diseñar un nuevo edificio de oficinas participa primero en la fase de definición del propietario, mientras hace el diseño, y luego en la fase de implementación del propietario, mientras da soporte al esfuerzo de construcción.

El proyecto de diseño del arquitecto, sin embargo, tendrá su propia serie de fases, desde el desarrollo conceptual, pasando por la definición e implementación, hasta llegar a la conclusión. El arquitecto puede, inclusive, tratar el diseño de los edificios y el soporte a la construcción como proyectos separados, cada uno con su propio conjunto de fases.

La conclusión y la aprobación de uno o más productos entregables caracterizan a una fase del proyecto. Un producto entregable es un producto de trabajo que se puede medir y verificar, tal como una especificación, un informe del estudio de viabilidad, un documento de diseño detallado o un prototipo de trabajo.

Algunos productos entregables pueden corresponder al mismo proceso de dirección de proyectos, mientras que otros son los productos finales o componentes de los productos finales para los cuales se creó el proyecto.

Los productos entregables, y en consecuencia las fases, son parte de un proceso generalmente secuencial, diseñado para asegurar el adecuado control del proyecto y para obtener el producto o servicio deseado, que es el objetivo del proyecto.

En cualquier proyecto específico, las fases se pueden subdividir en subfases en función del tamaño, complejidad, nivel de riesgo y restricciones del flujo de caja. Cada subfase se alinea con uno o más productos entregables específicos para el seguimiento y control. La mayoría de estos productos entregables de las subfases están relacionados con el producto entregable de la fase principal, y las fases normalmente

toman el nombre de estos productos entregables de las subfases: requisitos, diseño, construcción, prueba, puesta en marcha, rotación, entre otros, según corresponda.

Por lo general, una fase del proyecto concluye con una revisión del trabajo logrado y los productos entregables, a fin de determinar la aceptación, tanto si aún se requiere trabajo adicional como si se debe considerar cerrada la fase. Con frecuencia, la dirección lleva a cabo una revisión para tomar una decisión a fin de comenzar las actividades de la siguiente fase sin cerrar la fase actual, por ejemplo, cuando el director del proyecto elige la ejecución rápida como curso de acción.

Otro ejemplo es cuando una compañía de tecnología de la información elige un ciclo de vida iterativo donde más de una fase del proyecto puede avanzar de forma simultánea. Los requisitos de un módulo se pueden recopilar y analizar antes de que el módulo sea diseñado y construido.

Mientras se lleva a cabo el análisis de un módulo, se puede comenzar a recopilar los requisitos de otro módulo de forma paralela.

Del mismo modo, se puede cerrar una fase sin la decisión de iniciar alguna otra fase. Por ejemplo, el proyecto está completo o se considera que el riesgo es demasiado alto para permitir la continuidad del proyecto.

La conclusión formal de la fase no incluye la autorización de la fase posterior.

Para un control efectivo, cada fase se inicia formalmente para producir una salida, dependiente de la fase, del Grupo de Procesos de Iniciación, que especifique lo que está permitido y lo que se espera para dicha fase, como se muestra en la Figura 2-3. Se puede realizar una revisión al final de cada fase con el objetivo explícito de obtener la autorización para cerrar la fase actual e iniciar la fase posterior.

En ocasiones, se pueden obtener ambas autorizaciones en una sola revisión. Las revisiones al final de cada fase son también conocidas como: salidas de fase, entradas a la fase o puntos de cancelación.

Relaciones del ciclo de vida del proyecto y del ciclo de vida del producto

Muchos proyectos están vinculados con el trabajo continuo de la organización ejecutante. Algunas organizaciones aprueban formalmente los proyectos sólo tras haber concluido un estudio de viabilidad, un plan preliminar o alguna otra forma equivalente de análisis. En estos casos, la planificación o el análisis preliminar adquieren la forma de un proyecto separado. Por ejemplo, se pueden presentar fases adicionales como resultado de desarrollar y probar un prototipo antes de iniciar un proyecto para el desarrollo del producto final.

Algunos tipos de proyectos, especialmente los proyectos de desarrollo de servicios internos o productos nuevos, se pueden iniciar de manera informal durante un período limitado que permita obtener la aprobación formal de fases o actividades adicionales.

Las fuerzas impulsoras que crean los estímulos para un proyecto se conocen habitualmente como problemas, oportunidades o requisitos de negocio. El efecto de estas presiones es que, en general, la dirección debe priorizar esta solicitud con respecto a las necesidades y a las demandas de recursos de otros posibles proyectos.

La definición del ciclo de vida del proyecto también identificará qué tareas de transición al final del proyecto están incluidas y cuáles no, a fin de vincular el proyecto con las operaciones de la organización ejecutante. Por ejemplo, cuando se envía un nuevo producto a fabricación o comercializa un nuevo programa de software. Debe tenerse cuidado en distinguir entre el ciclo de vida del proyecto y el ciclo de vida del producto. Por ejemplo, un proyecto emprendido para colocar en el mercado un nuevo ordenador de escritorio es sólo un aspecto del ciclo de vida del producto. La Figura 2-4 ilustra el ciclo de vida del producto que comienza con el plan de negocio, pasa por la idea, hasta llegar al producto, las operaciones y la retirada del producto.

El ciclo de vida del proyecto atraviesa una serie de fases para crear el producto. Proyectos adicionales pueden incluir una actualización del rendimiento del producto. En algunas áreas de aplicación, tales como el desarrollo de nuevos productos o el desarrollo de software, las organizaciones consideran el ciclo de vida del proyecto como parte del ciclo de vida del producto.

2.2 Factores de fracaso en los proyectos.

Hoy en día, no basta con poseer los recursos necesarios para comenzar algún proyecto, es necesario considerar el entorno que rodea al proyecto y la manera en como se va lleva acabo. Así mismo, es necesario plantear políticas que nos permitan tener un control en todas las fases del proyecto.

Es indispensable poner plena atención en los puntos críticos del proyecto para evitar que este fracase, algunos de estas consideraciones según (Alnasser, 2010) son:

- No definir claramente los objetivos del proyecto
- No utilizar la metodología adecuada para organizar tu proyecto
- Planificar de forma errónea las fases, tareas y recursos necesarios para la ejecución del proyecto.
- Esperar al final del proyecto para analizar sus resultados

Por su parte (Figuerola, 2010), identifica otros factores que aunados a los ya mencionados colaboran al fracaso de los proyectos entre los que se encuentran:

- Políticas Internas.
- Falta de comunicación entre los miembros del equipo.
- Expectativas poco claras.

-Cambio en alcances tiempo y presupuestos.

-Cambio de personal en los puestos clave.

En general, todo proyecto debe ser debidamente planeado a través de una metodología, los tiempos deben ser planeados los mas cercanos a la realidad, se deben contar con políticas que regulen las actividades del equipo, y crear planes de contingencia por cualquier modificación que se hagan el transcurso del proyecto, de esta forma el impacto negativo será menor y los proyectos no estarán destinados al fracaso.

2.3 PMBOK : Una herramienta para la gestión de proyectos.

La Guía del PMBOK® (Project Management Body of Knowledge) es un estándar en la gestión de proyectos desarrollado por el Project Management Institute (PMI). Se encuentra disponible en 11 idiomas: inglés, español, chino simplificado, ruso, coreano, japonés, italiano, alemán, francés, portugués de Brasil y árabe.

En 1987, el PMI publicó la primera edición del PMBOK® en un intento por documentar y estandarizar información y prácticas generalmente aceptadas en la gestión de proyectos. La edición actual, la cuarta, provee de referencias básicas a cualquiera que esté interesado en la gestión de proyectos. Posee un léxico común y una estructura consistente para el campo de la gestión de proyectos.

La Guía del PMBOK es ampliamente aceptada por ser el estándar en la gestión de proyectos, sin embargo existen algunas críticas: La mayor de ellas viene de los seguidores de la Cadena Crítica (en oposición al Método de la ruta crítica).

El Project Management Institute (PMI®) está actualmente considerado la asociación profesional para la gestión de proyectos sin fines de lucro más grande del mundo, formada por más 260.000 miembros alrededor de 171 países. La oficina central se encuentra en la localidad de NewtownSquare, en la periferia de la ciudad de Filadelfia en Pennsylvania, Estados Unidos.

Sus principales objetivos son: 1) Formular estándares profesionales, 2) Generar conocimiento a través de la investigación y 3) Promover la Gestión de Proyectos como profesión a través de sus programas de certificación.

El PMI se fundó en 1969 por cinco voluntarios. Su primer seminario se celebró en Atlanta (EE.UU), al cual acudieron más de 80 personas. En la década de los 70 se realizó el primer capítulo, lo que permitió realizar fuera de EEUU el primer seminario. A finales de 1970 ya casi 2000 miembros formaban parte de la organización.

En la década de los 80 se realizó la primera evaluación para la certificación como profesional en gestión de proyectos (PMP® por sus siglas en inglés), además de esto se implantó un código de ética para la profesión. A principios de los años 1990 se publicó la primera edición de la Guía del PMBOK®, el cual se convirtió en un pilar básico para la gestión y dirección de proyectos.

Así podemos ver que existe demasiado para conocer acerca de la gestión de proyectos y que podemos hacer para poder tener un buen proyecto, PMBOK® es una buena metodología para la gestión de proyectos nos ayudara a definir los procesos con las áreas de conocimiento y las especificaciones que cada uno de los participantes tendrá.

Retomando los cimientos del presente proyecto, es importante rescatar la metodología de PMBOK® como base para el desarrollo del mismo, ésta guía es un estándar en la Administración de proyectos desarrollado por el Project Management Institute (PMI). La misma comprende dos grandes secciones, la primera sobre los procesos y contextos de un proyecto, la segunda sobre las áreas de conocimiento específico para la gestión de un proyecto.

En 1987, el PMI publicó la primera edición del PMBOK® en un intento por documentar y estandarizar información y prácticas generalmente aceptadas en la gestión de proyectos. La edición actual, la cuarta, provee de referencias básicas a cualquiera que esté interesado en la gestión de proyectos. Posee un léxico común y una estructura consistente para el campo de la gestión de proyectos

La Guía del PMBOK es ampliamente aceptada por ser el estándar en la gestión de proyectos, sin embargo existen algunas críticas: La mayor viene de los seguidores de la Cadena Crítica (en oposición al Método de la ruta crítica). EL PMBOK se encuentra disponible en 11 idiomas: inglés, español, chino simplificado, ruso, coreano, japonés, italiano, alemán, francés, portugués de Brasil y árabe.

Los procesos interactúan a través de un proyecto o una fase. Los procesos son descritos en términos de:

- a) Entradas (documentos, planes, diseños, etc.).
- b) Herramientas y Técnicas (mecanismos que se aplican a las entradas).
- c) Salidas (Documentos, productos etc.).

Los conocimientos contenidos en el PMBOK proporcionan una referencia internacional para cualquiera que esté interesado en la profesión de la Dirección de Proyectos. Entre ellos se pueden mencionar:

- Altos ejecutivos.
- Gerentes de programa y gerentes de directores de proyectos.
- Directores del proyecto y otros miembros del equipo del proyecto.
- Miembros de una oficina de gestión de proyectos.
- Clientes y otros interesados.
- Gerentes funcionales con empleados asignados a equipos del proyecto.
- Instructores de Dirección de Proyectos y materias relacionadas.
- Consultores y otros especialistas en Dirección de Proyectos y áreas afines.
- Formadores que desarrollan programas de educación para tópicos relacionados con la Dirección de Proyectos.
- Investigadores que analizan la Dirección de Proyectos, a fin de desarrollar nuevas prácticas más eficientes y efectivas.
- Empresas de cualquier tamaño interesadas en mejorar la administración de sus proyectos.

- Empresas que quieran diseñar su metodología de Administración de Proyectos, mediante un acercamiento progresivo a mejores prácticas basadas en soluciones sencillas que producen resultados rápidamente.
- Empresas que ya dispongan de una metodología de Administración de Proyectos, y que deseen robustecerla con base en las mejores prácticas.

(PMI, 2014, pág. 15)

2.4 Componentes: Procesos y Áreas de conocimiento

Cinco Procesos de PMBOK

Los procesos interactúan a través de un proyecto o una fase. Los procesos son descritos en términos de:

Entradas (documentos, planes, diseños, etc.).

Herramientas y Técnicas (mecanismos que se aplican a las entradas).

Salidas (Documentos, productos etc.).

1. Iniciación:

Define y autoriza el proyecto o una fase del mismo.

Elementos principales:

- a) Autorice el proyecto.
- b) Comprometa a la organización con el proyecto o fase.
- c) Fije la dirección general.

- d) Defina los objetivos de nivel superior del proyecto.
- e) Asegure las aprobaciones y los recursos necesarios.
- f) Valide el alineamiento del proyecto con los objetivos generales del negocio.
- g) Asigne un encargado del proyecto.
- h) Integración administrativa.

2. Planificación:

Define, refina los objetivos y planifica el curso de acción requerido para lograr los objetivos y el alcance pretendido del proyecto.

Elementos principales:

- a) Defina el alcance del proyecto.
- b) Refine los objetivos del proyecto.
- c) Defina todos los entregables requeridos.
- d) Cree el marco para el cronograma del proyecto.
- e) Proporcione el foro para la información que compartirá con los miembros del equipo y stakeholders.
- f) Defina todas las actividades requeridas.
- g) Ordene secuencialmente todas las actividades.
- h) Identifique las habilidades y los recursos requeridos.
- i) Estime el esfuerzo de trabajo.

- j) Efectúe el análisis de riesgos y de contingencia.
- k) Defina y estime todos los costos requeridos.
- l) Obtenga la aprobación de financiamiento del proyecto.
- m) Establezca su plan de la comunicación.

3. Ejecución:

Compuesto por aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan a fin de cumplir con las especificaciones del mismo. Implica coordinar personas y recursos, así como integrar y realizar actividades del proyecto en conformidad con el plan para la dirección del proyecto.

Elementos principales:

- a) Coordine los recursos, desarrollo del equipo.
- b) Aseguramiento de la calidad.
- c) Seleccione y acerque a los subcontratistas.
- d) Distribuya la información.
- e) Trabaje el plan.

4. Seguimiento y Control:

Mide, supervisa y regula el progreso y desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios.

Elementos principales

- a) Gestión del equipo, stakeholders y subcontratistas.
- b) Medición del progreso y supervisión del desempeño (general, alcance, cronograma, costos, calidad).
- c) Toma de acciones correctivas si y donde sean necesarias.
- d) Resolución del tema y avance.
- e) Gestión de los cambios solicitados.
- f) Gestión del riesgo (técnico, calidad, desempeño, gerencia de proyecto, organización, externo).
- g) Informes de desempeño. Comunicaciones.

5. Cierre:

Formaliza la aceptación del producto, servicio o resultado, y termina ordenadamente el proyecto o una fase del mismo.

Elementos principales:

- a) Concluya las actividades.
- b) Cierre administrativo hacia fuera (el frunce, distribuye, información del archivo para formalizar la terminación del proyecto, aceptación/fin de conexión, evaluación, valoraciones del miembro, las lecciones aprendió).
- c) Cierre de contrato (terminación del contrato de proyecto incluyendo la resolución de temas inconclusos y la aceptación formal de la entrega final).

Todo proyecto (así como sus distintas fases e iteraciones) tiene que transitar por una serie de actividades de inicio, de planeación, de ejecución y cierre, bajo el gobierno de un grupo de procesos más general de supervisión y control.

Es importante destacar que un proyecto se logra con la integración de los procesos de la administración de proyectos. La gerente de proyecto es responsable de los objetivos del proyecto, entregar el producto final que se ha definido dentro de los apremios del alcance del proyecto, del tiempo, del costo y de la calidad requerida.

10 Áreas de conocimiento PMBOK®

Cuenta con diez áreas de conocimiento las cuales nos podrán ayudar a definir nuestro proyecto para llevarlo a cabo y poder tener éxito.

Así mismo nos podrá ayudar a manejar efectivamente disciplinas tan distantes como finanzas, recursos humanos, estadística o gestión de contratos así mismo nos ayudara a detectar nuestras fortalezas y debilidades con facilidad.

1. Integración

Incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de la dirección de proyectos dentro de los grupos de procesos de dirección de proyectos.

2. Alcance

Incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo (y únicamente todo) el trabajo requerido para completarla con éxito.

3. Tiempo

Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.

4. Costos

Incluye los procesos involucrados en estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

5. Calidad

Incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue emprendido.

6. Recursos Humanos

Incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto.

7. Comunicaciones

Incluye los procesos requeridos para garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados, oportunos y entregada a quien corresponda (interesados del proyecto o stakeholders).

8. Riesgos

Incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto.

9. Adquisiciones

Incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto.

10. Interesados

Incluye los procesos involucrados en identificar a los interesados del proyecto o stakeholders, así como la planificación, gestión y control de sus expectativas sobre el proyecto.

(PMI, 2014, pág. 88)

2.5 Certificaciones, estándares y metodologías aplicadas a la gestión e proyectos.

La gerencia de proyectos es la profesión dedicada a administrar recursos de manera tal que se puedan lograr los resultados planeados cumpliendo con estándares de tiempo, costo y calidad, por lo cual necesita de alguna metodología, estándar o certificación para poder lograr su objetivo y no fracasar.

2.6 Normas ISO

La Organización Internacional para la Estandarización, ISO por sus siglas en inglés (International Organization for Standardization), es una federación mundial que agrupa a representantes de cada uno de los organismos nacionales de estandarización (como lo es el IRAM en la Argentina), y que tiene como objeto desarrollar estándares internacionales que faciliten el comercio internacional.

Cuando las organizaciones tienen una forma objetiva de evaluar la calidad de los procesos de un proveedor, el riesgo de hacer negocios con dicho proveedor se reduce en gran medida, y si los estándares de calidad son los mismos para todo el mundo, el comercio entre empresas de diferentes países puede potenciarse en forma significativa – y de hecho, así ha ocurrido –.

Durante las últimas décadas, organizaciones de todos los lugares del mundo se han estado preocupando cada vez más en satisfacer eficazmente las necesidades de sus clientes, pero las empresas no contaban, en general, con literatura sobre calidad que les indicara de qué forma, exactamente, podían alcanzar y mantener la calidad de sus productos y servicios.

De forma paralela, las tendencias crecientes del comercio entre naciones reforzaba la necesidad de contar con estándares universales de la calidad. Sin embargo, no existía una referencia estandarizada para que las organizaciones de todo el mundo pudieran demostrar sus prácticas de calidad o mejorar sus procesos de fabricación o de servicio.

Teniendo como base diferentes antecedentes sobre normas de estandarización que se fueron desarrollando principalmente en Gran Bretaña, la ISO creó y publicó en 1987 sus

primeros estándares de dirección de la calidad: los estándares de calidad de la serie ISO 9000.

Con base en Ginebra, Suiza, esta organización ha sido desde entonces la encargada de desarrollar y publicar estándares voluntarios de calidad, facilitando así la coordinación y unificación de normas internacionales e incorporando la idea de que las prácticas pueden estandarizarse tanto para beneficiar a los productores como a los compradores de bienes y servicios. Particularmente, los estándares ISO 9000 han jugado y juegan un importante papel al promover un único estándar de calidad a nivel mundial.

LA FAMILIA ISO

Las series de normas ISO relacionadas con la calidad constituyen lo que se denomina familia de normas, las que abarcan distintos aspectos relacionados con la calidad:

ISO 9000: Sistemas de Gestión de Calidad

Fundamentos, vocabulario, requisitos, elementos del sistema de calidad, calidad en diseño, fabricación, inspección, instalación, venta, servicio post venta, directrices para la mejora del desempeño.

ISO 10000: Guías para implementar Sistemas de Gestión de Calidad/ Reportes Técnicos

Guía para planes de calidad, para la gestión de proyectos, para la documentación de los SGC, para la gestión de efectos económicos de la calidad, para aplicación de técnicas estadísticas en las Normas ISO 9000. Requisitos de aseguramiento de la calidad para equipamiento de medición, aseguramiento de la medición.

ISO 14000: Sistemas de Gestión Ambiental de las Organizaciones.

Principios ambientales, etiquetado ambiental, ciclo de vida del producto, programas de revisión ambiental, auditorías.

ISO 19011: Directrices para la Auditoría de los SGC y/o Ambiental

NORMAS ISO 9000

1. LA SERIE DE ESTÁNDARES ISO 9000

Las normas ISO 9000 han cobrado mayor relevancia internacional en la última década y en la actualidad es utilizada en más de 120 países.

Estas normas requieren de sistemas documentados que permitan controlar los procesos que se utilizan para desarrollar y fabricar los productos. Estos tipos de sistemas se fundamentan en la idea de que hay ciertos elementos que todo sistema de calidad debe tener bajo control, con el fin de garantizar que los productos y/o servicios se fabriquen en forma consistente y a tiempo.

Las ISO 9000 no definen cómo debe ser un Sistema de Gestión de Calidad de una organización, sino que ofrecen especificaciones de cómo crearlo e implementarlo; éste será diferente en función de las características particulares de la organización y sus procesos.

Las normas se revisan cada 5 años para garantizar la adecuación a las tendencias y dinámica del contexto mundial. En el año 2000 cobraron vigencia los cambios propuestos para las ISO 9000, los que se tradujeron en las actuales Normas ISO 9000 versión 2000.

Las ISO 9000:2000 quedaron conformadas por tres grandes apartados:

ISO 9000:2000, Sistemas de Gestión de Calidad: Principios y vocabulario.

ISO 9001:2000, que trata sobre los requisitos de los Sistemas de Gestión de Calidad, y las

ISO 9004:2000, que se refieren a recomendaciones para llevar a cabo las mejoras de calidad

Las características más importantes y novedosas de esta serie son:

- , La orientación hacia el cliente
- , La gestión integrada

- El énfasis en el proceso de negocios
- La incorporación de la Mejora Continua
- La medición de la satisfacción del cliente

Aplicación

La ISO 9001 – 2000 se puede aplicar en cualquier tipo de organización, ya sea con o sin fines de lucro, manufacturera o de servicios, grande, mediana o pequeña.

1.2 ¿Qué se necesita para iniciar un proceso de Aseguramiento de la Calidad s/Normas ISO serie 9001-2000?

- Compromiso real y participación de los directivos
- Involucramiento de todos los empleados
- Comunicación
- Capacitación de todas las áreas de la organización
- Disponibilidad de recursos dedicados a la implementación del SGC (responsables, tiempos, dinero, espacios físicos para reuniones, etc.)
- Definición clara de responsabilidades
- Realización de un diagnóstico de calidad
- Comprensión de los requerimientos de los clientes
- Fijación de políticas y objetivos de calidad
- Establecimiento de un plan de calidad
- Ordenamiento de la documentación existente
- Creación de la documentación del SGC s/ norma ISO (Manual de Calidad, procedimientos, instrucciones de trabajo)
- Puesta a punto o calibración de máquinas, equipos, etc.
- Diseño e implementación de mecanismos de mejora continua
- Definición, planificación e implementación de actividades de medición y seguimiento necesarias para asegurar el cumplimiento de las exigencias de la norma.

El proceso de creación y puesta a punto del SGC puede realizarse con o sin ayuda

externa, es decir, puede llevarse a cabo por personal interno de la organización o contratando un consultor externo.

Los tiempos estimados para la implementación de los requisitos de la norma ISO 9001-2000 varían en función del estado inicial de los procesos, documentación existente, prácticas vigentes, complejidad del sistema de negocios, tamaño de la empresa, entre otros, siendo el tiempo mínimo de alrededor de 1 año para las organizaciones más simples.

Una vez que la organización ha preparado su SGC e implementado todos los requerimientos de la norma, debe acudir a una organización independiente, conocida como Organismo de Certificación, quien evaluará el sistema contra los estándares de la norma.

El proceso de certificación

Cada Organismo Miembro de la ISO acredita a los Organismos de Certificación para que realicen auditorías y emitan una recomendación; una vez emitida, el Organismo Miembro aprueba el registro para que el Organismo Certificador emita el certificado ISO. (Los certificados no los emite ISO sino el Organismo Certificador o de Registro).

En la Argentina existen más de 20 organizaciones que emiten certificados ISO, pero el 80% del mercado está repartido entre 4 de ellas: BVQI, DNV, IRAM y TUV Rheinland. La empresa que requiere la certificación presenta una solicitud o registro a un Organismo de Certificación/Registro (IRAM, Bureau Veritas, TUV, SGS, etc.), en donde generalmente se aportan datos de la empresa tales como: tamaño de la compañía, cantidad y localización de sus instalaciones, productos, cuáles de éstos se incorporarán al registro, quienes serán las personas de contacto para la ISO en la empresa y cómo se documentan y respaldan los procedimientos de acuerdo a los estándares de la Norma.

El siguiente paso es una evaluación preliminar por parte de los auditores del organismo contratado, evaluación que puede dar lugar a sugerencias por parte de éstos para tomar

acciones correctivas. Superada esta instancia, se realiza una auditoría completa, de donde surgen las recomendaciones que los auditores elevan al organismo de acreditación. Si una empresa no es aprobada, existen mecanismos para apelar la decisión.

Alcance y vigencia de las certificaciones

El certificado ISO 9000 es válido solamente para aquellas áreas de la empresa en los cuales se han seguido los pasos de gestión de calidad dictados en la Norma, ya sea desde un proceso particular o un tipo de productos, hasta el proceso de negocios global. Así, es posible encontrar empresas que obtienen un certificado ISO 9001 para una de sus Divisiones, o para una de sus plantas de producción, o para una línea de productos, por ejemplo.

Las certificaciones se otorgan por un período de tres años; durante ese tiempo se deben llevar a cabo auditorías de vigilancia, a cargo del organismo certificador; las mismas se realizan cada 6, 9 o 12 meses, de acuerdo al tamaño y complejidad de la organización. Cumplido ese lapso, la empresa decidirá la conveniencia de una re-certificación.

1.5 Costos

Inicialmente, el desarrollo e implementación de un SGC cuesta dinero, pero el costo bien se ve superado por las ganancias en eficiencia, productividad, rentabilidad, satisfacción del cliente y aumento de la presencia en diferentes mercados.

Los costos de una certificación varían de acuerdo al tamaño de la organización, la complejidad de sus procesos y la dispersión geográfica de sus operaciones, entre otras variables. A los costos de la certificación deben agregarse los gastos previos de preparación y puesta a punto.

1.6 ¿ISO 9000 es la solución a todos los problemas?

La gestión de la calidad según estos estándares no curan todos los problemas, pero ofrece una gran ayuda para mejorar el desempeño de la organización. Implementando un SGC se pueden tener más posibilidades de detectar los problemas con anticipación y utilizar la experiencia para evitar futuros errores, ya que, como las normas requieren el planeamiento del trabajo antes de efectuarlo - antes de fabricar el producto o brindar el servicio -, los problemas pueden identificarse en etapas tempranas, de tal forma de permitir la buena realización de las cosas desde la primera vez.

2. BENEFICIOS DE LA ISO 9000 – 2000

A continuación se enumeran algunos de los aspectos positivos de la certificación de un SGC de acuerdo a las Normas Internacionales de Calidad:

- Mejora el ordenamiento interno de las organizaciones.
- Mejora en el análisis de los productos y procesos a través de un sistema organizado de registros.
- Facilita el planeamiento de todas las actividades.
- Mayor precisión en las actividades.
- Aumento de la eficiencia.
- Mayor control sobre contratistas y proveedores
- Mayores oportunidades para el desarrollo de nuevos mercados.

3. ¿POR QUÉ ALGUNAS ORGANIZACIONES FALLAN?

La mayoría de las compañías que han fracasado en su intento en la implementación de un SGC s/ las Normas ISO poseen algo en común: la falta de compromiso.

No alcanza solamente con cumplir los requisitos de documentación exigidos por la norma, no alcanza con poner en marcha el sistema y dejarlo actuar por sí mismo. La

verdadera diferencia está en la gente. Si los directivos no se involucran seriamente, si realmente no comprenden la necesidad de cambiar, si no prestan atención a sus mercados, si no ponen en práctica un liderazgo participativo, si no impulsan una cultura de calidad a lo largo y a lo ancho de la organización, la implementación de las normas sólo será un mero requerimiento formal condenado al fracaso.

Sólo el esfuerzo compartido de todos los integrantes de la organización hará posible que los beneficios de trabajar s/ según los estándares de la ISO se hagan realidad. Otros motivos que pueden hacer que los resultados obtenidos no sean los deseados se relacionan con una mala definición de los objetivos de calidad, mala planificación, errores en la identificación y definición de los procesos críticos y/o una incorrecta evaluación costos-beneficios.

(Monterroso)

(Normalización, 2010, pág. 4)

2.7 COBIT

Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas (COBIT, en inglés: **Control Objectives for Information and related Technology**) es una guía de mejores prácticas presentado como *framework*, dirigida a la gestión de tecnología de la información (TI). Mantenido por ISACA (en inglés: Information Systems Audit and Control Association) y el IT Governance Institute (ITGI, en inglés: IT Governance Institute), tiene una serie de recursos que pueden servir de modelo de referencia para la gestión de TI, incluyendo un resumen ejecutivo, un framework, objetivos de control, mapas de auditoría, herramientas para su implementación y principalmente, una guía de técnicas de gestión.

COBIT reúne los 5 principios que permiten construir una gobernabilidad efectiva.

Contiene un marco de gestión basado en un conjunto histórico de siete facilitadores que optimizan la información y la inversión tecnológica y el uso de la tecnología para el beneficio de las partes interesadas.

Marco

- COBIT 5 ayuda a las Organizaciones a crear un valor óptimo a partir de la TI, al mantener un equilibrio entre la realización de beneficios y la optimización de los niveles de riesgo y utilización de los recursos.
- COBIT 5 permite que las tecnologías de la información y relacionadas se gobiernen y administren de una manera holística a nivel de toda la Organización, incluyendo el alcance completo de todas las áreas de responsabilidad funcionales y de negocios, considerando los intereses relacionados con la TI de las partes interesadas internas y externas.
- Los **principios** y **habilitadores** de COBIT 5 son genéricos y útiles para las Organizaciones de cualquier tamaño, bien sean comerciales, sin fines de lucro o en el sector público.

Principios

1. Satisfacción de las necesidades de los interesados.
2. Cubriendo la empresa de extremo a extremo.
3. Aplicando un solo marco integrado.
4. Posibilitando un enfoque holístico.
5. Separando Gobierno y Gestión.

Facilitadores

1. Principios, Políticas y Marcos.

Son el vehículo para trasladar el comportamiento deseado en guías prácticas para la gestión diaria.

2. Procesos

Describen un conjunto de prácticas y actividades organizadas para cumplir con ciertos objetivos y producir un conjunto de salidas para alcanzar los objetivos generales relacionados con TI.

3. Estructura Organizacional.

Son las entidades claves en la toma de decisiones de la empresa.

4. Cultura, Ética y Comportamiento.

De los individuos y de la empresa muchas veces son sobreestimados como un factor de éxito en las actividades de gobierno y gestión.

5. Información.

Requerida para mantener la empresa en ejecución y bien gobernada. En el nivel operacional, la información es un producto clave de la empresa.

6. Servicios, Infraestructura y Aplicaciones.

Incluye la infraestructura, la tecnología y las aplicaciones para proveer a la empresa los servicios y procesamiento de Tecnología de la Información.

7. Personas, Habilidades y Competencias.

Requeridas para completar con éxito las actividades y para tomar las decisiones correctas y acciones correctivas.

Gobierno y administración

- El Gobierno asegura el logro de los objetivos de la Organización, al evaluar las necesidades de las partes interesadas, así como las condiciones y opciones; fijando directivas al establecer prioridades y tomar decisiones; así como monitorear el desempeño, cumplimiento y progreso, comparándolos contra las directivas y objetivos acordados (EDM).
- La Administración planifica, construye, ejecuta y monitorea las actividades conforme a las directivas fijadas por el ente de Gobierno para lograr los objetivos de la Organización (PBRM por su sigla en inglés – *PCEM*)

(Francavilla, 2012)

2.8 ITIL.

ITIL es el enfoque más ampliamente aceptado para la gestión de servicios de TI en el mundo, proporciona un conjunto coherente de las mejores prácticas, procedentes de los sectores público y privado a nivel internacional.

¿Qué es ITIL?

ITIL es el enfoque más ampliamente adoptado para la Gestión de Servicios de TI en el mundo. Proporciona un marco práctico y sensato para identificar, planificar, entregar y apoyar a los servicios de TI para el negocio.

ITIL: Visión General y Beneficios

ITIL aboga por que los servicios de TI deben estar alineados con las necesidades de la empresa y de sustentar los procesos de negocio. Proporciona orientación a las organizaciones sobre cómo utilizar las TI como una herramienta para facilitar el cambio de negocios, la transformación y el crecimiento.

Las mejores prácticas de ITIL están detalladas dentro de los cinco publicaciones principales que proporcionan un enfoque sistemático y profesional para la gestión de servicios de TI, permitiendo a las organizaciones para ofrecer servicios adecuados y continuamente asegurarse de que están cumpliendo con los objetivos de negocio y la entrega de beneficios.

Las cinco guías básicas asignan todo el ciclo de vida del servicio de ITIL, a partir de la identificación de las necesidades y los conductores de TI de los clientes requisitos, pasando por el diseño y la implementación del servicio en funcionamiento y, por último, a la fase de seguimiento y mejora del servicio.

La adopción de ITIL puede ofrecer a los usuarios una amplia gama de beneficios que incluyen:

- mejorar los servicios de TI
- reducción de los costes
- mejorar la satisfacción del cliente a través de un enfoque más profesional para la prestación de servicios
- mejora de la productividad
- mejor uso de los conocimientos y la experiencia
- mejorar la prestación de servicios de terceros.

Desarrollada a finales de 1980, la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (**ITIL**) se ha convertido en el estándar mundial de de facto en la Gestión de Servicios Informáticos. Iniciado como una guía para el gobierno de UK, la estructura base ha demostrado ser útil para las organizaciones en todos los sectores a través de su adopción por innumerables compañías como base para consulta, educación y soporte de

herramientas de software. Hoy, **ITIL** es conocido y utilizado mundialmente. Pertenece a la OGC, pero es de libre utilización.

ITIL fue desarrollada al reconocer que las organizaciones dependen cada vez más de la Informática para alcanzar sus objetivos corporativos.

Esta dependencia en aumento ha dado como resultado una necesidad creciente de servicios informáticos de calidad que se correspondan con los objetivos del negocio, y que satisfagan los requisitos y las expectativas del cliente. A través de los años, el énfasis pasó de estar sobre el desarrollo de las aplicaciones TI a la gestión de servicios TI.

La aplicación TI (a veces nombrada como un sistema de información) sólo contribuye a realizar los objetivos corporativos si el sistema está a disposición de los usuarios y, en caso de fallos o modificaciones necesarias, es soportado por los procesos de mantenimiento y operaciones.

A lo largo de todo el ciclo de los productos TI, la fase de operaciones alcanza cerca del 70-80% del total del tiempo y del coste, y el resto se invierte en el desarrollo del producto (u obtención). De esta manera, los procesos eficaces y eficientes de la Gestión de Servicios TI se convierten en esenciales para el éxito de los departamentos de TI.

Esto se aplica a cualquier tipo de organización, grande o pequeña, pública o privada, con servicios TI centralizados o descentralizados, con servicios TI internos o suministrados por terceros. En todos los casos, el servicio debe ser fiable, consistente, de alta calidad, y de coste aceptable.

ITIL fue producido originalmente a finales de 1980 y constaba de 10 libros centrales cubriendo las dos principales áreas de Soporte del Servicio y Prestación del Servicio. Estos libros centrales fueron más tarde soportados por 30 libros complementarios que cubrían una numerosa variedad de temas, desde el cableado hasta la gestión de la continuidad del negocio.

A partir del año 2000, se acometió una revisión de la biblioteca. En esta revisión, **ITIL** ha sido reestructurado para hacer más simple el acceder a la información necesaria para administrar sus servicios.

Los libros centrales se han agrupado en dos, cubriendo las áreas de Soporte del Servicio y Prestación del Servicio, en aras de eliminar la duplicidad y mejorar la navegación. El material ha sido también actualizado y revisado para un enfoque conciso y claro.

El soporte al servicio se preocupa de de todos los aspectos que garanticen la continuidad, disponibilidad y calidad del servicio prestado al usuario.

El siguiente diagrama interactivo resume sucintamente los principales aspectos de la metodología de soporte al servicio según los estándares **ITIL**:

La provisión del servicio se ocupa de los servicios ofrecidos en si mismos. En particular de los Niveles de servicio, su disponibilidad, su continuidad, su viabilidad financiera, la capacidad necesaria de la infraestructura TI y los niveles de seguridad requeridos

El siguiente diagrama interactivo resume sucintamente los principales aspectos de la metodología de provisión del servicio según los estándares **ITIL**:

(Gestión, 2014)

ITIL es una compilación de practicas de TI, que provee sin realizar una priorización de si mismas, mi recomendar una solución en particular, una propuesta de cómo hacer las cosas en los departamentos de TI organizadas en procesos o funciones después de una exhaustiva investigación de varios años de duración y con todo tipo de organizaciones.

Ofrece un marco común para todas las actividades del departamento de TI, permite una administración madura de la función de TI en cualquier organización, cubre una o mas tareas del departamento de TI independientemente de la estructura orgánica de la organización.

VENTAJA CENTRAL DE ITIL

- Provee a los departamentos de TI una propuesta de trabajo para lograr la definición de procesos productivos y de control de la infraestructura de TI repetibles y verificables.

VENTAJAS PARA CLIENTE/USUARIO

- La entrega de servicios del departamento de TI se orienta a la satisfacción de las necesidades del usuario (cliente).
- Los servicios están descritos en un lenguaje común, de fácil comprensión para el usuario.
- Mejora la comunicación entre el usuario y el departamento de TI al formalizar las condiciones para entregar un servicio (SLA).

VENTAJAS PARA LA ORGANIZACIÓN

- Desarrolla una estructura operativa y de toma de decisiones ,as clara y fácil de entender para el grupo de TI.
- Se obtiene más control y facilita la elaboración de cambios.
- Impulsa el cambio cultural en toda la organización al obligar a todos los involucrados en un servicio de TI a desarrollar una actitud proactiva y de colaboración mutua.
- Puede ser la antesala de algún tipo de certificación.

PROBLEMAS POTENCIALES

- Su introducción generalmente lleva tiempo y bastante esfuerzo ya que exige un cambio de cultura.
- Si no se comprenden bien los procesos sugeridos y lo sniveles de coordinación entre los mismos según sugiere ITIL, generalmente fracasa la introducción.

- Generalmente la reducción de costos no se nota en el corto plazo y eso desalienta a la alta dirección.
- Exige un alto compromiso de todos los involucrados.

LA VISIÓN DE LA EMPRESA (BUSINESS PERSPECTIVE):

- Administración de la continuidad del negocio.
- Asociaciones y externalización.
- Cambios para la supervivencia.
- Adaptación del negocio a los cambios radicales.
- Administración de los recursos físicos.
- Administración de los proveedores.

ENTREGA DEL SERVICIO (SERVICE DELIVERY):

- Es uno de los procesos centrales del modelo.
- Describe los servicios que requiere el cliente y lo esencial para dárselos.
- Administración de la Calidad.
- Administración de la Continuidad.
- Administración de la Disponibilidad.
- Administración financiera de los servicios de TI.

SOPORTE TÉCNICO (SERVICE SUPPORT):

- Es el proceso central del modelo.
- Centro de servicios (mesa de ayuda).
- Administración de Incidentes.
- Administración de Problemas.
- Administración de Configuraciones.
- Administración de Cambios.

- Administración de Versiones.

ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI (ICT INFRASTRUCTURE MANAGEMENT):

- Administración del Servicio de Redes.
- Administración de Operaciones.
- Administración de Centros Distribuidos.
- Instalación y adaptación de estaciones de trabajo.
- Administración de sistemas.

ADMINISTRACIÓN DE LAS APLICACIONES (APPLICATION MANAGEMENT):

- Relación entre la administración y el ciclo de vida del software.
- Soporte durante el ciclo de vida del software.
- Pruebas de sistemas de TI previos a su uso operacional.

PLANEACIÓN DE IMPLANTACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO (PLANNING TO IMPLEMENT SERVICE MANAGEMENT):

- Planeación estratégica de los servicios de TI.
- Administración de la calidad de los servicios de TI.
- Planificación y control de los servicios de TI.

ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD (SECURITY MANAGEMENT):

- Proteger la infraestructura de TI de su uso sin autorización.

- Políticas institucionales de seguridad, acceso, instalaciones y categorías o niveles de seguridad.
- Todo proceso hacia, desde o en la infraestructura de TI debe contar con políticas de seguridad.

Capítulo III. Pymes en México.

3.1 Clasificación y estructura organizacional de las pymes.

El mundo de las pym es tiene distintas clasificaciones, las cuales depende de distintos criterios, sobre salen dos de ellas tal como se enlistan:

Por el número de trabajadores.

Tamaño	Sector	Rango de número de trabajadores.
Micro	Todas	1 hasta 10.
Pequeña	Comercio	11 hasta 30
	Industria y servicio	11 hasta 50
Mediana	Comercio	31 hasta 100
	Servicio	51 hasta 100
	Industria	51 hasta 250

(Clery, 2009, pág. 32):

- Por el giro de la empresa

-**Industriales:** La actividad primordial de este tipo de empresas es la producción de bienes mediante la transformación y/o extracción de materias primas. Estas a su vez se clasifican en:

-Extractivas; Son las que se dedican a la extracción de recursos naturales, ya sea renovables o no renovable.

-Manufactureras: Son aquellas que transforman las materias primas en productos terminados y pueden ser productoras de bienes de consumo final o de producción.

-Agropecuarias: Como su nombre lo indica su función es la explotación de la agricultura y la ganadería.

-Comerciales: Son intermediarios entre el productor y el consumidor, su función primordial es la compra y venta de productos terminados. Se pueden clasificar en:

- Mayoristas: Son aquellas que efectúan ventas en gran escala a otras empresas tanto al menudeo como al detalle.

- Menudeo: Son los que venden productos tanto en grandes cantidades como por unidad ya sea para su reventa o para uso del consumidor final.

- Minoristas o Detallistas: Son los que venden productos en pequeñas cantidades al consumidor final.

-Servicios: Son aquellos que brindan servicio a la comunidad y pueden tener o no fines lucrativos

3.2 Apoyo a las pymes.

Ante la problemática que tienen que enfrentar las pymes para introducirse al mercado, se ven obligadas a solicitar financiamiento, es por ello que distintas organizaciones gubernamentales y privadas cuentan con programas de apoyos a las empresas familiares, dicho sea de paso.

El tipo de crédito que la empresa necesita se define por la etapa en la que se encuentre el negocio; además del capital, los emprendedores deben dedicar tiempo y esfuerzo a la creación del proyecto.

(Moreno, 2010).

Existen varias maneras de poder solicitar un financiamiento, entre las comunes se encuentran (Thompson, 2009):

- 1. FFF:** La primera fuente de financiamiento es la que invierte el mismo emprendedor, o la proveniente de lo que se conoce como FFF: Friends, Family

and fools. Este capital se usa para la constitución de la empresa en sí, ya que se da cuando el emprendedor inicia el negocio y la familia y amigos son las principales fuentes de dinero para operar.

2. **Fondos Gubernamentales:** Estos instrumentos se utilizan para generar modelos de negocio y desarrollo del proyecto, es decir cuando está más avanzado que una simple idea. Además son usados para crear prototipos que ayuden a comercializar el producto o servicio en el mercado, por lo que normalmente dan ventajas competitivas. Las principales fuentes de financiamiento de este tipo son los fondos de la Secretaría de Economía.

3. **Capital semilla:** Este crédito se define como la cantidad de dinero necesaria para implementar una empresa y financiar actividades claves en el proceso de su iniciación y puesta en marcha de un proyecto. Se da cuando la empresa ya está constituida y tiene cierto producto importante, pero requiere dinero para operar o para capital de trabajo.

4. **Inversionistas ángeles:** Las aportaciones de este tipo se dan generalmente para las empresas que ya están funcionando, y que por su alto contenido innovador o desarrollo potencial atraen créditos. Los inversionistas ángeles pueden ser independientes o pertenecer a un club, ya que se estilan las redes de este tipo que apoyan empresas.

5. **Capital de riesgo:** También se conoce como venture capital, y se ocupa cuando la empresa tiene cierto nivel de desarrollo, pues es un fondo que invierte mayores cantidades. El capital de riesgo es la aportación temporal de recursos de terceros al patrimonio de una empresa para optimizar sus oportunidades de negocio y aumentar su valor, dando además soluciones a los proyectos de negocio, compartiendo el riesgo y los rendimientos, ya que el inversionista busca una asociación estrecha y de mediano plazo con los accionistas originales.

6. Privateequity: Éste es un fondo para empresas muy grandes y se utiliza generalmente para expansión importante del negocio o para la internacionalización. El PrivateEquity aporta capital a cambio de acciones que la empresa otorga, y además contribuye con recursos no monetarios como contactos, mejores prácticas, administración profesionalizada, institucionalidad, transparencia, etcétera. Su participación en el negocio es temporal, ya que estos fondos buscan salir en un periodo de entre cuatro y siete años.

7. Finalmente están los financiamientos bancarios, en los que las empresas pueden acudir para capital de trabajo o para tener flujo en la operación diaria del negocio. Además de la banca comercial existen Sofomes que pueden ayudarte, así como empresas dedicadas al factoraje financiero.

Lo importante es comparar los productos y apostar por aquél que se adecue mejor a tus necesidades personales, ya que el crédito debe ser un traje a la medida.

8. Incubadora de negocios: Las incubadoras de negocios son organizaciones que detectan y potencian ideas emprendedoras e innovadoras para otorgarles asesoría especializada, infraestructura física, redes de contacto, acceso a financiamiento y capacitación continua en un ambiente empresarial estimulante.

3.3 Factores de riesgo para las pymes.

El corto ciclo de vida que tiene la mayoría de las pymes se debe principalmente a que no existe una planeación, ni mucho menos hay una etapa donde el emprendedor establezca políticas, o medidas que minimicen o ayuden a solucionar posibles riesgos que en futuro pueda enfrentar la pyme.

Estas problemáticas se han presentado ya desde hace algún tiempo, lamentablemente con el paso el tiempo las pymes siguen siendo incapaces de lograr una madurez que les permita permanecer en el mercado, prueba de ello es una encuesta aplicada por Nacional Financiera la cual arrojo las siguientes problemáticas:

- a) Carencia de organización.
- b) Retraso tecnológico.
- c) Obsolescencia industrial.
- d) Falta de integración y asociación.
- e) Falta de capacitación del personal.
- f) Problemas en la colocación de productos.
- g) Escasez de recursos financieros
- h) Carencia de recursos contables.
- i) Falta de acceso al financiamiento

También las encuestas aplicadas por la SECOFI acerca de los problemas que enfrentan las pymes dan como resultado lo siguiente (Perez, 1997):

- 1) Problemas para adquirir insumos, por falta de poder adquisitivo.
- 2) Altos costos de operación.
- 3) Mercado contraído.
- 4) Falta de acceso a crédito.
- 5) Carencia de materias primas
- 6) Falta de liquidez financiera.

Si bien estos estudios, fueron aplicados hace más de una década hoy en día las pymes siguen refiriendo los mismos obstáculos, que bien pueden ser clasificados de la siguiente manera.

- Organización: Falta de estructura formal, falta de sistematización de políticas escritas, falta de supervisión y estándares de desempeño.

- Recursos Humanos: Falta de capacitación, excesiva rotación de personal y falta de seguridad.
- Mercadotecnia: Falta de conocimiento real de la competencia, falta de la implementación de técnicas mercadológicas para dar a conocer su producto y adecuarlo a las necesidades del consumidor.
- Producción: Falta de técnica para planear la producción, falta de medición y control de la calidad, falta de sistematización de los procesos de producción, deficiente nivel de productividad.
- Innovación tecnológica: Utilización de técnicas antiguas y resistencia al cambio.
- Contabilidad: Escases de registros contables, costos mal determinados, precios que no cubren los costos totales y falta de conocimiento para interpretar los estados de resultados.

3.4 La auditoría de proyectos en pymes.

Una empresa cooperativa debe abordar todos los días la solución de múltiples problemas en su ámbito de trabajo. Entre los más importantes está la necesidad de dar seguimiento y control a los proyectos, resultado del proceso de planificación, que permite un uso más racional de los recursos disponibles.

Un buen sistema de control y seguimiento de proyectos permite optimizar la gestión de quienes toman decisiones, siempre y cuando se convierta en una labor concreta, cotidiana y con alto sentido práctico. Esto permite conocer la situación real, y los obstáculos y medidas correctivas oportunas, para avanzar en el cumplimiento de los objetivos propuestos.

La auditoría de proyectos es un tipo particular de auditoría de funcionamiento, llevado a cabo por la alta dirección (Consejo de Administración y Gerencia) a fin de lograr pleno conocimiento de la forma y calidad con que se están ejecutando los proyectos. Esto es muy importante ya que en los proyectos se invierte hoy grandes cantidades de dinero, lo cual necesariamente afectará el futuro. Una responsabilidad de esta clase no puede delegarse. Como observamos, la auditoría del proyecto es un medio para dar

seguimiento al cumplimiento de los proyectos. No se extraña si los usamos como sinónimos.

Antecedentes y conceptos de Auditoria.

La Auditoría tiene como función analizar y apreciar, las acciones correctivas, el control interno que tienen las empresas para poder avalar la integridad de su patrimonio, la autenticidad de su información y la eficacia de sus sistemas de gestión.

La auditoría es una profesión antigua, teniendo conocimiento de su existencia ya en las lejanas épocas de la civilización sumeria.

Alguno de sus antecedentes los podemos encontrar a finales del siglo XV, sin embargo, fue hasta el siglo XIX en Inglaterra aproximadamente en el año 1862 cuando se impuso la obligación de auditar los resultados financieros de las empresas públicas, siguiendo a esto los Estados Unidos de América, aunque de una manera no impositiva.

En algunos países de Europa, en la edad media, se crearon diversas asociaciones profesionales, las cuales ejecutaban funciones de auditoría, siendo de los más destacados el consejo Londinense (Inglaterra), en 1310 y el Colegio de Contadores, de Venecia (Italia), en 1581.

En el año de 1935, James O. McKinsey, que pertenecía a la American Economic Association sentó las bases para lo que él llamó "auditoria administrativa", la cual consistía en "una evaluación de una empresa en todos sus aspectos, a la luz de su ambiente presente y futuro probable."

Posteriormente, George R. Terry en 1953 en menciona que "La esencia de la auditoria administrativa es un prototipo de una operación de éxito, la cual se lleva a cabo mediante una revisión periódica de los procesos de planeación, de la organización así como de la ejecución y control administrativos de una entidad."

Posteriormente, Larke A. C. planteó la necesidad de realizar auto auditorías a pequeñas empresas con el propósito de evaluar su manera de actuar.

En 1959, The American Institute of Management, adiciona un método para auditar empresas lucrativas y no lucrativas, en el cual ponen mayor atención en la función, la estructura, el crecimiento, las políticas financieras, la eficiencia operativa y la evaluación administrativa de estas empresas.

El trabajo de auditoría tiene una finalidad y un objetivo que no depende ni de la voluntad personal del auditor ni de la voluntad personal del cliente, sino que se desprenden de la misma naturaleza de la actividad profesional de la auditoría.

Esta característica obliga también a que el trabajo profesional de auditoría se realice dentro de determinadas normas de calidad (Peña, 2010, pág. 65).

Procesos de auditoria

Los procesos de auditoría es una serie de etapas que facilitan y mejoran la calidad de auditoría y sirven para poder alcanzar la meta de entrega de la auditoria con un alto índice de calidad e independencia.

Están planeados de tal manera que se logre cumplir con las normas nacionales e internacionales que le aplican, así como de enfatizar los procedimientos sustantivos de acuerdo a su importancia, además de evaluar el riesgo y las pruebas de controles que se usaran para el examen de estos rubros.

Generalmente la metodología tiene un enfoque multidisciplinario y se busca tener la experiencia necesaria dentro de la industria y contar con profesionales que tengan los conocimientos, habilidades y experiencia necesarios para cumplir con la tarea asignada.

Se encuentran soportados por herramientas de tecnología de información (TI) las cuales permiten realizar las tareas de auditoría y son fáciles de usar y le da un plus de calidad a la auditoria.

Diseñados para dar un valor extra al usuario, el cual se obtendrá mediante una auditoría enfocada al negocio, la exanimación de la integración de sistemas y procesos en conjunto así como de la evaluación y elaboración de un informe referente al control interno y de una metodología de auditoría estandarizada y adaptada a las necesidades de empresas de diversos tamaños y actividad, con los objetivos de eficiencia y calidad.

Sirven como referencia en las acciones a realizar en la auditoría dentro de sus diferentes fases de ejecución las cuales se llevaran a cabo de manera sistemática y programada con el fin de tener un manejo objetivo y oportuno de los resultados.

Además tiene la función de ayudar a identificar y ordenar la información relativa a los descubrimientos, registro de hechos, situaciones y observaciones para poder realizar el examen, informe y hechos posteriores.

Componentes de la auditoría:

- Planeación.
- Instrumentación.
- Examen.
- Informe.
- Seguimiento.

A continuación se mencionan cada uno de los procesos:

- 1. Planes y Objetivos:** Discutir con la administración sobre los proyectos presentes y futuros.
- 2. Organización:** en esta etapa se estudiara la estructura de la organización, y sacar conclusiones sobre si la empresa cuenta con una buena organización y si se encuentra correctamente segregada.

3. Políticas y Prácticas: Evaluar las políticas que se tienen en la organización y si estas son implementadas de manera adecuado en caso contrario dar sugerencias para la mejorar la eficacia de estas o el cambio de la misma.

4. Reglamentos: en esta etapa el auditor se encargara de verificar que la compañía cumpla con todas sus obligaciones legales ya sea locales, estatales y federales.

5. Sistemas y Procedimientos: La mayoría de las firmas cuentan con un departamento especial que se encarga de verificar que los sistemas y procedimientos con los que cuenta la compañía funcionan de manera adecuada y con ello dar un confort adicional a al auditor y poder disminuir el trabajo de pruebas sustantivas, en caso de encontrar deficiencias en el procedimiento o el sistema se emite una carta de sugerencias para mitigar dichas deficiencias.

6. Controles: Para que en una auditoria no se tenga que realizar un trabajo más amplio de sustantivación es muy importante evaluar los sistemas de control con los que cuenta la entidad, y que el resultado de esta evaluación sea que los controles son adecuados y eficaces, con el resultado de la evaluación de controles se parte para saber qué tan amplia debe de ser tu revisión.

7. Operaciones: Se evalúan las operaciones con el fin de saber en qué operación se necesita implementar un control o que actividad es necesaria para lograr un mejor resultado.

8. Personal: Se trata de dar una valoración sobre el personal y el cómo realiza el trabajo desempeñado.

9. Carta de recomendaciones: Elaborar la carta de recomendaciones y sugerencias basada en las debilidades encontradas.

(Franklin, 2012, pág. 72)

Auditoria correctiva y preventiva

Las acciones correctivas y preventivas apartados 8.5.2 y 8.5.3 de ISO 9001:2008 son unas herramientas básicas para la mejora continua de las organizaciones. El objetivo de estas acciones es eliminar causas reales y potenciales de problemas o no conformidades, evitando así que estas incidencias puedan volver a repetirse.

Hablaremos de acción correctiva cuando la no conformidad que queramos evitar ya ha sucedido, mientras que la acción será preventiva cuando la no conformidad aun no ha sucedido.

Factores que se deben considerar para emprender y realizar acciones correctivas y preventivas.

Apertura de la acción

La decisión de iniciar una acción correctiva o preventiva debe estar basada en los siguientes factores:

1. Incidencias o informes de no conformidad previa: no todas las no conformidades que ocurran en una organización deben tener asociada una acción correctiva, será necesario analizar la gravedad i repetitividad de la misma.
2. Resultados de auditoria: Todas las no conformidades detectadas en los procesos de auditoria deben ser solucionadas con la acción correctiva oportuna. Los comentarios y observaciones de las auditorias pueden ser una importante fuente de acciones prevención.
3. Análisis de datos e indicadores. Los resultados de los indicadores de gestión de la organización deben analizarse periódicamente. Los valores negativos o con tendencia negativa pueden generar acciones correctivas y preventivas.

4. Revisión del sistema por la dirección. Al menos una vez al año, el sistema es revisado para comprobar el correcto desempeño del mismo y la capacidad para conseguir los resultados esperados.

De esta revisión se pueden detectar necesidades de cambio que podrían tomarse como acciones correctivas y preventivas.

Análisis de causas

La causa que origina la no conformidad es el elemento fundamental a tratar cuando hablamos de acciones correctivas y preventivas. Conocer la causa real con el mayor detalle facilita la toma de la acción acertada y mejora la eficacia de las mismas.

La utilización de diagramas causa-efecto es una herramienta muy útil en esta tarea.

- Planificación de actividades: Las acciones para eliminar la causa de la no conformidad deben estar planificadas, esto significa que deben estar organizadas en el tiempo y que se deben definir los recursos y responsabilidades adecuados.
- Resultados de acciones: La organización debe registrar y verificar que se han llevado a cabo las acciones planificadas.
- Verificación de eficacia: Una vez realizadas las acciones es necesario comprobar que estas han sido eficaces y que se ha eliminado la causa de origen de las no conformidades

Beneficio que se obtiene al emprender acciones correctivas y preventivas.

- ✓ Mejora continua. Las acciones correctivas y preventivas son una parte fundamental del mecanismo de los ciclos de mejora continua.

- ✓ Comportamiento preventivo: Las organizaciones adoptan medidas preventivas en vez de reactivas frente los problemas que surgen en sus actividades.
- ✓ Objetivo de reuniones de trabajo: El fin de las reuniones de trabajo se enfoca a emprender acciones correctivas y preventivas. De este modo aumenta la eficacia de estas reuniones.

3.5 Caso de Estudio: Comercializadora

Es una empresa comercializadora de diversos servicios se concreta a comprar y vender, compra al fabricante o productor y lo vende a pequeños comerciantes o directamente al público consumidor, así mismo ofreciendo sus servicios.

Dedicados a satisfacer las necesidades de su empresa, buscamos ser más que sus proveedores, sus socios comerciales.

Ofrecemos un servicio Integral que ayuda a reducir costos, recursos y tiempo invertido en su administración. Contamos con una amplia variedad de productos y servicios.

Misión

Somos un grupo desarrollando el concepto de socio comercial, con lo cual fomentamos nuestros valores, para poder lograr una relación duradera, mediante un equilibrio entre nuestros socios, Proveedores y Medio Ambiente. Asegurando así nuestra permanencia en el mercado.

Visión

Llegar a ser reconocidos a nivel nacional e internacional, por la excelente relación humana y comercial, basándonos en nuestros valores y filosofía empresarial, para

obtener un desarrollo sustentable, destinando todos nuestros recursos a lograr la completa satisfacción tanto de nuestros clientes, como la de nosotros mismos.

Objetivo

- Reducir costos, recursos y tiempo invertido en su administración.

Servicios

- Proyectos de TI
- Instalación de software y hardware
- Sistemas (compra, venta, inventarió, almacén)

Administración y gestión de proyectos en la comercializadora de diversos servicios.

Un proyecto es un conjunto de acciones:

- No repetitivas
- Únicas
- De duración determinada
- Formalmente organizadas
- Que utilizan recursos

Podremos considerar un proyecto, a efectos de aplicarle los métodos de la gestión de proyectos, a cualquier actividad que podamos dividir en tareas que no sean cíclicas, que puedan caracterizarse con precisión y cuyas relaciones entre ellas sean conocidas.

GESTIÓN DE PROYECTOS

La gestión de proyectos es la rama de la ciencia de la administración que trata de la planificación y el control de proyectos .

- PLANIFICACIÓN: Planear la ejecución de un proyecto antes de su inicio.
- CONTROL Y SEGUIMIENTO: Medir el progreso del proyecto.

"La planificación consiste en determinar **qué** se debe hacer **cómo** debe hacerse, **quién** es el responsable de que se haga y **por qué**."

FASES EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS

La coordinación de un proyecto requiere la coordinación en el tiempo de equipos, proveedores, personas, tareas y dinero.

Para realizar estas tareas, un proyecto se puede dividir en las siguientes fases:

- Fase de creación y planificación del proyecto
- Fase de seguimiento y control del proyecto
- Fase de comunicación del proyecto

Las fases de planificación y control tienen lugar en etapas distintas de la vida del proyecto, mientras que la comunicación tiene lugar durante toda la vida del proyecto.

Capítulo IV.

Caso Práctico. Auditoría de gestión de proyectos, mediante PMBOK.

El caso práctico se desarrolló bajo una guía de observación y la propuesta de un sistema basado en PMBOK

En la guía de observación se verifican los siguientes datos:

- Los números entre paréntesis en los reactivos, señalan la ponderación que tiene cada reactivo, respecto del instrumento.
- El número después del nombre del instrumento señala el valor del cuestionario, en la calificación, en relación al total de instrumentos que se aplicarán para evaluar esta unidad temática.

4.1 Guía de Observación

Desempeño a evaluar: Gestión y Auditoría de Proyectos

INSTRUCCIONES: Observe si la ejecución de las actividades que se enuncian las realiza el capacitando que se está evaluando y marcar con una “X” el cumplimiento o no en la columna correspondiente, así mismo es importante anotar las observaciones pertinentes.

Comercializadora de diversos servicios	UAEMEX
	Plantel: Facultad de Contaduría y Administración
Director: L.I.A Alan Martínez	
Observadores: Montserrat Ortega Zarza	Fecha de aplicación: 15/04/2015

No	Acciones a evaluar	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
		SI	NO	Sin Existencia	
1	Definen y autorizan el proyecto(1)				
2	Define, refine los objetivos y planifica el curso de aplicación requerido para el alcance del proyecto(1)				
3	En la ejecución cumple con las especificaciones del mismo.(2)				
4	Mide, supervisa y regula el progreso y desempeño del proyecto. (3)				
5	Formaliza la aceptación del producto, servicio o resultado y termina ordenadamente el proyecto. (3)				

NOTAS:

4.2 Metodología del Sistema

Desempeño a evaluar: Procesos completos en el proyecto a realizar.

Es un sistema basado en PHP y MY SQL, el cual cuenta con los 5 Procesos y las 10 Áreas de conocimiento de PMBOK y dentro de cada uno las características a colocar en base al proyecto a realizar.

JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

- ✓ Pérdida información del proyecto.
- ✓ Mal manejo de control de entradas y salidas.
- ✓ Pérdida de contactos de los interesados del proyecto.
- ✓ No saber los riesgos del proyecto.
- ✓ Pérdida de tiempo en buscar los avances del proyecto.
- ✓ Pérdida de tiempo en cobros.
- ✓ Pérdida de registros de los movimientos.
- ✓ Mala atención a los interesados.
- ✓ Mal manejo de iniciación y cierre del proyecto.
- ✓ No saber con certeza quien es el responsable del proyecto.

METAS DEL SISTEMA

- ✓ Ayudar al Gerente, Director y encargado del sistema en su manejo de información.
- ✓ Que se fácil, rápido y sencillo de usar.
- ✓ Tener satisfecho tanto al encargado del sistema como al interesado.
- ✓ Que de confiabilidad al usuario.
- ✓ Colocar un cada una de las características del proyecto.
- ✓ Agilizar la entrega de información al gerente, director e interesados.
- ✓ Poder manejar el software, sin complicaciones.
- ✓ Administrar la empresa a base del software en toda su información.
- ✓ Mejor control de proyectos debido a su pérdida.
- ✓ Contar con un registro de base de datos.

- ✓ Contar con un registro de interesados.
- ✓ Conocer los riesgos del proyecto.

CARACTERISTICAS DEL USUARIO DEL SISTEMA

- ✓ Habilidad en el manejo de la computadora.
- ✓ Administra varios programas.
- ✓ Cuenta con capacitación para el uso del software y hardware.
- ✓ Habilidad para escribir.
- ✓ Rápido aprendizaje para el uso de sistemas.
- ✓ Conocer el PMBOK.

AMBIENTES DE DESARROLLO

- ✓ Computadora (Windows 7, antivirus avast, office 2013, CCleaner, Corel Draw, WinRar, Adobe, Internet(TELMEX), PHP, MY SQL)
- ✓ 5ta, edición del PMBOK.

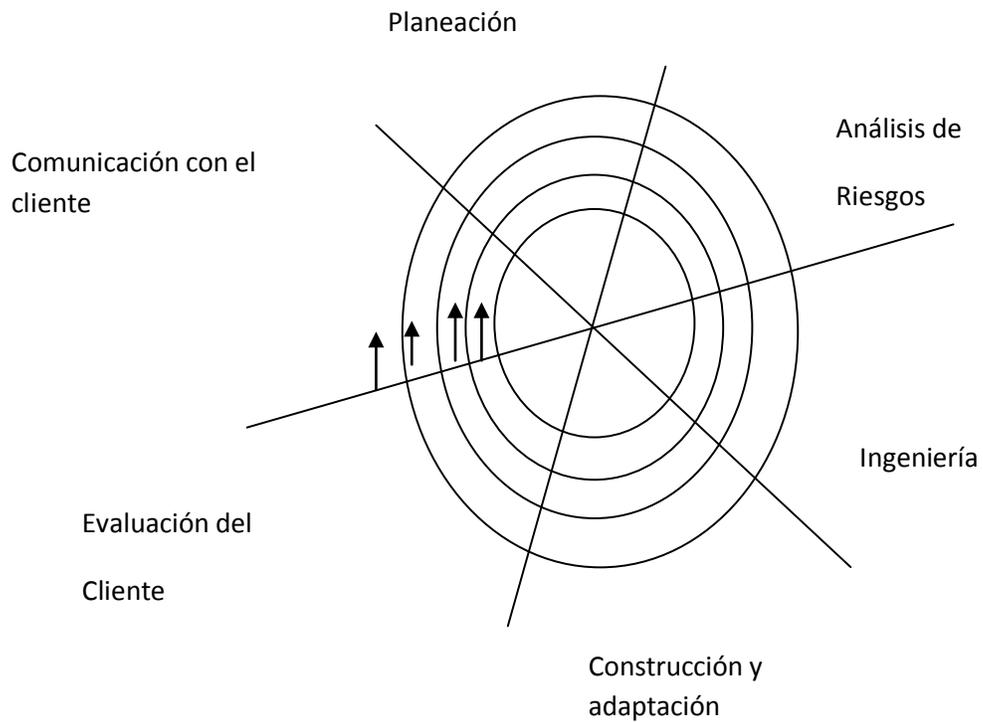
FUENTES DE INFORMACION

- ✓ Gerente General
- ✓ Director

METODOLOGIA DE DESARROLLO

Modelo del ciclo de vida

✓ MODELO ESPIRAL



(Mena, 2014)

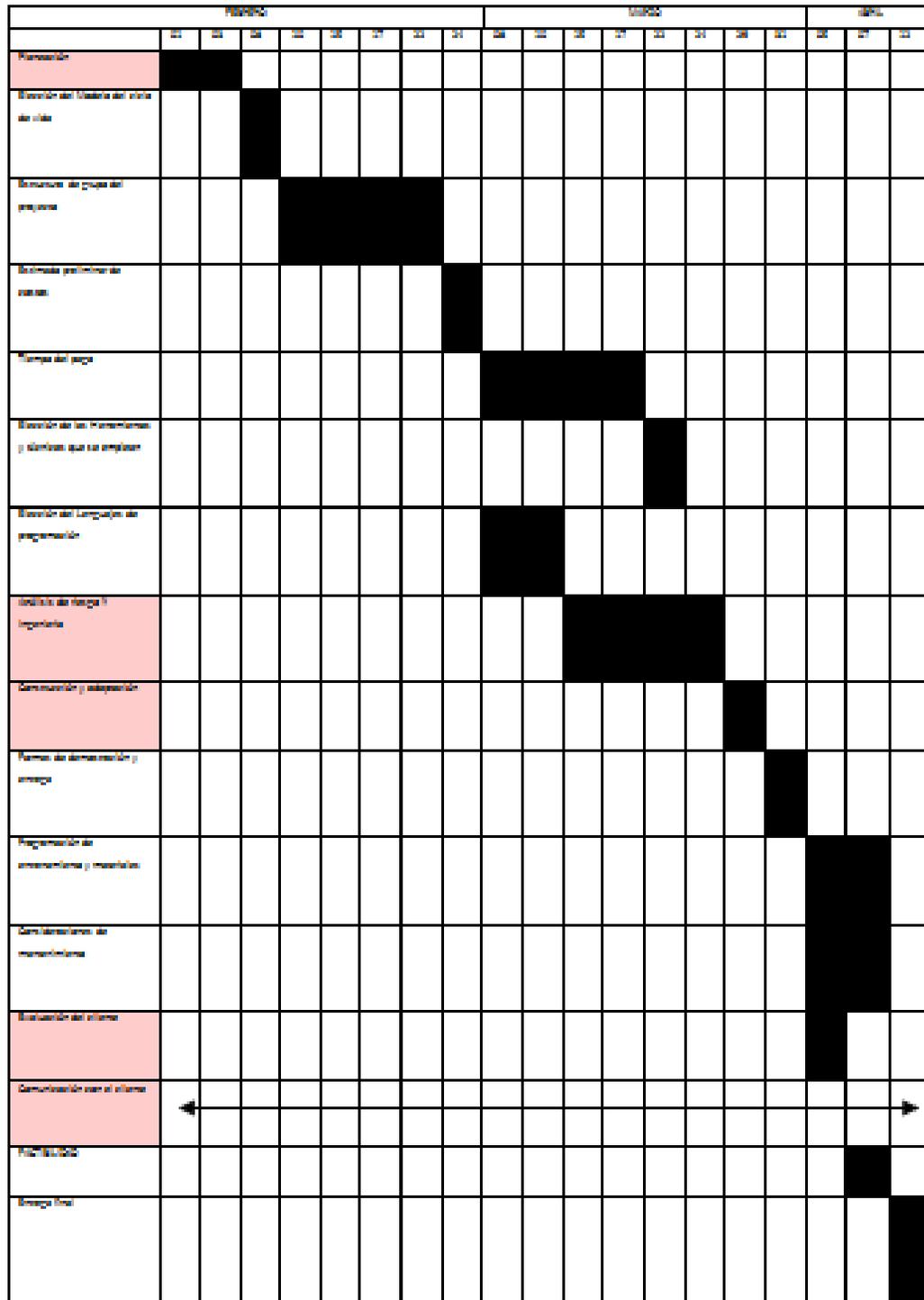
Cuando el modelo va hacia afuera está en mantenimiento y cuando va hacia dentro esta en desarrollo.

Por lo tanto se utilizó este modelo por que la empresa tiene diferentes procesos y el modelo de espiral las divide, para que así la empresa pueda generar mejor servicio tanto en a los empleados, clientes y a la misma empresa.

TABLA DE RIESGOS

Hoja de Información de Riesgos		
Proyecto SW "Comercializadora de diversos servicios"		
#1	Identificados Entregables del Proyecto	
Prioridad Alta	Declaración de riesgo: Perdida de información del proyecto	
Probabilidad Alta		
Impacto medio	Origen Falta de información en el proyecto.	Asignado a
Marco temporal		Diseñador del proyecto:
Posterior a la entrega		Montserrat Ortega Zarza
Contexto		
No se le puede entregar al interesado la información completa del proyecto.		
Estrategia de mitigación		
Colocar toda la información y características del proyecto en el sistema.		
Plan de contingencia		
Verificar si la pérdida de información no retrasa el proyecto.		

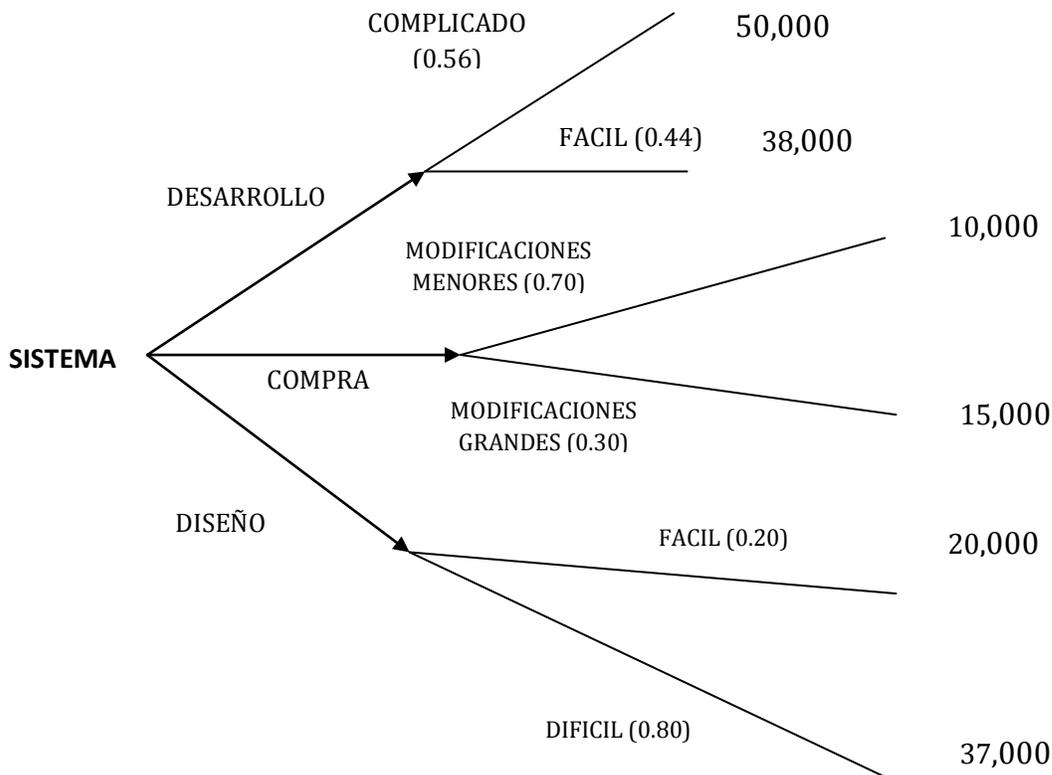
Programación preliminar del proyecto (PERT/Gantt)



Estimado preliminar de costos

📍 **Árbol de decisión:** Este se elabora de acuerdo a las decisiones que se van a tomar.

En este árbol de decisiones nosotros consideramos muchos criterios “no sólo el costo” durante el proceso de toma de decisiones, sino la disponibilidad, la experiencia del desarrollador /vendedor/contratante, la conformidad con los requisitos, la política local, y la probabilidad de cambios, etc.



El valor esperado del costo es calculado a lo largo de la rama de decisión:

Costo esperado = (probabilidad del camino) X (costo estimado del camino)

- Para la opción **desarrollo**

Complicado + fácil

Costo esperado = $(0.56 (\$50,000) + 0.44 (\$38,000)) = \$44,720$

- Para la opción **compra**

Modificaciones menores+ modificaciones grandes

Costo esperado = $(0.70 (\$10,000) + 0.30 (\$15,000)) = \$11,500$

- Para la opción **diseño**

Fácil+ Difícil

Costo esperado = $(0.20 (\$20,000) + 0.80 (\$37,000)) = \$36,600$

Según la probabilidad y los costos proyectados el costo más bajo es la opción **compra**. Y como Administradores y/o desarrolladores debemos por empezar a tomar la primera decisión que en este caso es "desarrollo".

Herramientas y técnicas que se emplean

Utilizaremos Programación orientada a objetos, debido al tipo de sistema solicitado.

Lenguajes de programación

El software utilizado por el programa será diseñado en PHP con MY SQL.

Formas de demostración y entrega

Se entregara el día 5 de Abril a las 11:00 a.m. para que el usuario pueda ver los contenidos y si le agrada o hay que hacer modificaciones, de igual forma nosotros haremos una demostración de uso para ver que funcione perfectamente.

Programación de entrenamiento y materiales

*Manual de técnico (de forma impresa).

*Manual de usuario (de forma impresa).

*Capacitación de una semana en un horario de 9:00 am. A 12:00 pm. (iniciando al día siguiente de la entrega).

Consideraciones de mantenimiento

Estaremos en contacto con la empresa para ver si hay fallas o errores, del mismo modo cada dos meses se harán actualizaciones al programa; en caso de que la empresa requiera modificaciones de igual forma se harán.

Se realizara un respaldo quincenal de la información colocada en el sistema.

Método y tiempo de la entrega final

Al saber que el usuario le agrado el programa, tanto en diseño como información contenida, ese mismo día se le entregara (5 de Abril), tomando en cuenta que el usuario cuenta con conocimientos de informática.

Método y tiempo del pago

Se pagara en tiempo y forma, cuando nosotros entreguemos el programa en perfectas condiciones la empresa pagara el total, debido a que al inicio de este se llegó al acuerdo que el pago seria al final, en efectivo y complet

4.3 Plan de contingencia

El Plan está orientado a establecer, junto con otros trabajos de seguridad, un adecuado sistema de seguridad física y lógica en previsión de desastres.

Se define la Seguridad de Datos como un conjunto de medidas destinadas a salvaguardar la información contra los daños producidos por hechos naturales o por el hombre. Se ha considerado que para la compañía, la seguridad es un elemento básico para garantizar su supervivencia y entregar el mejor Servicio a sus Clientes, y por lo tanto, considera a la Información como uno de los activos más importantes de la Organización, lo cual hace que la protección de esta sea el fundamento más importante de este Plan de Contingencia.

En este documento se resalta la necesidad de contar con estrategias que permitan realizar: Análisis de Riesgos, de Prevención, de Emergencia, de Respaldo y recuperación para enfrentar algún desastre. Por lo cual, se debe tomar como Guía para la definición de los procedimientos de seguridad de la Información que cada Departamento de la firma debe definir.

Actividades Asociadas

Las actividades consideradas en este documento son:

- Análisis de Riesgos
- Medidas Preventivas
- Previsión de Desastres Naturales
- Plan de Respaldo
- Plan de Recuperación

Análisis de Riesgos

Para realizar un análisis de los riesgos, se procede a identificar los objetos que deben ser protegidos, los daños que pueden sufrir, sus posibles fuentes de daño y oportunidad, su impacto en la compañía, y su importancia dentro del mecanismo de funcionamiento.

Posteriormente se procede a realizar los pasos necesarios para minimizar o anular la ocurrencia de eventos que posibiliten los daños, y en último término, en caso de ocurrencia de estos, se procede a fijar un plan de emergencia para su recomposición o minimización de las pérdidas y/o los tiempos de reemplazo o mejoría.

Bienes susceptibles de un daño

Se puede identificar los siguientes bienes afectos a riesgos:

- a) Personal
- b) Hardware
- c) Software y utilitarios
- d) Datos e información
- e) Documentación
- f) Suministro de energía eléctrica
- g) Suministro de telecomunicaciones

Daños

Los posibles daños pueden referirse a:

- a) Imposibilidad de acceso a los recursos debido a problemas físicos en las instalaciones donde se encuentran los bienes, sea por causas naturales o humanas.
- b) Imposibilidad de acceso a los recursos informáticos por razones lógicas en los sistemas en utilización, sean estos por cambios involuntarios o intencionales, llámese por ejemplo, cambios de claves de acceso, datos maestros claves, eliminación o borrado físico/lógico de información clave, proceso de información no deseado.
- c) Divulgación de información a instancias fuera de la Compañía y que afecte su patrimonio estratégico, Comercial y/o Institucional, sea mediante Robo o Infidencia.

Prioridades

La estimación de los daños en los bienes y su impacto, fija una prioridad en relación a la cantidad del tiempo y los recursos necesarios para la reposición de los Servicios que se pierden en el acontecimiento.

Por lo tanto, los bienes de más alta prioridad serán los primeros a considerarse en el procedimiento de recuperación ante un evento de desastre.

Fuentes de daño

Las posibles fuentes de daño que pueden causar la no operación normal de la compañía asociadas al Centro de Operaciones Computacionales de E_X son:

- Acceso no autorizado

Por vulneración de los sistemas de seguridad en operación (Ingreso no autorizado a las instalaciones).

Ruptura de las claves de acceso a los sistemas computacionales

- a) Instalación de software de comportamiento errático y/o dañino para la operación de los sistemas computacionales en uso (Virus, sabotaje).
 - b) Intromisión no calificada a procesos y/o datos de los sistemas, ya sea por curiosidad o malas intenciones.
- Desastres Naturales
 - a) Movimientos telúricos que afecten directa o indirectamente a las instalaciones físicas de soporte (edificios) y/o de operación (equipos computacionales).
 - b) Inundaciones causados por falla en los suministros de agua.

c) Fallas en los equipos de soporte:

- Por fallas causadas por la agresividad del ambiente
- Por fallas de la red de energía eléctrica pública por diferentes razones ajenas al manejo por parte de la Compañía.
- Por fallas de los equipos de acondicionamiento atmosféricos necesarios para una adecuada operación de los equipos computacionales más sensibles.
- Por fallas de la comunicación.
- Por fallas en el tendido físico de la red local.
- Fallas en las telecomunicaciones con la fuerza de venta.
- Fallas en las telecomunicaciones con instalaciones externas.
- Por fallas de Central Telefónica.
- Por fallas de líneas de fax.

- Fallas de Personal Clave

Se considera personal clave aquel que cumple una función vital en el flujo de procesamiento de datos u operación de los Sistemas de Información:

- a) Personal de Informática.

- b) Gerencia, supervisores de Red. c) Administración de Ventas.

- c) Personal de Administración de Bodegas-Despachos. Pudiendo existir los siguientes inconvenientes:
 - a) Enfermedad. b) Accidentes. c) Renuncias.

 - d) Abandono de sus puestos de trabajo. e) Otros imponderables.

- Fallas de Hardware
 - a) Falla en el Servidor de Aplicaciones y Datos, tanto en su(s) disco(s) duro(s) como en el procesador central.

 - b) Falla en el hardware de Red:
 - Falla en los Switches.
 - Falla en el cableado de la Red.

 - b) Falla en el Router. d) Falla en el FireWall.

Incendios

Expectativa Anual de Daños

Para las pérdidas de información, se deben tomar las medidas precautorias necesarias para que el tiempo de recuperación y puesta en marcha sea menor o igual al necesario para la reposición del equipamiento que lo soporta.

Medidas Preventivas

Control de Accesos

Se debe definir medidas efectivas para controlar los diferentes accesos a los activos computacionales:

- a) Acceso físico de personas no autorizadas.
- b) Acceso a la Red de PC's y Servidor.
- c) Acceso restringido a las librerías, programas, y datos.

Respaldos

En el punto Nro. 5 se describirá el alcance de esta importante medida preventiva.

Previsión de desastres Naturales

La previsión de desastres naturales sólo se puede hacer bajo el punto de vista de minimizar los riesgos innecesarios en la sala de Computación Central, en la medida de no dejar objetos en posición tal que ante un movimiento telúrico pueda generar mediante su caída y/o destrucción, la interrupción del proceso de operación normal.

Además, bajo el punto de vista de respaldo, el tener en claro los lugares de resguardo, vías de escape y de la ubicación de los archivos, diskettes, discos con información vital de respaldo de aquellos que se encuentren aun en las instalaciones de la compañía.

Adecuado Soporte de Utilitarios

Las fallas de los equipos de procesamiento de información pueden minimizarse mediante el uso de otros equipos, a los cuales también se les debe controlar periódicamente su buen funcionamiento, nos referimos a:

- a) UPS de respaldo de actual servidor de Red o de estaciones críticas
- b) UPS de respaldo switches y/o HUB's
- b)

Seguridad Física del Personal

Se deberá tomar las medidas para recomendar, incentivar y lograr que el personal comparta sus conocimientos con sus colegas dentro de cada área, en lo referente a la utilización de los softwares y elementos de soporte relevantes.

Estas acciones permitirán mejorar los niveles de seguridad, permitiendo los reemplazos en caso de desastres, emergencias o períodos de ausencia ya sea por vacaciones o enfermedades.

Seguridad de la Información

La información y programas de los Sistemas de Información que se encuentran en el Servidor, o de otras estaciones de trabajo críticas deben protegerse mediante claves de acceso y a través de un plan de respaldo adecuado.

Plan de Respaldo

El Plan de Respaldo trata de cómo se llevan a cabo las acciones críticas entre la pérdida de un servicio o recurso, y su recuperación o restablecimiento. Todos los nuevos diseños de Sistemas, Proyectos o ambientes, tendrán sus propios Planes de Respaldo, el cual estará respaldado en la pc del que hace el mantenimiento cada dos meses y el respaldo quincenal, si esta se llega a perder tiene una copia y respaldo en un disco duro externo.

Respaldo de datos Vitales

Identificar las áreas para realizar respaldos:

- a) Sistemas en Red.
- b) Sistemas no conectados a Red.
- c) Sitio WEB.

Plan de Recuperación

Objetivos del Plan de Recuperación

Los objetivos del plan de Recuperación son:

- 1) Determinación de las políticas y procedimientos para respaldar las aplicaciones y datos.
- 2) Planificar la reactivación dentro de las 12 horas de producido un desastre, todo el sistema de procesamiento y sus funciones asociadas.
- 3) Permanente mantenimiento y supervisión de los sistemas y aplicaciones.
- 4) Establecimiento de una disciplina de acciones a realizar para garantizar una rápida y oportuna respuesta frente a un desastre.

Alcance del Plan de Recuperación

El objetivo es restablecer en el menor tiempo posible el nivel de operación normal del centro de procesamiento de la información, basándose en los planes de emergencia y de respaldo a los niveles del Centro de Cómputos y de los demás niveles.

La responsabilidad sobre el Plan de Recuperación es de la Administración, la cual debe considerar la combinación de todo su personal, equipos, datos, sistemas, comunicaciones y suministros.

Activación del Plan

Decisión

Queda a juicio del Gerente y Director determinar la activación del Plan de Desastres, y además indicar el lugar alternativo de ejecución del Respaldo y/o operación de emergencia, basándose en las recomendaciones indicadas por éste.

Duración estimada: 1 hora

Los supervisores de cada área determinarán la duración estimada de la interrupción del servicio, siendo un factor clave que podrá sugerir continuar el procesamiento en el lugar afectado o proceder al traslado del procesamiento a un lugar alternativo.

Responsabilidades

- * Orden de Ejecución del Plan : Gerencia y Dirección.
- * Supervisión General de Plan : Empresa en convenio para Recuperación.
- * Supervisión del Plan de Rec. : Supervisor(es) de Área(s).
- * Abastecimiento (HW, SW) : Asistente de Administración.
- * Tareas de Recuperación : Personal de tareas afines.

Aplicación del Plan

Se aplicará el plan siempre que se prevea una pérdida de servicio por un período mayor de 48 horas, en los casos que no sea un fin de mes, y un período mayor a 24 horas durante los fines de mes (durante los cierres contables).

Consideraciones Adicionales

Plan debe ser probado una vez al año

Frente a la contingencia, se notifica al Gerente y Director, quien evalúa en terreno el desastre, y estima tiempo de paro de operaciones mientras se restablecen las operaciones. Si el tiempo estimado es mayor a 48 horas de interrupción de operaciones en cualquier día salvo el fin de mes, en cuyo caso el tiempo estimado es mayor a 24 horas, entonces convoca al comité de Recuperación, compuesto por:

- * Supervisor de Plataforma : Empresa en convenio para Recuperación.
- * Supervisión del Plan de Rec. : Supervisor(es) de Área(s).
- * Abastecimiento (HW, SW) : Asistente de Administración.
- * Tareas de Recuperación: Personal de tareas afines.

El comité determinará el lugar donde se instalará el sistema alternativo (red y servidor alquilado), pudiendo ser en las mismas premisas de E_X si las condiciones lo permiten, o en las premisas de la empresa con convenio recíproco de "Plan de Contingencia", si se contara con ella.

Cada supervisor de área, tomará nota de las condiciones de la nueva plataforma operativa (sus capacidades y limitaciones, tanto en funcionalidad como en velocidad), e informará a su personal para operar de acuerdo a estas restricciones, durante el tiempo que se vuelve a reestablecer el nivel de operaciones normales, tal como se experimenta durante el simulacro anual.

El Gerente y Director activará el contrato de Recuperación con la empresa respectiva, y dará instrucción a la Asistente de Administración para que emita una OC abierta para cubrir

el arriendo o compra de HW o SW requerido para la instalación temporal de Servidor/red, así como para el Servidor/Red en proceso de restauración.

Cada Gerente o Jefe con personal a cargo que esté involucrado en las tareas normales de la operación de E_X, designará según lo instruya el Gerente de Administración y Finanzas al personal necesario, a tareas afines.

2. Todos los miembros del comité de recuperación deben estar informados y entrenados, así como poseer una copia del Plan de Contingencia.

3. Una copia del plan debería mantenerse almacenado off-site, junto con los respaldos.

4. Iniciación del Plan

- Gerencia y Dirección debería ser notificada
- Gerencia y Dirección contactará los equipos de recuperación
- Cuartel General de Recuperación in-site a definir
- Cuartel General de Recuperación Off-site a definir

4.4 Sistema

Solo tendrá acceso al sistema el Gerente, Director y el encargado del sistema.

PMBOK SYSTEM

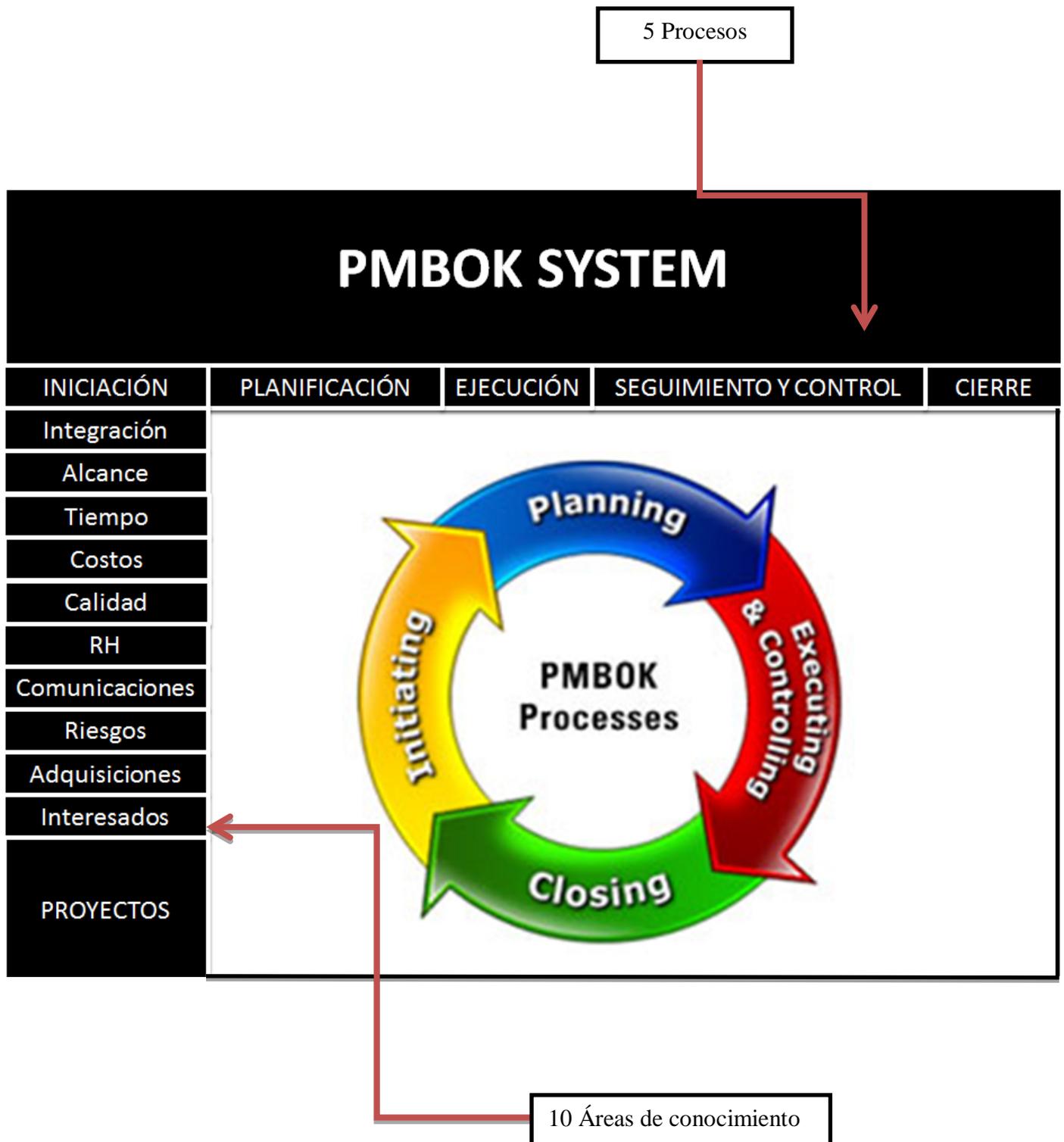


USUARIO:

CONTRASEÑA:

INICIAR

Pantalla principal del sistema, se ven los 5 Procesos y las 10 Áreas de conocimiento de PMBOK



PMBOK SYSTEM

INICIACIÓN	PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL	CIERRE
Integración				
Alcance		PROYECTO A	✘	
Tiempo		PROYECTO B	✔	
Costos		PROYECTO C	✘	
Calidad		PROYECTO D	✘	
RH		PROYECTO E	✔	
Comunicaciones				
Riesgos				
Adquisiciones				
Interesados				
PROYECTOS				



En esta parte se ver la cantidad de proyectos y si están finalizados o les falta

PROYECTO A

INICIACIÓN	PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL	CIERRE
Integración	Autorización el proyecto:			
Alcance	Comprometa a la organización con el proyecto o fase:			
Tiempo	Fijación de dirección general:			
Costos	Defina los objetivos de nivel superior del proyecto:			
Calidad	Asegure las aprobaciones y los recursos necesarios:			
RH	Valide el alineamiento del proyecto con los objetivos generales del negocio:			
Comunicaciones	Encargado del proyecto:			
Riesgos	Integración administrativa:			
Adquisiciones				
Interesados				
PROYECTOS				



Al seleccionar un cuadro dependiendo el que seleccione se desplegaran las características a desarrollar o colocar en base al proyecto.

Marcará en rojo lo que hace falta de colocar del proyecto

4.5 FODA

De acuerdo a la guía de observaciones, la entrevista con el director y el gerente y la investigación (observación), se realizó un FODA para ver el cambio ya aplicado el PMBOK en los procesos.

- **Antes de aplicar PMBOK a los proyectos de la empresa.**

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Problemas con la calidad • Reactividad en la gestión • Mala planificación • Incapacidad para ver errores • Capital de trabajo mal utilizado • Deficientes habilidades gerenciales • Poca capacidad de realización de proyectos • Falta de motivación de los recursos humanos • Servicio sin características diferenciadoras 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del mercado • Grandes recursos financieros • Posibilidades de acceder a créditos • Equipamiento de última generación • Experiencia de los recursos humanos • Recursos humanos motivados y contentos •
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Auditorias constantes en los proyectos • Competencia muy agresiva • Aumento de precio de insumos • Segmento del mercado contraído • Tendencias desfavorables en el mercado • Competencia consolidada en el mercado 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad del servicio • Inexistencia de competencia • Tendencias favorables en el mercado • Fuerte poder adquisitivo del segmento meta

- Después de aplicar PMBOK a los proyectos de la empresa.

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Portafolio de servicios poco diversificado • Grandes deudas por adquisiciones • El fracaso de la introducción de nuevas servicios • Posesión de marcas que no aportan suficientes ingresos 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del mercado • Grandes recursos financieros • Experiencia de los recursos humanos • Recursos humanos motivados y contentos • Mayor cuota de mercado • Campañas de marketing y publicidad enormes • Mayor cadena de distribución • Clientela fidelizada • Poder para negociar los precios con los proveedores • Fuerte responsabilidad social de la empresa • Proyectos alcanzables, viables y terminados en tiempo y forma.
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Competencia • Aumento de precio de insumos • Competencia consolidada en el mercado 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad del servicio • Tendencias favorables en el mercado • Fuerte poder adquisitivo del segmento meta • Crecimiento en la aplicación de servicios • Crecimiento de la demanda de

	proyectos <ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento en el consumo de bebidas • Expansión a través de adquisiciones
--	---

4.6 Análisis de riesgos según π M-Devices

VARIABLE DEL PROYECTO	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
	0,1	0,4	0,6	0,9
Costo	Aumento del costo del 1%	Aumento del costo del 5%	Aumento del costo del 7%	Aumento del costo del 10%
Tiempo	Retraso de 2 semanas	Retraso de 4 semanas	Retraso de 6 semanas	Retraso de 8 semanas
Alcance	Sigue el proyecto	Cambio de logística	Cambio en especificaciones	Cambio total del proyecto
Calidad	Todos los requisitos cumplen el estandar mínimo	10 % de los requisitos cumplen el estandar mínimo	20 % de los requisitos por debajo del estandar	70 % de los requisitos no superan el estandar
Cierre	Se cierra el proyecto	Retraso de 2 semanas	Retraso de 8 semanas	Nunca se cerro el proyecto

(π M-Devices, 2014)

CONCLUSIONES

El proyecto que realizamos contribuirá de manera muy importante para identificar y resaltar los puntos que hay que cubrir y considerar para llevar a cabo una implementación exitosa de proyectos. Nos deja muchas cosas importantes que reflexionar y muchas otras las ha reforzado como puntos angulares para llevar a cabo una buena implementación.

Dentro de los puntos que consideramos tienen más importancia dentro de un proyecto de esta naturaleza son el detectar cuáles son las necesidades reales de las personas que trabajan día a día con los proyectos, que los procesos de una empresa se apeguen a la realidad del trabajo diario y no sean un obstáculo burocrático, que se involucre a los usuarios en el proceso de implementación de los proyectos de manera que se sepa que es lo que ellos esperan y qué es lo que no esperan de él, definir de manera clara y lo más tangible posible los beneficios económicos, laborales, y de cualquier otra índole que se piensan alcanzar con los proyectos nuevos, de manera que las personas dentro de la empresa sepan cómo se van a ver beneficiados particularmente.

Como mencionamos a lo largo de este documento una de los problemas más frecuentes para que un proyecto no cumpla con el objetivo para el cual fue adquirido es que la implementación del mismo no sea exitosa, y la mayor causa para que una implementación fracase es hacer a un lado a los que trabajan en la operación diaria de la

empresa, ya que entonces el proyecto es desarrollado e implementado sin saber cuáles son las necesidades básicas dentro de la organización perdiendo de vista el objetivo general de la misma, teniendo como resultado un gasto en lugar de una inversión.

Por lo tanto existen varias metodologías, estándares y certificaciones que pueden ayudar a las empresas a generar sus proyectos y poder concluirlos.

Al verificar los tipos de Certificaciones, Estándares, Metodologías, aplicadas a los proyectos, se llegó a la conclusión que la mejor opción es PMBOK, ya que trae consigo

cada complemento, información y pasos a seguir tanto de los proyectos como de los interesados.

El sistema ayudo a que se obtuviera la información completa de los proyectos sin retrasos, costos extras y lo más importante se culminaron.

Bibliografía

Alarcón, V. F. (2010). *Desarrollo de sistemas de información: Una metodología basada en el modelado*. Barcelona, España.

Alnasser, R. (30 de Junio de 2010). *DOOLPHY*. Recuperado el 28 de Junio de 2012, de DOOLPHY: <http://blog.doolphy.com/es/2010/06/30/6-claves-del-fracaso-de-tus-proyectos/>

Amendola, J. L. (2006). *Estrategias y tácticas en la dirección y gestión de proyectos*. Valencia: Universidad Politecnica de Valencia.

Association, A. M. (2015). [http://www.cdi.gob.mx/jovenes/data/gestion de proyectos.pdf](http://www.cdi.gob.mx/jovenes/data/gestion%20de%20proyectos.pdf).

Clery, C. (2009). *El Libro de las Pymes*. Argentina: Granica.

Conejo, R. G. (2007). Administración de Empresas Cooperativas II. *Universidad Nacional Abierta, Chile* , 47.

Economía, S. d. (2011). *Pymes*. Recuperado el 22 de junio de 2012, de México Emprende: http://www.mexicoemprende.org.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=50&Itemid

Economía, S. d. (2010). *Secretaría de Economía*. Recuperado el 22 de junio de 2012, de Secretaría de Economía: <http://economia.gob.mx>

Economía, S. d. (2014). *Secretaria de Economía*. Recuperado el 8 de Agosto de 2014, de Secretaria de Economía: <http://www.economia.gob.mx/>

Figuerola, N. (12 de Octubre de 2010). *Slideshare.net*. Recuperado el 2012 de Junio de 27, de Slideshare.net: <http://www.slideshare.net/NFiguerola/principales-causas-de-fracasos-en-proyectos-it>

Francavilla, C. (Mayo de 2012).

<http://mba.americaeconomia.com/sites/mba.americaeconomia.com/files/cobit5-introduccion.pdf>.

Recuperado el 8 de Noviembre de 2014, de

<http://mba.americaeconomia.com/sites/mba.americaeconomia.com/files/cobit5-introduccion.pdf>: Carlos Francavilla

Franklin, B. (2012). *Auditoria*.

Gestión, F. d. (2014).

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/que_es_ITIL/que_es_ITIL.php. Recuperado el 10 de Diciembre de 2014, de Fundamentos de la Gestión TI:

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/que_es_ITIL/que_es_ITIL.php

- INEGI. (2014). Recuperado el 4 de Agosto de 2014, de INEGI: <http://www.inegi.org.mx/>
- INEGI. (2012). *INEGI*. Recuperado el 22 de Junio de 2012, de INEGI: www.inegi.org.mx
- ISO. (2011).
- Medina, U. H. (2010). *Como evaluar un proyecto empresarial*.
- Mena, N. G. (2014). <http://software1nathalygrijalva.blogspot.mx/2012/10/modelo-espinal.html>.
Obtenido de Ingenieria del Software I:
<http://software1nathalygrijalva.blogspot.mx/2012/10/modelo-espinal.html>
- Monterroso, L. E. (s.f.). <http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/normasiso.htm#normasiso14000>.
Recuperado el 5 de Noviembre de 2014, de GENERALIDADES | NORMAS ISO 9000 | NORMAS ISO 14000 | : [tp://www.unlu.edu.ar/~ope20156/normasiso.htm#normasiso14000](http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/normasiso.htm#normasiso14000)
- Moreno, T. (25 de Febrero de 2010). *Los 7 financiamientos para las Pymes*. Recuperado el 27 de Junio de 2012, de CNN EXPANSIÓN:
<http://www.cnnexpansion.com/emprendedores/2010/02/25/7-financiamientos-para-pymes>
- Normalización, O. I. (Febrero de 2010). http://www.iso.org/iso/private_standards-ES.pdf.
Obtenido de Normas Internacionales y privadas.
- Pablos, C. H. (2008). *Dirección y gestión de sistemas de información en la empresa*. Madrid: Pozuelo de Alarcón.
- Peña, A. G. (2010). Auditoria un enfoque práctico. En A. Gutierrez De la peña, *Auditoria un enfoque práctico* (pág. 65).
- Perez, V. V. (1997). Programa de apoyo a las micro y pequeña empresa. (M. A. González, Entrevistador)
- PMI. (2010). *Guía de los fundamentos para la Direccion de Proyectos*. Estados Unidos de América: PMI.
- PMI. (2014). *Guía de los fundamentos para la Direccion de Proyectos*. Estados Unidos de América: PMI.
- PMI. (2014). *Guía de los fundamentos para la Direccion de Proyectos*. Estados Unidos de América: PMI.
- PMI. (2014). *Guía de los fundamentos para la Direccion de Proyectos*. Estados Unidos de América: PMI.

Thompson, I. (25 de Junio de 2009). *Incubadoras de Negocios*. Recuperado el 27 de Junio de 2012, de Incubadoras de Negocios:

http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/varios_incubadoras_de_negocios.htm

Vértice. (2008). Gestión de proyectos "Dirección y Gestión de Empresas". En Vértice, *Gestión de proyectos "Dirección y Gestión de Empresas"* (pág. 6). Madrid, España: Vértice S.L.

Von Bertalanffy, L. (2010). *Teoría general de los sistemas: Fundamentos, desarrollo y aplicaciones*. D.F., México.

π M-Devices. (2014). *π M-Devices*. Obtenido de <http://pm-devices.com/Proyectos.html>: <http://pm-devices.com/Proyectos.html>

Anexos.

Entrevista

Nuestras preguntas:

1. ¿Cuál es la función de Empresa?

D: Es una empresa comercializadora de diversos servicios se concreta a comprar y vender, compra al fabricante o productor y lo vende a pequeños comerciantes o directamente al público consumidor, así mismo ofreciendo sus servicios.

G: Es una empresa comercializadora de diversos servicios se concreta a comprar y vender, compra al fabricante o productor y lo vende a pequeños comerciantes o directamente al público consumidor, así mismo ofreciendo sus servicios.

2. ¿Cuál es el principal problema potencial?

D: La falta de proyectos

G: No se concluyen los proyectos por falta de costos, tiempo y alcance

3. ¿Cuáles son los elementos que determinan el éxito de un proyecto?

D: creación, planificación, comunicación, seguimiento y control del proyecto

G: creación, planificación, comunicación, seguimiento y control del proyecto

4. La verdadera clave del éxito de un negocio es:

D: Determinar lo que verdaderamente necesita el cliente.

G:Centrarse en lo que mejor hace y construir objetivos claros y alcanzables.

5. La competencia es:

D: Es una situación en la que los agentes económicos (empresas y consumidores) tienen una efectiva libertad, tanto de ofrecer bienes y servicios como de elegir a quién y en qué condiciones los adquieren.

G: varias empresas que producen un servicio o producto idéntico, las cuales deben ofertar para ganar el mercado.

6. La mayor ventaja competitiva es:

D: Valor de marca acumulado y buena reputación de la compañía

G: Valor de marca acumulado y buena reputación de la compañía

7. ¿Realiza proyectos en su empresa?

D: Si

G: Si

8. Usted estaría dispuesto a conocer PMBOK para sus proyectos. (En esta pregunta se les habla de lo que es el PMBOK)

D: Si

G: Si

9. Hace Auditorias en su empresa

D: Si

G: Si

a. ¿De qué tipo?

Financiera y Operacional.

10. ¿Cómo califica sus Procesos

D: Mal

G: Mal

¿Por qué?

No se cumplen todos los procesos ya que no tenemos alguna guía en la cual basarnos y colocar las reglas para poder realizarlos correctamente