



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
FACULTAD DE INGENIERÍA

“MEJORA EN LA GESTIÓN Y DESARROLLO DE
PROYECTOS TECNOLÓGICOS”

TESINA

QUE COMO PARTE DE LOS REQUISITOS PARA OBTENER EL GRADO DE:

**INGENIERO EN AUTOMATIZACIÓN
CON LÍNEA TERMINAL SISTEMAS INDUSTRIALES**

PRESENTA

MARÍA PALMIRA RODRÍGUEZ SERVÍN

ASESOR DE TESINA

MGP. Ing. JOSÉ LUIS ALCÁNTARA OBREGÓN

C.U. QUERÉTARO, QRO., MARZO DEL 2012

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| Índice..... | 2 |
| Resumen..... | 3 |
| Justificación..... | 5 |
| Objetivo..... | 6 |
| Antecedentes..... | 7 |
| Introducción..... | 10 |
| Contenido..... | 11 |
| Capítulo 1.- ¿Qué es la Administración de Proyectos?..... | 11 |
| Capítulo 2.- Ciclo de vida de un proyecto y Organización..... | 16 |
| Capítulo 3.- Actividades de la Dirección de Proyectos para la Realización de un Proyecto..... | 18 |
| 3.1 Gestión de la Integración del Proyecto | |
| 3.2 Gestión del Alcance del Proyecto | |
| 3.3 Gestión del Tiempo del Proyecto | |
| 3.4 Gestión de los Costos del Proyecto | |
| 3.5 Gestión de la Calidad de un Proyecto | |
| 3.6 Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto | |
| 3.7 Gestión de las Comunicaciones del Proyecto | |
| 3.8 Gestión de los Riesgos del Proyecto | |
| 3.9 Gestión de las adquisiciones del Proyecto | |
| Capítulo 4.- Fundamentos de Gestión de Proyectos..... | 39 |
| Capítulo 5.- Mejora en la Gestión y Desarrollo de Proyectos Tecnológicos..... | 41 |
| Capítulo 6.- Temas desarrollados para lograr que nuestros proyectos tengan éxito..... | 51 |
| Capítulo 7.- Evaluación y Administración de Proyecto: una Visión integral sobre las áreas que determinan el éxito o fracaso de los proyectos..... | 57 |
| Conclusión..... | 71 |
| Bibliografía..... | 72 |

RESUMEN

El marco de referencia para la Dirección de Proyectos, proporciona una base para entender la dirección de proyectos. Define qué es un proyecto y analiza la dirección de proyectos así como la relación entre dirección de proyectos, dirección de programas y gestión del portafolio. También se analiza el rol del director del proyecto.

Ciclo de Vida del Proyecto y Organización: Ofrece una descripción general del ciclo de vida del proyecto y su relación con el ciclo de vida del producto. Describe las fases del proyecto y su relación entre sí y con el proyecto, también incluye una descripción general de la estructura de la organización que puede influir en el proyecto y la manera en que éste es dirigido.

Procesos de la Dirección de Proyectos para un Proyecto, define los cinco grupos de procesos: Iniciación, Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control, y Cierre. Aquí relacionamos las Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos con los grupos de procesos específicos de la dirección de proyectos.

Las Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos, describe las Áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos, enumeran los procesos de la dirección de proyectos y define las entradas, herramientas, técnicas y salidas para cada área.

Gestión de la Integración del Proyecto, define los procesos y actividades que integran los diversos elementos de la dirección de proyectos.

Gestión del Alcance del Proyecto, muestra los procesos involucrados en garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para completarlo exitosamente.

Gestión del Tiempo del Proyecto, se centra en los procesos que se utilizan para garantizar la conclusión a tiempo del proyecto.

Gestión de los Costos del Proyecto, describe los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

Gestión de la calidad del proyecto, describe los procesos involucrados en planificar, monitorear, controlar y garantizar que se cumpla con los requisitos de calidad del proyecto.

Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto, describe los procesos involucrados en la planificación, adquisición, desarrollo y gestión del equipo del proyecto.

Gestión de las comunicaciones del Proyecto, identifica los procesos involucrados en garantizar que la generación, recopilación, distribución, almacenamiento y disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos.

Gestión de los Riesgos del Proyecto, describe los procesos involucrados en la identificación, análisis y control de los riesgos para el proyecto.

Gestión de las Adquisiciones del Proyecto, describe los procesos involucrados en la compra o adquisición de productos, servicios o resultados para el proyecto (PMBOK Cuarta Edición, 2008).

JUSTIFICACIÓN

La rentabilidad de una empresa depende del éxito en la realización de sus proyectos, y para que éstos resulten exitosos, el director, gerente o administrador debe emprenderlos de acuerdo con una metodología que optimice los recursos humanos y materiales, y cumpla en el tiempo y costo estipulados en los objetivos específicos con los que se diseñó. (María Eugenia González, 2008).

En la actualidad en la mayoría de las organizaciones el alto mando toma decisiones sin tener una visión clara de panorama y sin la información necesaria de todas las características que se debe evaluar para poder tomar la decisión de iniciar un proyecto. Un claro ejemplo de lo anterior es que en muchas empresas observamos que se realizan proyectos un tanto apartados de la misma área u organización sin involucrarla directamente, esto sin darse la oportunidad de evaluar si es más factible involucra a un área en particular y al mismo personal de la empresa así como evaluar en conjunto todos los recursos tanto humanos como materiales para identificar que es mejor para empresa en todos los aspectos.

Muchos de los elementos de una organización están a cargo de cumplir metas que materialicen los cambios estratégicos, haciendo uso de recursos humanos y materiales, pero desafortunadamente no siempre se les asigna formalmente la responsabilidad como líderes de proyecto, mucho menos se les capacita en el tema o en la aplicación de metodologías y herramientas para lograr hacer un trabajo efectivo; con mayor incidencia tienes más responsabilidad que autoridad sobre los recursos necesarios para la ejecución de su objetivo.

La finalidad de este trabajo es abordar la metodología de gestión de proyectos basada en el PMBOK del Project Management Institute (PMI), que consiste en la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto, para satisfacer las necesidades de una empresa, cliente o negocio y que se logre una mejora en la administración de proyectos en una organización.

Por pequeño que sea el proyecto, se requieren habilidades de administración del mismo para sortear las diferentes situaciones que se presenten, y además garantizar el cumplimiento de los objetivos dentro de los tiempos estipulados.

OBJETIVO

Proporcionar una visión integral de las mejores herramientas prácticas que pueden ser aplicadas en la gestión de proyectos según el PMI. Prácticas que dependiendo de la magnitud de cada proyecto, el participante puede decidir aplicar en menor o mayor medida en la mejora de gestión y desarrollo de proyectos tecnológicos.

ANTECEDENTES

Obviamente el hombre no conocía el concepto de "proyecto". Pero aun así, realizaban algunas actividades relacionadas.

Pensemos, por un instante cuando el primer homo sapiens aprendió a encender fuego, hará unos escasos 10.000 años. Después de más de 300.000 años acarreado brasas encendidas de un campamento a otro, a un cromagnon aburrido se le ocurre ponerse a frotar dos palitos y ¡oh! el primer mechero. Evidentemente eso no es un proyecto, es un descubrimiento.

Lo mismo podemos imaginar que ocurrió con la rueda, la lanza, el cuchillo, los alimentos... Entonces ¿qué tienen que ver los primeros homo sapiens con la gestión de proyectos?

Pues ellos hicieron algo realmente importante. Documentaron sus pequeños proyectos.

Documentaron cómo hacer fuego para enseñárselo a sus hijos, documentaron cómo fabricar una rueda, un hacha... De esta forma, mediante canciones, refranes y burdos dibujos en cuevas, el conocimiento perduró. Cada generación aprendió de las anteriores, y fue mejorando, mejorando y mejorando.

¿Demasiado evidente? No lo creo, ¿documentaste tu último proyecto? ¿Pusiste por escrito (o en una canción) las lecciones aprendidas? Pues no seas Neandertal, que por algo se extinguieron hace 30.000 años.

Y con los años seguimos evolucionando, no en nuestra carga genética, sino en nuestra habilidad para gestionar proyectos.

Durante la edad de los metales, que se inició hará unos 8.000 años, apareció un concepto característico de la gestión de proyectos, el diseño.

Es en esta época cuando el hombre aprende a construir pirámides, murallas defensivas, barcos, armas metálicas...

Supongamos que vas a construir... una pirámide, ¿qué es lo primero que necesitas?:

Una descripción que te indique cómo la quiere el Faraón.

En un proyecto, a esta descripción del resultado final, la llamamos "diseño". Estos diseños quedaban reflejados en una maqueta, en un papiro o en una simple conversación.

El diseño resultó imprescindible para abordar los grandes proyectos de la época, pues permitía poner de acuerdo a quien pagaba (promotor) y al responsable de su ejecución (que hoy llamaríamos jefe de proyecto). Como conseguía el "jefe de proyecto" que sus "trabajadores" hicieran realidad el diseño era otra cuestión. Técnicas como el látigo, los grilletes, los trabajos forzados... no están de moda hoy.

Las técnicas de diseño siguieron perfeccionándose durante siglos. Hasta que apareció el gran maestro, alguien capaz de hacer los diseños más imaginativos, originales y... bonitos, Leonardo da Vinci. Viendo sus diseños resulta imposible distinguir entre la ciencia, el arte y la imaginación.

¿Y qué pasó con el resto de técnicas asociadas a la gestión de proyectos: planificación, gestión de recursos, control...?. Pues obviamente existían, sin ellas, los romanos no habrían podido construir sus calzadas, ni hubiera sido posible que los chinos construyeran su muralla.

Pero lo cierto es que no se documentó, nadie estableció estas técnicas como un arte, salvo en lo militar.

La ciencia militar ha aportado mucho a la gestión de proyectos, especialmente en el siglo XX.

El siglo XIX supuso una verdadera revolución en el concepto de trabajo. Taylor fue el primero en analizar el trabajo de las personas desde un punto de vista científico. Se empezaron a medir rendimientos, tiempos de ejecución, productividad... La ejecución de proyectos no podía ser menos.

Uno de los socios de Taylor, Henry Gantt ideó la que hasta ahora es la herramienta más característica de la gestión de proyectos, el diagrama de Gantt. Inicialmente concebida para gestionar la construcción naval durante la primera guerra mundial, el diagrama de Gantt, permite calcular la fecha de finalización de un proyecto en función de la duración de cada tarea. Son los famosos gráficos de barras.

Sin embargo, hasta 1990 no se reflejó en estos diagramas la relación de precedencia, lo que demuestra que todavía nos queda mucho que aprender en la gestión de proyectos.

Esta visión analítica de la gestión de proyectos, típica de las organizaciones americanas, tuvo su mayor auge en la primera mitad del siglo XX.

En el proyecto Manhattan, cuyo resultado fue la construcción de la primera bomba atómica, se puso en práctica un método denominado Técnica de Evaluación de Precedencias.

Posteriormente esta técnica fue mejorada por el Departamento de Defensa Americano dando lugar, en 1958 al PERT (Program Evaluation and Review Technique) y puesta en práctica para calcular el tiempo más corto en el que era posible construir un misil Polaris.

Casi al mismo tiempo, un gigante de la industria química, Du Pont, diseñó una técnica similar denominada Método de Camino Crítico (Critical Path Method) por lo que habitualmente se conoce a esta técnica como PERT-CPM.

Pero, afortunadamente, no todo en el siglo XX consistió en mejorar las técnicas matemáticas asociadas a la gestión de proyectos. En la segunda mitad del siglo, y por parte fundamentalmente de organizaciones europeas, empezaron a tomar fuerza los aspectos humanos de los proyectos.

Muchos jefes de proyecto consideraban que el éxito en su trabajo no dependía de su capacidad para calcular fechas y caminos críticos. Ellos consideraban fundamental gestionar a las personas que realizaban el trabajo. Es entonces cuando toman fuerza conceptos como motivación, liderazgo, reconocimiento y pasión.

Al terminar el siglo XX, la gestión de proyectos sigue siendo una disciplina con escasa consideración. No por su importancia, sino por su ausencia en los planes de estudio universitarios y en la bibliografía técnica.

La documentación sobre gestión de proyectos solo puede encontrarse zigzagueando en libros de ingeniería, científicos, militares... o recurriendo a los pocos ejemplares dedicados exclusivamente a esta materia. Y sin embargo, cada día son más las organizaciones que orientan su actividad en base a proyectos, que de forma interna o externa realizan proyectos y condicionan su supervivencia en el mercado

al éxito de los mismos. Y, al frente de cada proyecto, hay un profesional, un jefe de proyecto que ha tenido que aprender su oficio del día a día, y que es un experto no solo en el área técnica de sus proyectos, sino también en la organización de recursos, la planificación, la presupuestación, las redes PERT-CPM y, sobre todo, en la gestión de personas.

Probablemente, por todo esto, hoy se apliquen técnicas de gestión de proyectos a casi todas las áreas de la empresa: marketing, finanzas, recursos humanos, producción... con nombres tan dispares como gestión del cambio, reingeniería de procesos, gestión de calidad total, etc. Pues siempre que se trate de acciones limitadas en el tiempo, que requieran planificación, serán proyectos.

Hoy, los proyectos siguen complicándose. Si al primer homo sapiens le tocó lidiar con la tarea de transmitir su conocimiento y el arquitecto egipcio tuvo que buscar la forma de describir su proyecto antes de realizarlo, etc. a nosotros nos corresponde gestionar la innovación y la tecnología. Y eso, es una técnica más que tendremos que añadir a nuestra caja de herramientas (Vigo, 2007).

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la competitividad y los recursos escasos, exigen que las empresas prioricen sus esfuerzos con el fin de lograr los objetivos estratégicos y operativos planteados. Dado esos escasos recursos, es necesario planificar, ejecutar y controlar adecuadamente la realización de las iniciativas o proyectos en los cuales se embarca la organización para lograr dichos objetivos.

En este sentido, este trabajo tiene la finalidad de transmitir la importancia de la aplicación de las mejores prácticas a nivel mundial para la gestión de proyectos, las cuales son difundidas por el PMI (Project Management Institute) y que al aplicarlas adecuadamente pueden llegar a asegurarnos el éxito de la ejecución de los proyectos, y por lo tanto el logro de los objetivos que nos planteamos.

El enfoque que se presentará en el trabajo proporciona pautas para la dirección de proyectos tomados de forma individual. Define la dirección de proyectos y otros conceptos relacionados, y describe el ciclo de vida de la dirección de proyectos y los procesos conexos.

Project Management Institute (PMI)

Haremos frecuentes referencias las mejores práctica difundidas por el Project Management Institute (PMI). Por ello, es conveniente mencionar algunos antecedentes sobre la historia e influencia que el instituto tiene en el mundo de la administración de proyectos.

El PMI fue fundado en 1969 por un grupo de colegas interesados en mejorar la forma de desarrollar proyectos bajo la importancia premisa de que existen muchas prácticas comunes al administrar proyectos, por diversas que sean la disciplinas de aplicación. Debido al creciente interés en el tema, este grupo aumentó considerablemente; para facilitar su comunicación y evolución, compilaron los procedimientos y conceptos que dan soporte a la profesión de administración de proyectos.

El resultado de esta iniciativa fue publicado en el Project Management Journal en agosto de 1983 e incluyó:

- Un código de ética.
- Una base de estándares que consideró seis áreas de conocimiento: administración de alcance, de costo, de tiempo, de calidad, de recursos humanos y de comunicaciones.
- Un sistema de acreditación: de proveedores de educación y de profesionales individuales (Project Management Profesional, PMP). El primer PMP se certificó en 1984.

El documento base, PMBOK, es un manual que incluye una descripción de cada una de las áreas de conocimiento y el detalle de procesos específicos. Este documento ha sufrido varias transformaciones a través de sus diferentes versiones publicadas en 1986, 1996, 2000, 2004, 2008.

Colocando esta obra en su justa dimensión, el objetivo del PMBOK se limita a servir de marco de referencia; sería muy extenso describir con detalle la aplicación de cada método, técnica o herramienta mencionados. Se espera que el líder de proyecto, junto con equipo revise y seleccione los aspectos de la guía que le resulten más útiles, profundice en ellos y los adapte a cada caso específico.

La certificación como PMP (Project Management Profesional, líder profesional de proyectos) es un grado reconocido a nivel internacional, y que se concede a expertos que demuestren una vasta práctica profesional y acrediten un muy riguroso examen de evaluación de conocimientos.

El resultado de este esfuerzo es el reconocimiento de la administración de proyectos como una profesión. (Jorge Martínez del Campo, 2008).

CONTENIDO

Capítulo 1. ¿Qué es la Administración de Proyectos?

En nuestra vida día a día trabajamos con proyectos desde que nos levantamos y ya estamos pensando las actividades que vamos a realizar en el día, cuando hacemos los proyectos que nos dejan en el colegio, cuando planeamos vivimos una relación de pareja o mistad hasta el planear y realizar tu boda esas son cosas que a simple vista vemos que son fáciles pero la realidad es que tiene su proceso para que la ejecución no nos falle. Ahora imagínense en la realización de un producto en un empresa, un nuevo invento científico, el inicio y el fin de un generación en un carrera profesional, todos los ejemplos antes mencionados existen algunos rasgos comunes que caracterizan a los proyectos ya que tienen un objetivo, son únicos, cuentan con recursos y un tiempo acotado para su realización además son ejemplos sencillos y comunes para adentrarnos al mundo de la administración de proyectos.

Para comprendernos mejor es conveniente que hablemos el mismo lenguaje y por ello comenzaremos por homologar los términos y revisar algunas definiciones, como son:

- Proyecto.
- Dirección (Administración) de proyectos.
- Programa.
- Líder de proyecto.
- Interesados en el proyecto (stakeholders).

¿Qué es un proyecto?

Es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.

La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto. Cuando decimos temporal no nos referimos a que dure poco tiempo sino que su resultado final sea duradero y que tenga un alto impacto de beneficio.

Un proyecto puede generar:

Un producto que puede ser un componente o un elemento final como tal.

La capacidad de realizar un servicio. (Función que brinda apoyo a la producción o distribución)

Un resultado tal como un producto o un documento. (Realización de un proyecto que desarrolle o innove un proceso que tenga tendencia a beneficiar a la sociedad)

Dirección de Proyectos

Según en PMBOOK (2008) Es la aplicación del conjunto de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a todas las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Esto se logra con la integración adecuada de los 42 procesos de la dirección de proyectos que conforma los 5 grupos de procesos:

- Iniciación
- Planificación
- Ejecución
- Seguimiento y Control
- Cierre

Programa

En el contexto de la administración de proyectos, es “un grupo de proyectos relacionados cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener mayores beneficios y control, que no se obtendrían si se gestionaran de forma individual” (PMBOK). Suele aplicarse este término cuando un grupo de proyectos comparten recursos críticos para ser ejecutados, tienen los mismos objetivos, fueron justificados mediante el mismo estudio costo-beneficio o se encuentran bastante relacionados y secuencialmente vinculados. Por ejemplo, el lanzamiento de un nuevo producto puede incluir varios proyectos, entre los que se podrían encontrar el diseño del producto, el desarrollo de sistemas de cómputo, el desarrollo de la imagen y la capacitación a grupos que operan el nuevo producto; el conjunto de estos proyectos puede conformar un programa.

Líder de Proyecto

También conocido como Project Manager es el principal responsable capaz de dirigir a un equipo de trabajo para la planeación y ejecución de las tareas de todos los participantes, dándole forma y congruencia real al proyecto, también capaz de inspirar la suficiente confianza en el cliente ya que funge como representante de la empresa ante el cliente.

Interesados en el Proyecto (stakeholders)

Son aquellos individuos los cuales son beneficiados o afectados directamente en un proyecto, así como todos aquellos participantes dentro de dicho proyecto y que tienen como objetivo el éxito del proyecto.

Al comprender bien los términos anteriores, nos adentramos a la administración de proyectos, esta puede ser aplicada en cualquier tipo de proyecto, independientemente de su naturaleza y de los productos que se pretendan obtener.

“La administración de proyectos es el proceso de combinar sistemas, técnicas y personas para completar un proyecto dentro de las metas establecidas de tiempo, presupuesto y calidad.” (Baker, 1999).

La administración de proyectos es vital ya que con la implementación de herramientas, técnicas y una metodología de gestión se puede ahorrar recursos como tiempo, dinero, material y hasta recurso humano.

Por lo tanto definimos la administración de proyectos o también conocida como gerencia o gestión de proyectos es la disciplina que dirige e integra cada una de las siguientes características: planeación, creación, organización de talentos y del equipo de trabajo en general, administrar recursos como dinero,

materia prima y personal, captar, liderar, optimizar, dinamizar etc. Con el fin de culminar un proyecto y haber realizado todo lo necesario para cumplir con el alcance del proyecto, tomando en cuenta un periodo de tiempo y un costo determinado.

A continuación nos enfocaremos a la parte de dirección de proyectos y su relación comparativa con programas y portafolios. (Según la Guía del PMBOK, 2008).

Gestión del Portafolio

El término portafolio se refiere a un conjunto de proyectos o programas y otros trabajos que se agrupan para facilitar la dirección eficaz de ese trabajo para cumplir con los objetivos estratégicos del negocio.

La gestión del portafolio se refiere a la gestión centralizada de uno o más portafolios, que incluye identificar, establecer prioridades, autorizar, dirigir y controlar proyectos, programas y otros trabajos relacionados para alcanzar los objetivos específicos y estratégicos del negocio. La gestión del portafolio se centra en asegurar que los proyectos y programas se alineen a fin de establecer prioridades para la asignación de recursos, y en que la gestión del portafolio sea consistente con las estrategias de la organización y esté alineada con ellas.

Dirección de Programas

Un programa es un grupo de proyectos relacionados administrados de forma coordinada para obtener y control, que no se obtendrían si se gestionaran en forma individual. Un proyecto no necesariamente forma parte de un programa, pero un programa siempre incluye proyectos.

Rol del director del proyecto

El director del proyecto es la persona asignada por la organización ejecutante para alcanzar los objetivos del proyecto. El rol del director del proyecto es diferente del de un gerente funcional o del de un gerente de operaciones. Por lo general, el gerente funcional se dedica a la supervisión gerencial de un área técnica o administrativa, mientras que los gerentes de operaciones son responsables de una faceta del negocio básico. (PMBOK, 2008)

A continuación presentaremos algunas características del Rol del director según el PMBOK (2008):

- 1. Conocimiento.** Se refiere a lo que el director del proyecto sabe sobre la dirección de proyectos.
- 2. Desempeño.** Se refiere a lo que el director del proyecto puede hacer o lograr si aplica los conocimientos en dirección de proyectos.
- 3. Personal.** Se refiere a la manera en que el director del proyecto se comporta cuando ejecuta el proyecto o actividades relacionadas. La capacidad personal abarca actitudes, características básicas de la personalidad y liderazgo (la capacidad de guiar al equipo de un proyecto mientras se cumplen los objetivos del proyecto y se equilibran las restricciones del mismo).

La siguiente tabla 1-1 nos proporciona un análisis comparativo entre como se relacionan los proyectos, programas y portafolios respecto con las partes para realizar un proyecto:

| | PROYECTOS | PROGRAMAS | PORTAFOLIOS |
|---------------------|---|--|--|
| Alcance | Los proyectos tienen objetivos definidos. El alcance se elabora gradualmente a lo largo del ciclo de vida del proyecto. | Los programas tienen un alcance mayor y proporcionan beneficios más considerables. | Los portafolios tienen un alcance de negocio que varía según los objetivos estratégicos de la organización. |
| Cambio | Los directores del proyecto prevén cambios e implementan procesos para mantener dichos cambios administrativos y controlados. | El director del programa debe esperar cambios generados tanto a nivel interno como externo del programa, y estar preparado para gestionarlos. | Los directores del portafolio realizan constantemente un seguimiento de los cambios en un entorno más amplio. |
| Planificación | Los directores del proyecto transforman gradualmente la información de alto nivel en planes detallados a lo largo del ciclo de vida del proyecto. | Los directores del programa desarrollan el plan general del programa y crean planes de alto nivel para guiar la planificación detallada a nivel de los componentes. | Los directores del portafolio crean y mantienen los procesos y la comunicación necesaria relacionada con el portafolio global. |
| Dirección / Gestión | Los directores del proyecto dirigen al equipo del proyecto a fin de cumplir con los objetivos del mismo. | Los directores del programa dirigen al personal del programa y a los directores del proyecto; brindan visión y liderazgo global. | Los directores del portafolio pueden dirigir o coordinar al personal de gestión del portafolio. |
| Éxito | El éxito se mide por la calidad del producto y del proyecto, la puntualidad, el cumplimiento con el presupuesto y el grado de satisfacción del cliente. | El éxito se mide por el grado en que el programa satisface las necesidades y beneficios que le dieron origen. | El éxito se mide en términos del desempeño total de los componentes del portafolio. |
| Seguimiento | Los directores del proyecto realizan un seguimiento y controlan el trabajo de obtener los productos, servicios o resultados para los cuales el proyecto fue emprendido. | Los directores del programa realizan un seguimiento del progreso de los componentes de programas a fin de asegurar que se cumpla con los objetivos globales, cronogramas, presupuesto y beneficios del programa. | Los directores del portafolio realizan un seguimiento del desempeño total y de los indicadores de valor. |

Tabla 1-1 Presentación Comparativa de la Dirección de Proyectos, la Dirección de Programas y la Gestión del Portafolio. (PMBOK, 2008)

Proyectos y Planificación Estratégica

Demanda del mercado.
Oportunidad estratégica / Necesidad comercial
Solicitud de un cliente
Adelantos tecnológicos
Requisitos legales

Lo anterior enfocado al desarrollo de estrategias para realizar una planificación enfocada al consumo y a las necesidades que se presentan en la sociedad, siempre con la visión de la innovación y creación de nuevos desarrollos tecnológicos, realizando toda la gestión para que sea proyecto sustentable.

Sustentabilidad: Optimizar la aplicación de los recursos con que se cuentan para el proyecto a desarrollar, buscando hacer del ciclo renovable.

Oficina de Dirección de Proyectos

Según el PMBOK (2008) Es una entidad dentro de una organización que tiene responsabilidades asignadas con relación a la dirección centralizada y coordinada de aquellos proyectos que se encuentran bajo su jurisdicción. La función de esta oficina es el apoyo a la dirección de proyectos, otras de las funciones es la toma de decisiones clave en el comienzo del proyecto, hacer sugerencias según requiera el proyecto a fin de mantener la coherencia con los objetivos de negocio.

Esta oficina brinda el siguiente apoyo a los directores:

- Gestionar recursos compartidos por todos los proyectos.
- Identificar y desarrollar metodologías de mejora.
- Instruir, orientar, capacitar y supervisar.
- Vigilar el cumplimiento de las políticas de normas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante auditorías del proyecto.
- Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas etc.
- Coordinar la comunicación entre proyectos.

Factores Ambientales de la Empresa

Se refieren a elementos tanto internos como externos, que influyen en el éxito de un proyecto. Dichos factores pueden aumentar o restringir las opciones de la dirección de proyectos, su influencia puede ser positiva o negativa sobre el resultado.

Algunos de esos factores pueden ser:

- Procesos, estructura, infraestructura, tecnología.
- Normas de la industria o gubernamentales.
- Recursos tanto materiales como humanos.
- Mercado (cliente, demanda, etc.).
- Cultura de la organización, Comunicación.

Capítulo 2. Ciclo de Vida de un Proyecto y Organización.

Es un conjunto de fases del mismo que ayudan a tener una mejor gestión del proyecto estas fases pueden variar a cada organización o tipo de proyecto así como en tamaño y complejidad pero siempre consideraremos ciertas características básicas para su gestión.

Un Proyecto se logra con la integración de los procesos de la administración de proyectos. Tomando como base la metodología del PMBOK que utiliza una variación del Ciclo de Deming para el mejoramiento continuo con 5 etapas de Ciclo de Vida se determina de la siguiente manera:

A) Inicio

- Autorice el Proyecto
- Comprometa a la organización con el proyecto.
- Fije la dirección general
- Defina los objetivos de nivel superior del proyecto.
- Asegúrese las aprobaciones y los recursos necesarios.
- Valide el alineamiento del proyecto con los objetivos generales del negocio.
- Asigne un encargado del Proyecto.
- Integración administrativa.

B) Planificación

- Defina el alcance del Proyecto.
- Refine los objetivos del proyecto.
- Defina todos los entregables requeridos.
- Cree el marco para el cronograma del proyecto.
- Proporcione el foro para la información que compartirá con los miembros del equipo y stakeholders.
- Defina todas las actividades requeridas.
- Ordene secuencialmente todas las actividades.
- Identifique las habilidades y los recursos requeridos.
- Estime el esfuerzo de trabajo.
- Efectúe el análisis de riesgos y de contingencia.
- Defina y estime todos los costos requeridos.
- Obtenga la aprobación de financiamiento del proyecto.
- Establezca su plan de la comunicación.

C) Ejecución del trabajo

- Coordine los recursos, desarrollo del equipo.
- Aseguramiento de la calidad.
- Seleccione y acerque a los subcontratistas.
- Distribuya la información.
- Trabaje el Plan.

D) Supervisión y Control

- Gestión del equipo, stakeholders (interesados) y subcontratistas.
- Medición del Progreso y supervisión del desempeño (general, alcance, cronograma, costos, calidad).
- Toma de acciones correctivas si y donde sean necesarias. Resolución del tema de avance.
- Gestión del Riesgo (técnico, calidad, desempeño, gerencia de proyecto, organización, externo).
- Informes de desempeño. Comunicaciones.

E) Cierre

- Concluya las Actividades
- Cierre administrativo hacia fuera (distribuye, información del archivo para formar la terminación del proyecto, aceptación, fin de conexión evaluación, valoraciones del miembro).
- Cierre de contrato (terminación del contrato de proyecto incluyendo la resolución de temas inconclusos y la aceptación formal de la entrega final).

El gerente del proyecto es responsable de los objetivos del proyecto a entregar el producto final que será definido, dentro del alcance del proyecto, del tiempo, del costo y de la calidad requerida.

Relaciones entre el Ciclo de Vida del Producto y del Proyecto.

El Ciclo de Vida del producto consta de fases del producto secuenciales y no superpuestas que se determinan en función de las necesidades y el control de la organización. La última fase del ciclo de vida del producto es su retiro. Normalmente, el ciclo de vida del producto está contenido dentro de uno o más ciclos de vida del producto. Por lo que se debe tener cuidado con la diferencia de ciclo de vida del proyecto con el ciclo de vida del producto, ya que todos los proyectos tienen un propósito u objetivo, pero en aquellos casos donde el objetivo es un servicio o resultado, puede haber un ciclo de vida para el servicio o resultado, pero no un ciclo de vida del producto. (PMBOK, 2008).

Las fases del proyecto son divisiones dentro del mismo proyecto, donde es necesario ejercer un control adicional para gestionar eficazmente la conclusión de un entregable mayor. Independientemente de la cantidad de fases que compongan un proyecto, todas ellas poseen características similares:

- Cuando las fases son secuenciales, el cierre de una fase termina con cierta forma de transferencia o entrega del trabajo producido como el entregable de la fase. La terminación de esta fase representa un punto natural para re-evaluar el esfuerzo en curso y en caso de ser necesario, para cambiar o terminar el proyecto. Estos puntos se conocen como salidas de fase, puertas de fase, puntos de decisión, puertas de etapa o puntos de cancelación.
- El trabajo tiene un enfoque único que difiere del de cualquier otra fase. Esto involucra menudo diferentes organizaciones y conjuntos de habilidades.
- Para alcanzar con éxito el objetivo o entregable principal de la fase, se requiere un grado adicional de control. La repetición de procesos a través de los cinco grupos de procesos proporciona ese grado adicional de control y define los límites de la fase.

Las características antes mencionadas son generalizadas ya que algunas organizaciones han establecido políticas de estandarización de todos los proyectos, mientras que otras permiten que el equipo de dirección del proyecto escoja la más apropiada para su proyecto individual pero siempre con una misma base fundamental (PMBOK, 2008).

Capítulo 3. Actividades de la Dirección de Proyectos para la Realización de un Proyecto.

La dirección de proyectos es muy importante ya que es la cabeza que implementa los conocimientos, herramientas, ideas, técnicas, características y habilidades aplicadas a las actividades del proyecto para cubrir y satisfacer los requisitos. Para su buena aplicación de lo anterior requiere que la dirección aplique los procesos correctos en tiempo y forma.

Un proceso es un conjunto de acciones y actividades interrelacionadas realizadas para obtener un producto, resultado o servicio predefinido. Cada proceso se caracteriza por sus entradas, por las herramientas y técnicas que puedan aplicarse y por las salidas que se obtienen.

Para que un proyecto tenga éxito, el equipo del proyecto debe:

- seleccionar los procesos adecuados requeridos para alcanzar los objetivos del proyecto,
- utilizar un enfoque definido que pueda adoptarse para cumplir con los requisitos,
- cumplir con los requisitos a fin de satisfacer las necesidades y expectativas de los interesados, y
- equilibrar las demandas contrapuestas relativas al alcance, tiempo, costo, calidad, recursos y riesgo para producir el producto, servicio o resultado especificado.

Los procesos del proyecto son ejecutados por el equipo del proyecto y generalmente se enmarcan en una de las siguientes dos categorías principales:

- Los *procesos de dirección de proyectos* aseguran que el proyecto avance de manera eficaz durante toda su existencia.
- Los *procesos orientados al producto* especifican y crean el producto del proyecto. El alcance del proyecto no puede definirse si no se cuenta con una comprensión básica acerca de cómo generar el producto especificado. Por ejemplo, al determinar la complejidad global de una casa que se planifica construir, se deben tener en cuenta diversas técnicas y herramientas de construcción.

Los procesos de dirección de proyectos se aplican globalmente y a todos los grupos de industrias. Buenas prácticas significa que existe un acuerdo general en cuanto a que se ha demostrado que la aplicación de los procesos de dirección de proyectos aumenta las posibilidades de éxito de una amplia variedad de proyectos.

Esto no significa que los conocimientos, habilidades y procesos descritos deban aplicarse siempre de la misma manera en todos los proyectos.

Para un proyecto determinado, el director del proyecto, en colaboración con el equipo del proyecto, siempre tiene la responsabilidad de determinar cuáles son los procesos apropiados, así como el grado de rigor adecuado para cada proceso.

Se describe la naturaleza de los procesos de dirección de proyectos en términos de la integración entre los procesos, sus interacciones y los propósitos a los cuales sirven. Los procesos de dirección de proyectos se agrupan en cinco categorías conocidas como Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos (o grupos de procesos):

3.a. Grupo del Proceso de Iniciación. Aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente, mediante la obtención de la autorización para comenzar dicho proyecto o fase.

En la tabla 3-1 se hace la relación entre las Áreas de Conocimiento y Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos con el fin de identificar su interacción entre ellos y una propuesta de cómo van relacionados y en qué fase inician y terminan cada punto:

| | | Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos | | | | |
|---|---|---|--|--|----------------------------------|--|
| Áreas de Conocimiento | 3.a Grupo del Proceso de Iniciación | 3.b Grupo de Proceso de Planificación | 3.c Grupo del Proceso de Ejecución | 3.d Grupo del Proceso de Seguimiento y Control | 3.e Grupo del Proceso de cierre | |
| 3.1. Gestión de la Integración del Proyecto | 3.1.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto. | 3.1.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto. | 3.1.3 Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto. | 3.1.4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto. 3.1.5 Realizar el Control Integrado de Cambios. | 3.1.6 Cerrar el Proyecto o Fase. | |
| 3.2. Gestión del Alcance del Proyecto | | 3.2.1 Recopilar Requisitos. 2.2 Definir el Alcance. 2.3 Crear la EDT. | | 3.2.4 Verificar el Alcance. 2.5 Controlar el Alcance. | | |

| | | | | | |
|---|-------------------------------------|--|---|--------------------------------------|--|
| 3.3. Gestión del Tiempo del Proyecto | | 3.3.1 Definir las Actividades. 3.3.2 Secuenciar las actividades. 3.3.3 Estimar los Recursos de las Actividades. 3.3.4 Estimar la Duración de las Actividades. 3.3.5 Desarrollar el Cronograma. | | 3.3.6 Controlar el Cronograma | |
| 3.4. Gestión de los Costos del Proyecto | | 3.4.1 Estimar los costos 3.4.2 Determinar el Presupuesto | | 3.4.3 Controlar los costos | |
| 3.5. Gestión de la Calidad del Proyecto | | 3.5.1 Planificar la Calidad | 3.5.2 Realizar el Aseguramiento de Calidad | 3.5.3 Realizar el Control de Calidad | |
| 3.6. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto | | 3.6.1 Desarrollar el Plan de Recursos Humanos | 3.6.2 Adquirir el Equipo del Proyecto 3.6.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto 3.6.4 Gestionar el Equipo del Proyecto | | |
| 3.7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto | 3.7.1 Identificar a los Interesados | 3.7.2 Planificar las Comunicaciones | 3.7.3 Distribuir la información 3.7.4 Gestionar las Expectativas de los interesados | 3.7.5 Informar el Desempeño | |

| | | | | | |
|---|--|---|----------------------------------|--|--------------------------------|
| 3.8. Gestión de los Riesgos del Proyecto | | 3.8.1 Planificar la Gestión de Riesgos 3.8.2 Identificar los Riesgos 3.8.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 3.8.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 3.8.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos | | 3.8.6 Monitorear y Controlar los Riesgos | |
| 3.9. Gestión de la Adquisiciones del Proyecto | | 3.9.1 Planificar las Adquisiciones | 3.9.2 Efectuar las Adquisiciones | 3.9.3 Administrar las Adquisiciones | 3.9.4 Cerrar las Adquisiciones |

3.b. Grupo del Proceso de Planificación. Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos para cuyo logro se emprendió el proyecto.

3.c Grupo del Proceso de Ejecución. Aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de cumplir con las especificaciones del mismo.

3.d. Grupo del Proceso de Seguimiento y Control. Aquellos procesos requeridos para dar seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.

3.e. Grupo del Proceso de Cierre. Aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo.

A continuación presentamos el desglose de los puntos mencionados en la tabla 3-1 y su interacción entre el Área de Conocimiento y su Grupo de Proceso:

3.1.- Gestión de la Integración del Proyecto

Esta integración consiste en la unificación, consolidación, de todos los requisitos desde un inicio del proyecto para poder tener un gran éxito en los entregables con el cliente, por lo que implica la toma de decisiones en cuanto a asignación de recursos financieros tanto como humanos, balancear objetivos para

llegar a los mejores acuerdos entre las áreas. En este punto englobamos los puntos siguientes que se van desarrollando en el grupo de proceso como lo indica la tabla 3-1;

3.1.1 Desarrollar el Acta de constitución del Proyecto.

Este proceso consiste en la realización de un documento en el cual se estipule la autorización formal de realizar un proyecto o una fase con los requisitos los cuales se negociaron y que son necesarios satisfacer en necesidades y expectativas de los interesados.

3.1.2 Desarrollar el Plan para la Dirección de Proyecto.

Este proceso consiste en documentar las acciones necesarias para preparar, definir, coordinar, integrar, monitorear todos los planes subsidiarios.

3.1.3 Dirigir y Gestionar la Ejecución del proyecto.

Este proceso se encarga de ejecutar el trabajo definido en el plan de la dirección de proyecto para cumplir satisfactoriamente con cada uno de los objetivos.

3.1.4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto.

Es el proceso que consiste en monitorear, revisar y regular el avance a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección del proyecto.

3.1.5 Realizar el Control Integrado de Cambios.

Es el proceso que consiste en revisar todas las solicitudes de cambio, y en aprobar y gestionar los cambio en los entregables, en los activos de los procesos de la organización, en los documentos del proyecto y en el plan para la dirección del proyecto.

3.1.6 Cerrar el Proyecto o Fase.

Es el proceso que consiste en finalizar todas las actividades en todos los grupos de procesos de la dirección de proyectos para completar formalmente el proyecto o una fase del mismo.

El proceso anterior es de suma importancia ya que es la base de todo el proyecto y debe de estar bien consolidada para que el desarrollo sea más eficaz y eficiente, sobre todo en tiempo ya que si durante el proceso hay detalles que no se fortalecieron en esta fase esto nos puede llevar a un fuerte ajuste de entregables y sobre todo en el tiempo de ejecución.

3.2.- Gestión del Alcance del Proyecto

La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo (y únicamente todo) el trabajo requerido para completarlo con éxito. El objetivo principal de la Gestión del Alcance del Proyecto es definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto.

3.2.1 Recopilar Requisitos

Es el proceso que consiste en definir y documentar las necesidades de los interesados a fin de cumplir con los objetivos del proyecto.

3.2.2 Definir el Alcance

Es el proceso que consiste en desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto.

3.2.3 Crear la EDT (Estructura de Desglose del Trabajo)

Es el proceso que consiste en subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.

3.2.4 Verificar el Alcance

Es el proceso que consiste en formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se han completado.

3.2.5 Controlar el Alcance

Es el proceso que consiste en monitorear el estado del alcance del proyecto y del producto, y en gestionar cambios a la línea base del alcance.

Los procesos usados para gestionar el alcance del proyecto, así como las herramientas y técnicas asociadas, varían según el área de aplicación y normalmente se definen como parte del ciclo de vida del proyecto. el alcance del proyecto y la creación de la EDT es considerada la línea base del alcance final y sus entregables del proyecto ya que esto nos ayuda de ir monitoreando que se vaya realizando lo que realmente se quiere obtener y no terminar en otro desarrollo de proyecto.

Es muy importante que en cada punto anterior se realice una lista de entradas y salidas para no perdernos de nuestro alcance y así ir evaluando que se lleva de avance y que dificultades tendremos en el desarrollo del proyecto.

Debemos estar consientes que al desarrollar el alcance debemos de tener en cuenta un objetivo y sobre todo el tiempo.

3.3.- Gestión del Tiempo del Proyecto

Como hemos comentado que el tiempo es de vital importancia para el desarrollo de un cualquier proyecto, es momento de describir este punto ya que la gestión de tiempo incluye los procesos para administrar la finalización del proyecto a tiempo deseado, por lo que tomamos en cuenta los siguientes procesos para cumplir con nuestro objetivo:

3.3.1 Definir las actividades.

Es el proceso de identificación de las acciones específicas a ser realizadas para elaborar los entregables del proyecto y que a demás es vital para repartir las actividades entre los participantes

del proyecto para que cada persona identifique a su vez las actividades pendientes a realizar y en que tiempo.

3.3.2 Secuenciar las actividades.

Es darle una secuencia o un orden a la identificación y documentación de interrelaciones entre todas las actividades del proyecto en desarrollo.

3.3.3 Estimar los Recursos de las Actividades.

Este proceso consiste en realizar la estimación de que y cuanto material, personas, equipos, suministros etcétera son requeridos para ejecutar la actividad.

3.3.4 Estimar la Duración de las Actividades.

En este proceso se realiza la estimación de los períodos de trabajo necesarios que se deberán considerar para la elaboración de cada actividad.

3.3.5 Desarrollo del Cronograma.

En este proceso se analiza la secuencia de las actividades a realizar durante el proyecto, su duración, los requisitos y restricciones del cronograma para crear el cronograma del proyecto.

3.3.6 Controlar el Cronograma.

Aquí en este proceso daremos el seguimiento al estado del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar cambios a la línea base del cronograma.

Los Procesos de Gestión del Tiempo del Proyecto, y sus herramientas y técnicas asociadas, se documentan en el plan de gestión del cronograma. Éste está contenido en el plan para la dirección del proyecto o es un plan subsidiario del mismo; según las necesidades del proyecto, puede ser formal o informal, muy detallado o formulado de manera general, e incluye los umbrales de control apropiados.

3.4.- Gestión de los Costos del Proyecto.

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

La Gestión de los Costos debe tener en cuenta los requisitos de los interesados para la obtención de los costos. Los diversos interesados medirán los costos del proyecto de diferentes maneras y en tiempos diferentes. Por ejemplo, el costo de adquisición de un artículo puede medirse cuando se toma la decisión o se hace el compromiso de adquirir el artículo en cuestión, cuando se realiza su pedido o se hace entrega del mismo, o cuando se incurre en el costo real o éste se registra a los fines de la contabilidad del proyecto.

Se trata principalmente acerca de los recursos necesarios para completar las actividades del proyecto. La Gestión de los Costos también debe tener en cuenta el efecto de las decisiones del proyecto en los costos recurrentes subsecuentes de utilizar, mantener y apoyar el producto, servicio o resultado del proyecto.

3.4.1 Estimar los Costos.

Este proceso consiste en desarrollar una aproximación de los recursos financieros necesarios. Las estimaciones de los costos son una predicción basada en la información disponible en un momento determinado. Incluyen la identificación y consideración de diversas alternativas de cálculo de costos para iniciar y completar el proyecto. Para lograr un costo óptimo para el proyecto, debe tomarse en cuenta el equilibrio entre costos y riesgos, como hacer en lugar de comprar, comprar en lugar de alquilar, y el intercambio de recursos.

Las estimaciones de costos deben refinarse durante el transcurso del proyecto para reflejar los detalles adicionales a medida que éstos se conocen. La exactitud de la estimación del costo de un proyecto aumenta conforme el proyecto avanza a lo largo de su ciclo de vida.

Los costos se estiman para todos los recursos que se asignarán al proyecto. Esto incluye, entre otros, el personal, los materiales, el equipo, los servicios y las instalaciones, así como categorías especiales tales como el personal, los materiales, el equipo, los servicios y las instalaciones, así como categorías especiales tales como el factor de inflación o el costo para casos de contingencia. Una estimación de costos es una evaluación cuantitativa de los costos probables de los recursos necesarios para completar la actividad.

3.4.2 Determinar el Presupuesto.

Este proceso consiste en sumar los costos estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costo autorizada.

Los presupuestos del proyecto constituyen los fondos autorizados para ejecutar el proyecto. El desempeño de los costos del proyecto se medirá con respecto al presupuesto autorizado.

3.4.3 Controlar Costos.

En este proceso se monitorea la situación del proyecto para estar actualizando constantemente el presupuesto del mismo y gestionar cambios a la línea base de costo.

La actualización del presupuesto implica registrar los costos reales en los que se ha incurrido a la fecha. Cualquier incremento con respecto al presupuesto autorizado puede generar problemas en el alcance del proyecto.

El control de costos del proyecto incluye:

- Influir en los factores que producen cambios en la línea base de costo.
- Asegurarse de que todas las solicitudes de cambio se lleven a cabo de manera oportuna.
- Gestionar los cambios reales cuando y conforme suceden.

- Asegurarse de que los gastos no excedan el financiamiento autorizado para el proyecto, tanto por periodo como total.
- Monitorear el desempeño de los costos para detectar y comprender las variaciones con respecto a la línea base aprobada de costo.
- Monitorear el desempeño del trabajo con relación a los fondos en los que se ha incurrido.

3.5. Gestión de la Calidad del Proyecto.

Esta área 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 las cuales fue emprendido. Implementa el sistema de gestión de calidad por medio de las políticas y procedimientos, con actividades de mejora continua de los procesos llevados a cabo durante todo el proyecto.

3.5.1 Planificar la Calidad

Planificar la Calidad es el proceso por el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos.

La planificación de la calidad debe realizarse en forma paralela a los demás procesos de planificación del proyecto. Por ejemplo, los cambios propuestos en el producto para cumplir con las normas de calidad identificadas pueden requerir ajustes en el costo o en el cronograma, así como un análisis detallado de los riesgos de impacto en los planes.

Las técnicas de planificación de calidad tratadas en esta sección son las que se emplean más frecuentemente en los proyectos. Existen muchas otras que pueden ser útiles para cierto tipo de proyectos o en determinadas áreas de aplicación.

3.5.2 Realizar el Aseguramiento de Calidad

Realizar el Aseguramiento de Calidad es el proceso que consiste en auditar los requisitos de calidad y los resultados obtenidos a partir de medidas de control de calidad, a fin de garantizar que se utilicen definiciones operacionales y normas de calidad adecuadas.

A menudo, las actividades de aseguramiento de calidad son supervisadas por un departamento de aseguramiento de calidad o una organización similar. Independientemente de la denominación de la unidad, el soporte de aseguramiento de calidad puede proporcionarse al equipo del proyecto, a la dirección de la organización ejecutante, al cliente o patrocinador, así como a los demás interesados que no participan activamente en el trabajo del proyecto.

Realizar el Aseguramiento de Calidad cubre también la mejora continua del proceso, que es un medio iterativo de mejorar la calidad de todos los procesos. La mejora continua del proceso reduce las actividades inútiles y elimina aquéllas que no agregan valor al proyecto. Esto permite que los procesos operen con niveles más altos de eficiencia y efectividad.

3.5.3 Realizar el Control de Calidad

Realizar el Control de Calidad es el proceso por el que se monitorean y registran los resultados de la ejecución de actividades de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios. El control de calidad se lleva a cabo durante todo el proyecto. Los estándares de calidad incluyen las metas de los procesos y del producto del proyecto.

Los resultados del proyecto incluyen los entregables y los resultados de la dirección de proyectos, tales como el desempeño de costos y del cronograma. A menudo, el control de calidad es realizado por un departamento de control de calidad o una unidad de la organización con una denominación similar.

Las actividades de control de calidad permiten identificar las causas de una calidad deficiente del proceso o del producto, y recomiendan y/o implementan acciones para eliminarlas.

El equipo de dirección del proyecto debería tener un conocimiento práctico del control de calidad estadístico, especialmente en lo referente al muestreo y la probabilidad, para ayudar a evaluar las salidas del control de calidad. Entre otros aspectos, puede resultar útil para el equipo conocer la diferencia entre los siguientes pares de términos:

- Prevención (evitar que haya errores en el proceso) e inspección (evitar que los errores lleguen a manos del cliente).
- Muestreo por atributos (el resultado cumple o no con los requisitos) y muestreo por variables (el resultado se clasifica según una escala continua que mide el grado de conformidad).
- Tolerancias (rango especificado de resultados aceptables) y límites de control (umbrales que pueden indicar si el proceso está fuera de control).

3.6.- Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto

La Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está conformado por aquellas personas a las que se les han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto. El tipo y la cantidad de miembros del equipo del proyecto pueden variar con frecuencia, a medida que el proyecto avanza. Los miembros del equipo del proyecto también pueden denominarse personal del proyecto. Si bien se asignan roles y responsabilidades específicos a cada miembro del equipo del proyecto, la participación de todos los miembros en la toma de decisiones y en la planificación del proyecto puede resultar beneficiosa. La intervención y la participación tempranas de los miembros del equipo les aportan su experiencia profesional durante el proceso de planificación y fortalecen su compromiso con el proyecto.

3.6.1 Desarrollar el Plan de Recursos Humanos.

Es el proceso por el cual se identifican y documentan los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, y se crea el plan para la dirección de personal.

La planificación de los recursos humanos se utiliza para determinar e identificar aquellos recursos humanos que posean las habilidades requeridas para el éxito del proyecto. El plan de recursos humanos documenta los roles y responsabilidades dentro del proyecto, los organigramas del proyecto y el plan para la dirección de personal, incluyendo el cronograma para la adquisición y posterior liberación del personal. También puede incluir la identificación de necesidades de capacitación, las estrategias para fomentar el espíritu de equipo, los planes de reconocimiento y los programas de recompensas, las consideraciones en torno al cumplimiento, los asuntos relacionados con la seguridad y el impacto del plan para la dirección de personal a nivel de la organización.

3.6.2 Adquirir el Equipo del Proyecto.

Es el proceso por el cual se confirman los recursos humanos disponibles y se forma el equipo necesario para completar las asignaciones del proyecto.

El equipo de dirección del proyecto puede o no tener control directo sobre la selección de los miembros del equipo, debido a contratos colectivos de trabajo, al uso de personal subcontratado, a un ambiente de proyecto de tipo matricial, a las relaciones de comunicación interna o externa, entre una variedad de motivos.

Es importante que los siguientes factores se tengan en cuenta durante el proceso Adquirir el Equipo del Proyecto:

- El director del proyecto o el equipo de dirección del proyecto debe negociar con eficacia e influir sobre las personas que se encuentran en posición de suministrar los recursos humanos requeridos para el proyecto.
- El hecho de no adquirir los recursos humanos necesarios para el proyecto puede impactar en los cronogramas, los presupuestos, la satisfacción del cliente, la calidad y los riesgos. Esto podría disminuir la probabilidad de éxito y, en última instancia, provocar la cancelación del proyecto.
- Si los recursos humanos no están disponibles debido a restricciones, factores económicos o asignaciones previas a otros proyectos, puede ser necesario que el director del proyecto o el equipo del proyecto asigne recursos alternativos, probablemente con competencias inferiores, siempre y cuando no se infrinjan criterios legales, normativos, obligatorios o de otro tipo específico.

Estos factores deben ser considerados y planificados en la etapa de planificación del proyecto. Se requerirá que el director del proyecto o el equipo de dirección del proyecto refleje el impacto de la no disponibilidad de recursos humanos necesarios en el cronograma, presupuesto, riesgos, calidad y planes de capacitación del proyecto, así como en los demás planes para la dirección del mismo según resulte necesario.

3.6.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto.

Es el proceso que consiste en mejorar las competencias, la interacción de los miembros del equipo y el ambiente general del equipo para lograr un mejor desempeño del proyecto.

La dirección del proyecto contiene el plan de recursos humanos que se presenta la siguiente información, utilizada como guía acerca de cómo se deberían definir, constituir, dirigir, supervisar y finalmente liberar los recursos humanos del proyecto.

Incluye:

- Los roles y las responsabilidades que definen los cargos, las habilidades y las competencias que requiere el proyecto.
- Los organigramas del proyecto, que indican la cantidad de personas necesarias para el mismo.
- El plan para la dirección de personal, que define los períodos de tiempo durante los cuales se necesitará a cada miembro del equipo del proyecto, así como otra información importante para la adquisición del equipo del proyecto.

Factores Ambientales de la Empresa

Los factores ambientales de la empresa que pueden influir en el proceso Adquirir el Equipo del Proyecto incluyen, entre otros:

- La información existente relativa a los recursos humanos, como por ejemplo, quién está disponible, sus niveles de competencia, sus experiencias previas, su interés en trabajar en el proyecto y sus tarifas de costo.
- Las políticas de administración de personal como las que atañen a la externalización.
- La estructura de la organización.
- La ubicación geográfica única o múltiple.

Activos de los Procesos de la Organización

Los activos de los procesos de la organización que pueden influir en el proceso Adquirir el Equipo del Proyecto incluyen, entre otros, las políticas, los procesos y los procedimientos estándar de la organización.

3.6.4 Gestionar el Equipo del Proyecto.

Es el proceso que consiste en dar seguimiento al desempeño de los miembros del equipo, proporcionar retroalimentación, resolver problemas y gestionar cambios a fin de optimizar el desempeño del proyecto.

El equipo de dirección del proyecto es un subgrupo del equipo del proyecto y es responsable de las actividades de liderazgo y dirección del proyecto, tales como iniciar, planificar, ejecutar, monitorear, controlar y cerrar las diversas fases del proyecto. Este grupo puede denominarse también equipo central, equipo ejecutivo o equipo líder. Para proyectos más pequeños, las responsabilidades de la dirección de proyectos pueden ser compartidas por todo el equipo o administradas únicamente por el director del proyecto. El patrocinador del proyecto trabaja con el equipo de dirección del

proyecto, colaborando generalmente en asuntos tales como el financiamiento del proyecto, aclarando cuestiones referidas al alcance, monitoreando el avance y ejerciendo influencia sobre otros interesados para beneficio del proyecto.

Dirigir y liderar el equipo del proyecto también incluye, entre otros aspectos:

- Influenciar el equipo del proyecto. Estar atento a los factores de recursos humanos que podrían tener un impacto en el proyecto e influenciarlos cuando sea posible. Esto incluye el ambiente de equipo, la ubicación geográfica de los miembros del equipo, la comunicación entre los interesados, las políticas internas y externas, los asuntos de índole cultural, la singularidad de la organización y otros factores humanos que podrían alterar el desempeño del proyecto.

- Comportamiento profesional y ético. El equipo de dirección del proyecto debe estar atento a que todos los miembros del equipo adopten un comportamiento ético, suscribirse a ello y asegurarse de que así sea.

Entre los ejemplos de interacciones que requieren una planificación adicional, se incluyen las siguientes situaciones:

- Luego de que los miembros del equipo inicial crean una estructura de desglose del trabajo (EDT), puede ser necesaria la incorporación al equipo de miembros adicionales.

- A medida que se incorporan miembros adicionales, su nivel de experiencia o su falta de experiencia puede aumentar o disminuir el riesgo del proyecto, creando así la necesidad de actualizaciones adicionales a la planificación de riesgos.

- Cuando las duraciones de las actividades son estimadas, presupuestadas, definidas en términos de alcance o planificadas antes de que se conozcan todos los miembros del equipo del proyecto y sus niveles de competencia, dichas duraciones pueden estar sujetas a cambios.

3.7.- Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.

La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto 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 y oportunos. Los directores del proyecto pasan la mayor parte del tiempo comunicándose con los miembros del equipo y otros interesados en el proyecto, tanto si son internos (en todos los niveles de la organización) como externos a la misma. Una comunicación eficaz crea un puente entre los diferentes interesados involucrados en un proyecto, conectando diferentes entornos culturales y organizacionales, diferentes niveles de experiencia, y perspectivas e intereses diversos en la ejecución o resultado del proyecto.

3.7.1 Identificar a los Interesados.

Es el proceso que consiste en identificar a todas las personas u organizaciones impactadas por el proyecto, y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación e impacto en el éxito del mismo.

Identificar a los Interesados es el proceso que consiste en identificar a todas las personas u organizaciones impactadas por el proyecto, y en documentar información relevante relativa a sus intereses, participación e impacto en el éxito del proyecto. Los interesados en el proyecto son personas y organizaciones (p.ej., clientes, patrocinadores, la organización ejecutante o el público) que están activamente involucrados en el proyecto, o cuyos intereses pueden verse afectados de manera positiva o negativa por la ejecución o terminación del proyecto. Ellos también pueden influir sobre el proyecto y sus entregables. Los interesados pueden encontrarse en diferentes niveles dentro de la organización y poseer diferentes niveles de autoridad, o bien pueden ser externos a la organización ejecutante del proyecto.

Para el éxito del proyecto, resulta fundamental identificar a los interesados desde el comienzo del mismo y analizar sus niveles de interés, expectativas, importancia e influencia.

Se puede elaborar entonces una estrategia para abordar a cada uno de ellos y determinar el nivel y el momento de su participación, a fin de maximizar las influencias positivas y mitigar los impactos negativos potenciales. La evaluación y la estrategia correspondiente deben revisarse de forma periódica durante la ejecución del proyecto para ser ajustadas frente a eventuales cambios.

La mayoría de los proyectos tendrán gran cantidad de interesados. Dado que el tiempo con el que cuenta el director del proyecto es limitado y debe usarse con la mayor eficiencia posible, estos interesados deberían ser clasificados según su interés, influencia y participación en el proyecto. Esto permite que el director del proyecto se concentre en las relaciones necesarias para asegurar el éxito del proyecto.

3.7.2 Planificar las Comunicaciones.

Es el proceso para determinar las necesidades de información de los interesados en el proyecto y definir cómo abordar las comunicaciones con ellos.

Planificar las Comunicaciones es el proceso para determinar las necesidades de información de los interesados en el proyecto y para definir cómo abordar las comunicaciones.

El proceso Planificar las Comunicaciones responde a las necesidades de información y comunicación de los interesados; por ejemplo, quién necesita qué información, cuándo la necesitará, cómo le será proporcionada y por quién. Si bien todos los proyectos comparten la necesidad de comunicar información sobre el proyecto, las necesidades de información y los métodos de distribución varían ampliamente. Identificar las necesidades de información de los interesados y determinar una forma adecuada de satisfacer dichas necesidades constituyen factores importantes para el éxito del proyecto.

Una planificación incorrecta de las comunicaciones conducirá a problemas tales como demoras en la entrega de mensajes, la comunicación de información sensible a la audiencia equivocada o falta de comunicación con algunos de los interesados involucrados. Un plan de comunicación permite al director del proyecto documentar el enfoque más eficaz y eficiente para comunicarse con los interesados.

Una comunicación eficaz significa que la información se suministra en el formato adecuado, en el momento justo y con el impacto apropiado. Una comunicación eficiente significa proporcionar únicamente la información necesaria. En la mayoría de los proyectos, la planificación de las comunicaciones se realiza en forma temprana, por ejemplo durante el desarrollo del plan para la dirección del proyecto. Esto permite la asignación de recursos apropiados, tales como tiempo y presupuesto, a las actividades de comunicación.

Los resultados de este proceso de planificación deben examinarse con regularidad a lo largo del proyecto y revisarse siempre que sea necesario para asegurar la continuidad de su aplicabilidad.

3.7.3 Distribuir la Información.

Es el proceso de poner la información relevante a disposición de los interesados en el proyecto, de acuerdo con el plan establecido.

Distribuir la Información es el proceso que consiste en poner la información relevante a disposición de los interesados en el proyecto de acuerdo con el plan establecido.

Este proceso se ejecuta a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto y en todos los procesos de dirección. En este caso, el enfoque está puesto principalmente en el proceso de ejecución, que incluye la implementación del plan de gestión de las comunicaciones, así como la respuesta a solicitudes de información inesperadas. La distribución eficaz de la información incluye, entre otras, las siguientes técnicas:

- **Modelos emisor-receptor.** Ciclos de retroalimentación y barreras a la comunicación.
- **Elección del medio.** Descripción precisa de las situaciones en las que es preferible una comunicación escrita u oral, cuándo escribir un memorando informal o un informe formal, y cuándo comunicarse cara a cara o por correo electrónico.
- **Estilo de redacción.** Voz pasiva o voz activa, estructura de las oraciones y selección de palabras.
- **Técnicas de gestión de reuniones.** Preparar una agenda y abordar los conflictos.
- **Técnicas de presentación.** Lenguaje corporal y diseño de soportes visuales.
- **Técnicas de facilitación.** Lograr el consenso y superar los obstáculos.

3.7.4 Gestionar las Expectativas de los Interesados.

Es el proceso de comunicarse y trabajar en conjunto con los interesados para satisfacer sus necesidades y abordar los problemas conforme se presentan.

Gestionar las Expectativas de los Interesados es el proceso que consiste en comunicarse y trabajar en conjunto con los interesados para satisfacer sus necesidades y abordar los problemas a

medida que se presentan. Gestionar las Expectativas de los Interesados implica actividades de comunicación dirigidas a los interesados en el proyecto, para influir en sus expectativas, abordar sus inquietudes y resolver asuntos, tales como:

- Gestionar activamente las expectativas de los interesados para aumentar la probabilidad de aceptación del proyecto, negociando y ejerciendo influencia sobre sus deseos para alcanzar y mantener los objetivos del proyecto.
- Abordar inquietudes que aún no representan incidentes, por lo general relacionadas con la anticipación de problemas futuros. Es preciso revelar y tratar estas inquietudes, así como evaluar los riesgos.
- Aclarar y resolver los incidentes identificados. La resolución puede generar una solicitud de cambio o puede abordarse fuera del proyecto, por ejemplo, puede posponerse para otro proyecto o fase, o derivarse a otra entidad de la organización.

Gestionar las Expectativas de los Interesados ayuda a aumentar la probabilidad de éxito del proyecto al asegurar que los interesados comprenden los beneficios y riesgos del mismo. Esto les permite apoyar el proyecto de forma activa y ayudar en la evaluación de los riesgos asociados con las elecciones del proyecto. Al anticipar la reacción de las personas frente al proyecto, pueden implementarse acciones preventivas a fin de obtener su apoyo o minimizar los impactos negativos potenciales.

El director del proyecto es responsable de gestionar las expectativas de los interesados. La gestión activa de estas expectativas disminuye el riesgo de que el proyecto no alcance sus objetivos y metas por causa de incidentes no resueltos a nivel de los interesados, y limita las interrupciones durante el proyecto.

3.7.5 Informar el Desempeño.

Es el proceso de recopilación y distribución de la información sobre el desempeño, incluyendo los informes de estado, las mediciones del avance y las proyecciones.

Informar el Desempeño es el proceso de recopilación y distribución de información sobre el desempeño, incluidos informes de estado, mediciones del avance y proyecciones. El proceso Informar el Desempeño implica la recopilación y análisis periódicos de datos reales y su comparación con la línea base a fin de comprender y comunicar el avance y desempeño del proyecto, así como proyectar los resultados del mismo.

Los informes de desempeño deben suministrar información en un nivel adecuado para cada audiencia. El formato puede variar desde un informe de estado simple hasta informes más elaborados. Un informe de estado simple puede revelar información sobre el desempeño, como el porcentaje completado o los indicadores de estado para cada área (p.ej., el alcance, el cronograma, los costos y la calidad). Entre los informes más elaborados, se incluyen:

- El análisis del desempeño pasado

- El estado actual de los riesgos e incidentes
- El trabajo completado durante el período
- El trabajo que se completará a continuación
- El resumen de los cambios aprobados en el período
- Otra información relevante que debe ser revisada y analizada

Un informe completo también debería incluir la conclusión proyectada del proyecto (incluido el tiempo y el costo). Estos informes pueden elaborarse con regularidad o de manera excepcional.

La mayoría de las habilidades de comunicación son comunes a la dirección en general y a la dirección de proyectos. Entre estas habilidades, se incluye:

- Escuchar de manera activa y eficaz
- Formular preguntas, sondear ideas y situaciones para garantizar una mejor comprensión
- Educar para aumentar el conocimiento del equipo a fin de que sea más eficaz
- Investigar para identificar o confirmar información
- Identificar y gestionar expectativas
- Persuadir a una persona u organización para llevar a cabo una acción
- Negociar a fin de lograr acuerdos entre partes, que resulten mutuamente aceptables
- Resolver conflictos para prevenir impactos negativos
- Resumir, recapitular e identificar las próximas etapas

Las dimensiones posibles de la actividad de comunicación son, entre otras:

- Interna (dentro del proyecto) y externa (cliente, otros proyectos, medios de comunicación, público)
- Formal (informes, memorandos, instrucciones) e informal (correos electrónicos, conversaciones)
- Vertical (hacia arriba y abajo dentro de la organización) y horizontal (entre colegas)
- Oficial (boletines, informe anual) y no oficial (comunicaciones extraoficiales)
- Escrita y oral
- Verbal y no verbal (inflexiones de voz, lenguaje corporal)

3.8.- Gestión de los Riesgos del Proyecto

La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto. Los objetivos de la Gestión de los Riesgos del Proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos para el proyecto.

Los riesgos de un proyecto se ubican siempre en el futuro. Un riesgo es un evento o condición incierta que, si sucede, tiene un efecto en por lo menos uno de los objetivos del proyecto. Los objetivos pueden incluir el alcance, el cronograma, el costo y la calidad. Un riesgo puede tener una o más causas y, si sucede, uno o más impactos. Una causa puede ser un requisito, un supuesto, una restricción o una condición que crea la posibilidad de consecuencias tanto negativas como positivas. Por ejemplo, las causas podrían ser el requisito de obtener un permiso ambiental para realizar el trabajo, o contar con una cantidad limitada de personal asignado para el diseño del proyecto. El evento de riesgo es que la agencia que otorga el permiso puede tardar más de lo previsto en emitir el permiso o, en el caso de una oportunidad, que la cantidad limitada de personal disponible asignado al proyecto pueda terminar el trabajo a tiempo y, por consiguiente, realizar el trabajo con una menor utilización de recursos. Si alguno de estos eventos inciertos se produce, puede haber un impacto en el costo, el cronograma o el desempeño del proyecto. Las condiciones de riesgo podrían incluir aspectos del entorno del proyecto o de la organización que pueden contribuir a poner en riesgo el proyecto, tales como prácticas deficientes de dirección de proyectos, la falta de sistemas de gestión integrados, la concurrencia de varios proyectos o la dependencia de participantes externos que no pueden ser controlados.

3.8.1 Planificar la Gestión de Riesgos.

Es el proceso por el cual se define cómo realizar las actividades de gestión de los riesgos para un proyecto.

Una planificación cuidadosa y explícita mejora la probabilidad de éxito de los otros cinco procesos de gestión de riesgos. La planificación de los procesos de gestión de riesgos es importante para asegurar que el nivel, el tipo y la visibilidad de gestión de riesgos sean acordes tanto con los riesgos como con la importancia del proyecto para la organización. La planificación también es importante para proporcionar los recursos y el tiempo suficientes para las actividades de gestión de riesgos y para establecer una base acordada para evaluar los riesgos. El proceso Planificar la Gestión de Riesgos debe iniciarse tan pronto como se concibe el proyecto y debe completarse en las fases tempranas de planificación del mismo.

3.8.2 Identificar los Riesgos.

Es el proceso por el cual se determinan los riesgos que pueden afectar el proyecto y se documentan sus características.

Entre las personas que participan en la identificación de riesgos se pueden incluir: el director del proyecto, los miembros del equipo del proyecto, el equipo de gestión de riesgos (si está asignado),

clientes, expertos en la materia externos al equipo del proyecto, usuarios finales, otros directores del proyecto, interesados y expertos en gestión de riesgos. Si bien estas personas son a menudo participantes clave en la identificación de riesgos, se debería fomentar la identificación de riesgos por parte de todo el personal del proyecto.

Identificar los Riesgos es un proceso iterativo debido a que se pueden descubrir nuevos riesgos o pueden evolucionar conforme el proyecto avanza a lo largo de su ciclo de vida. La frecuencia de iteración y quiénes participan en cada ciclo varía de una situación a otra. El formato de las declaraciones de riesgos debe ser consistente para asegurar la capacidad de comparar el efecto relativo de un evento de riesgo con otros eventos en el marco del proyecto. El proceso debe involucrar al equipo del proyecto de modo que pueda desarrollar y mantener un sentido de propiedad y responsabilidad por los riesgos y las acciones de respuesta asociadas. Los interesados externos al equipo del proyecto pueden proporcionar información objetiva adicional.

3.8.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos.

Es el proceso que consiste en priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto de dichos riesgos.

Las organizaciones pueden mejorar el desempeño del proyecto concentrándose en los riesgos de alta prioridad. El proceso Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos evalúa la prioridad de los riesgos identificados usando la probabilidad relativa de ocurrencia, el impacto correspondiente sobre los objetivos del proyecto si los riesgos se presentan, así como otros factores, tales como el plazo de respuesta y la tolerancia al riesgo por parte de la organización asociados con las restricciones del proyecto en cuanto a costos, cronograma, alcance y calidad. Estas evaluaciones reflejan la actitud frente a los riesgos, tanto del equipo del proyecto como de otros interesados. Por lo tanto, una evaluación eficaz requiere la identificación explícita y la gestión de las actitudes frente al riesgo por parte de los participantes clave en el marco del proceso Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos. Cuando estas actitudes frente al riesgo introducen parcialidades en la evaluación de los riesgos identificados, debe ponerse atención en evaluar dicha parcialidad y en corregirla.

La definición de niveles de probabilidad e impacto puede reducir la influencia de parcialidades. La criticidad temporal de acciones relacionadas con riesgos puede magnificar la importancia de un riesgo. Una evaluación de la calidad de la información disponible sobre los riesgos del proyecto también ayuda a clarificar la evaluación de la importancia del riesgo para el proyecto.

Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos es por lo general un medio rápido y económico de establecer prioridades para la planificación de la respuesta a los riesgos y sienta las bases para realizar el análisis cuantitativo de riesgos, si se requiere. El proceso Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos debe ser revisado durante el ciclo de vida del proyecto para mantenerlo actualizado con respecto a los cambios en los riesgos del proyecto.

3.8.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos.

Es el proceso que consiste en analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto.

El proceso Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos se aplica a los riesgos priorizados mediante el proceso Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos por tener un posible impacto significativo sobre las demandas concurrentes del proyecto. El proceso Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos analiza el efecto de esos eventos de riesgo.

Puede utilizarse para asignar a esos riesgos una calificación numérica individual o para evaluar el efecto acumulativo de todos los riesgos que afectan el proyecto. También presenta un enfoque cuantitativo para tomar decisiones en caso de incertidumbre.

Por lo general, el proceso Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos se realiza después del proceso Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos. En algunos casos, es posible que el proceso Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos no sea necesario para desarrollar una respuesta efectiva a los riesgos. La disponibilidad de tiempo y presupuesto, así como la necesidad de declaraciones cualitativas o cuantitativas acerca de los riesgos y sus impactos, determinarán qué métodos emplear para un proyecto en particular. El proceso Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos debe repetirse después del proceso Planificar la Respuesta a los Riesgos, así como durante el proceso Monitorear y Controlar los Riesgos, para determinar si se ha reducido satisfactoriamente el riesgo global del proyecto. Las tendencias pueden indicar la necesidad de más o menos acciones en materia de gestión de riesgos.

3.8.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos.

Es el proceso por el cual se desarrollan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.

Se realiza después de los procesos Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos y Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos (en el caso de que éste se aplique). Incluye la identificación y asignación de una persona (el “propietario de la respuesta a los riesgos”) para que asuma la responsabilidad de cada respuesta a los riesgos acordada y financiada. El proceso Planificar la Respuesta a los Riesgos aborda los riesgos en función de su prioridad, introduciendo recursos y actividades en el presupuesto, el cronograma y el plan para la dirección del proyecto, según se requiera.

Las respuestas a los riesgos planificadas deben adaptarse a la importancia del riesgo, ser rentables con relación al desafío por cumplir, realistas dentro del contexto del proyecto, acordadas por todas las partes involucradas y deben estar a cargo de una persona responsable. También deben ser oportunas. A menudo, se requiere seleccionar la mejor respuesta a los riesgos entre varias opciones.

La sección Planificar la Respuesta a los Riesgos presenta las metodologías utilizadas comúnmente para planificar las respuestas a los riesgos. Los riesgos incluyen las amenazas y las oportunidades que pueden afectar el éxito del proyecto, y se debaten las respuestas para cada una de ellas.

3.8.6 Monitorear y Controlar los Riesgos.

Es el proceso por el cual se implementan planes de respuesta a los riesgos, se rastrean los riesgos identificados, se monitorean los riesgos residuales, se identifican nuevos riesgos y se evalúa la efectividad del proceso contra riesgos a través del proyecto.

Las respuestas a los riesgos planificadas que se incluyen en el plan para la dirección del proyecto se ejecutan durante el ciclo de vida del proyecto, pero el trabajo del proyecto debe monitorearse continuamente para detectar riesgos nuevos, riesgos que cambian o que se vuelven obsoletos.

El proceso Monitorear y Controlar los Riesgos aplica técnicas, tales como el análisis de variación y de tendencias, que requieren el uso de información del desempeño generada durante la ejecución del proyecto. Otras finalidades del proceso Monitorear y Controlar los

Riesgos son determinar si:

- Los supuestos del proyecto siguen siendo válidos
- Los análisis muestran que un riesgo evaluado ha cambiado o puede descartarse
- Se respetan las políticas y los procedimientos de gestión de riesgos
- Las reservas para contingencias de costo o cronograma deben modificarse para alinearlas con la evaluación actual de los riesgos

El proceso Monitorear y Controlar los Riesgos puede implicar la selección de estrategias alternativas, la ejecución de un plan de contingencia o de reserva, la implementación de acciones correctivas y la modificación del plan para la dirección del proyecto. El propietario de la respuesta a los riesgos informa periódicamente al director del proyecto sobre la efectividad del plan, sobre cualquier efecto no anticipado y sobre cualquier corrección necesaria para gestionar el riesgo adecuadamente. Monitorear y Controlar los Riesgos también incluye una actualización a los activos de los procesos de la organización, incluidas las bases de datos de las lecciones aprendidas del proyecto y las plantillas de gestión de riesgos para beneficio de proyectos futuros.

3.9.- Gestión de las Adquisiciones del Proyecto

La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto. La organización puede ser la compradora o vendedora de los productos, servicios o resultados de un proyecto. La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos de gestión del contrato y de control de cambios requeridos para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra emitidas por miembros autorizados del equipo del proyecto. La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto también incluye la administración de cualquier contrato emitido por una organización externa (el comprador) que esté adquiriendo el proyecto a la organización ejecutante (el vendedor), así como la administración de las obligaciones contractuales contraídas por el equipo del proyecto en virtud del contrato.

3.9.1 Planificar las Adquisiciones.

Es el proceso de documentar las decisiones de compra para el proyecto, especificando la forma de hacerlo e identificando a posibles vendedores.

3.9.2 Efectuar las Adquisiciones.

Es el proceso de obtener respuestas de los vendedores, seleccionar un vendedor y adjudicar un contrato

3.9.3 Administrar las Adquisiciones.

Es el proceso de gestionar las relaciones de adquisiciones, monitorear la ejecución de los contratos, y efectuar cambios y correcciones según sea necesario.

3.9.4 Cerrar las Adquisiciones.

Es el proceso de completar cada adquisición para el proyecto.

Capítulo 4.- Fundamentos de Gestión de Proyectos.

Un proyecto consiste en colocar/utilizar los recursos para lograr un objetivo específico siguiendo un esquema planificado y organizado.

La gestión de proyectos se enfoca en planificar las actividades, programarlas y luego mientras se está en el proceso de ejecución controlar dichas actividades.

Pero específicamente el control consiste en mantener tres factores bajo control, ellos son: tiempo, costo y alcance. Diferentes áreas de la empresa pueden entrar en conflicto respecto a los factores anteriores por los intereses particulares de cada departamento.

La planificación del proyecto comienza desde el momento en que es solicitado y en caso de que sea una actividad que se repita cada cierto tiempo, como por ejemplo una parada de planta, se comenzará inmediatamente termine la que precede.

Esta primera etapa del proyecto es muy importante ya que en ella deben quedar concretados, en orden secuencial, los siguientes puntos: Definición de actividades, asignación de duración, fechas de término y comienzo de cada actividad y la asignación de los recursos. La asignación de recursos se refiere a los recursos, materiales y costos de realizar cada actividad.

Una vez se deciden las actividades a realizar, el costo y se tiene aprobación del plan, hay que comenzar de inmediato con la adquisición de los materiales y los servicios para que estos estén disponibles al comienzo del proyecto o en el momento en que se planificó su uso. Aquí debemos incluir también el presupuesto necesario. Con los puntos anteriores ya se podría tener parte del control del tiempo y de los costos.

En la asignación del tiempo a cada actividad se le debe de estimar un por ciento adicional para que se puedan enfrentar los imprevistos.

Dentro de esos imprevistos también se encontrarán actividades que son necesarias realizar pero no estaban en el alcance.

En un proyecto el alcance es una parte clave. En él se debe definir claramente todos los entregables ya sea para empleados de la empresa o para un contratista que se utilice.

Lo importante es visualizar todas las posibles acciones en que será necesario incurrir para lograr los objetivos del proyecto.

Si dejamos variar el alcance, variarán los costos y el tiempo de ejecución a menos que se introduzcan más recursos.

Una parte en la que se debe tener plena claridad de qué se trata, es la relacionada con las actividades a realizar antes de que comience el proyecto, y se detallan a continuación:

4.1 Definición de las actividades

- Asignación de recursos incluyendo el responsable del trabajo.
- Determinar los recursos necesarios tanto de efectivo como humanos.
- Hacer pedido de los materiales como del talento humano que serán necesarios en cada actividad .
- Dar seguimiento a la adquisición de los recursos.
- Secuencia clara de las actividades a realizar.

Las actividades anteriores son necesarias para evitar también que se afecte uno de los factores claves del proyecto que es la duración de las actividades.

Mientras el proyecto esté en ejecución se debe dar seguimiento diario al progreso de las actividades mediante reuniones cortas que no duren más de una hora. También se debe enviar una actualización a cada parte involucrada en el proyecto sobre los avances. En este informe el gerente de proyecto debe especificar cual tarea es la ruta crítica y también cuándo se estima terminará el proyecto.

Se recomienda enviar una comunicación a cada contratista que se ha utilizado en el proyecto, una vez termine las actividades que tenía bajo su responsabilidad, notificándole que esas tareas ya fueron concluidas y que presente las facturas pendientes cuanto antes. Esto permitirá que no queden puntos confusos cuando se vayan a realizar pagos futuros.

Cuando el proyecto finalice se debe de realizar una reunión para discutir las lecciones aprendidas para tener mejores prácticas futuras al realizar este tipo de actividad.

Capítulo 5.- Mejoras en la Gestión y Desarrollo de Proyectos Tecnológicos

Partiendo de los conceptos básicos anteriores sobre administración de Proyectos, nos plantearemos los siguientes puntos y conceptualización para implementación como mejoras en el desarrollo de Proyectos Tecnológicos.

Una de las funciones primordiales de los administradores de proyectos es administrar los procesos internos del mismo donde realmente se efectúa el trabajo. Por pequeño que sea el proyecto, se requieren habilidades de administración del mismo para sortear las diferentes situaciones que se presenten, y además garantizar el cumplimiento de los objetivos dentro de los tiempos estipulados. Estas habilidades van desde la definición del proyecto, hasta la administración de las medidas de avance del mismo. Adicionalmente, se deben incorporar técnicas para el manejo de contratos y el manejo de proveedores. Por lo que a continuación se definirán 12 puntos necesarios en el manejo de proyectos, que si se ejecutan adecuadamente garantizarán el desarrollo del proyecto:

- ***Definición del proyecto***
- ***Planeación del Trabajo***
- ***Gestión de Contratos***
- ***Gestión de Proveedores***
- ***Gestión del Plan de trabajo***
- ***Gestión de situaciones***
- ***Gestión del Alcance***
- ***Gestión de Riesgos***
- ***Gestión de la comunicación***
- ***Gestión de la documentación***
- ***Gestión de la calidad***
- ***Gestión de las métricas***

Antes de iniciar la explicación de cada uno de estos puntos, es importante efectuar una diferenciación entre lo que se considera el trabajo del proyecto y la administración del mismo. La lista arriba no incluye las etapas de análisis, diseño, pruebas o implementación y quienes han trabajado en proyectos conocen que por lo menos incluyen análisis y pruebas. Sin embargo, estas etapas son claramente parte del mismo proyecto y no del proceso administrativo. En muchas ocasiones se confunden las actividades del proyecto con las de administración, haciendo que estas etapas no estén incluidas dentro de los cronogramas.

Las dos primeras actividades se deben hacer en estricto orden y antes que las diez restantes para garantizar el éxito del proyecto. Saltárselas serán señal inequívoca de fracasos, bien sea por falta de enfoque o por falta de actividades requeridas.

Estos doce puntos descritos como necesarios en una medida u otra para garantizar el éxito de los proyectos se centra en la administración de procesos. Sin embargo hay otra serie de puntos a considerar que también se requieren en el manejo de las personas como liderazgo, escucha y buena

retroalimentación.

Algunos de estos aspectos de la administración de proyectos, como definir el proyecto y administrar situaciones, aplican para todos los proyectos. Otros como el manejo de la documentación y las métricas cobran importancia en proyectos más grandes.

5.1 Definición del Proyecto.

Antes de iniciar el proyecto, es indispensable que el trabajo está entendido y que los responsables, tanto de la ejecución del proyecto como quienes recibirán los resultados del mismo, tienen una visión clara de los resultados esperados, cuando se terminará, cuanto va costar, quién hará el trabajo, como se dará por terminado el trabajo, y cuáles serán los beneficios.

Pequeño o grande el proyecto, la definición de su alcance es herramienta vital para que el Gerente del Proyecto o los comités respectivos puedan tomar decisiones en las etapas administrativas que se mencionarán más adelante. Buena parte de las decisiones se toman y se califican mediante valoración del impacto que tienen en el resultado final del mismo, dado por esta etapa de definición.

Entre más grande el proyecto, la importancia de dejar esta información explícitamente estipulada aumenta. El resultado de esta actividad debe ser un documento titulado "Definición del Proyecto" y debe incluir la información mencionada en el primer párrafo.

Puede ser un poco difícil determinar cuáles serán las salidas del proyecto en detalle, y también puede ser complejo determinar el costo total y la fecha de finalización. En este caso se recomienda dividir el proyecto en proyectos más pequeños. Se definiría en detalle los primeros subproyectos en el cronograma, y se definiría el detalle de los proyectos más lejanos, cuando se acerque su ejecución. Habrá, en este caso, que dejar actividades de revisión de proyecto para garantizar que estas definiciones si se llevarán a cabo. Omitirlas del plan de trabajo, casi certifica que no se harán.

Al final de esta etapa, se debe tener entonces un documento con el alcance y expectativa del mismo, como se medirá, quien lo hará, y cuanto costará. Este documento deberá estar aprobado por todos los involucrados, ya que tratar de buscar consenso sobre estos temas en un proyecto que ya ha arrancado es extremadamente difícil.

5.2 Planeación del Trabajo

Cuando se define el proyecto, uno se asegura que se tiene un entendimiento claro con el patrocinador del mismo sobre qué se debe alcanzar en el proyecto. En la etapa de planeación se determina cómo se va realizar el trabajo. Esto implica entonces elaborar un plan para el trabajo. Se utilizan diferentes alcances, acordes al tamaño del proyecto. Por ejemplo, se puede utilizar desde una hoja de papel para un proyecto

pequeño, hasta soluciones sistematizadas como el Microsoft Project para proyectos más complejos.

Si no se cuenta con una plantilla para el plan de trabajo, se recomienda utilizar la estructura de análisis de arriba abajo, una técnica que permite mirar el proyecto desde un alto nivel, y quebrar el trabajo en pequeños componentes hasta que se tiene el panorama completo del mismo. Todo el equipo puede colaborar en esta tarea. Se recomienda tener cuidado con el nivel de detalle, porque partir el proyecto en componentes exageradamente pequeños puede ocasionar altos costos de ineficiencia en su mantenimiento. Mi recomendación es que se tengan actividades en fracciones del tamaño total del proyecto. Por ejemplo, si el proyecto dura un año, la tarea más pequeña debe ser en semanas. Si el proyecto dura meses, la tarea más pequeña debe ser días, y si el proyecto dura semanas, la tarea más pequeña debe ser de cuatro horas. No tiene sentido incorporar actividades de menor duración a las estipuladas aquí, a menos que sean hitos dentro del proyecto.

Una vez se tiene la lista de actividades, el siguiente paso es estructurar la dependencia de las mismas. No todos se pueden desarrollar al tiempo. Una vez culminado este proceso de dependencias, se pasa a asignar los recursos a cada una de las actividades. Estos recursos incluyen personal, dinero, y elementos requeridos. Es factible, y por lo general común, que la asignación de recursos ocasione cambios en las fechas, por lo que se utilizan técnicas de nivelación de recursos para ajustar el plan de trabajo a la disponibilidad de recursos.

Se recomienda, especialmente para el recurso humano, tomar solo seis horas hábiles por día laborable, y en caso que se trabaje los sábados, no contar este tiempo dentro de la planeación, sino dejarlo para ajustes semanales al proyecto. Cuando el cálculo de tiempos es muy preciso, se ocasionan muchos ajustes a cronogramas y fechas de terminación, lo que por lo general desmotiva al grupo.

5.3 Gestión de contratos

Si el proyecto no involucra proveedores externos, tanto este aparte como el siguiente se pueden saltar. Sin embargo, dado que el auge por el outsourcing, en especial en materia de conexión a Internet e implementación de software de refiere, incluimos los dos apartes como tercer y cuarta habilidad requerida.

El contrato es el documento que rige las condiciones bajo las cuales se adquiere un bien y/o servicio. En el caso de los bienes, es mucho más fácil medir la entrega de lo adquirido, situación que se dificulta cuando son servicios. Por esto es recomendable tener una lista de "entregables" que se esperan obtener de los servicios recibidos. Entre más tangibles los entregables, más fácil de administrar el cumplimiento.

Hay dos temas fundamentales en la administración de un contrato: la entrega de los resultados (entregables) y el cumplimiento de las fechas para estas entregas. Para ambos se establecen criterios y requerimientos que permiten controlar el cumplimiento de los dos temas. Ojalá el pago esté amarrado a los entregables a satisfacción por el contratante, lo que aporta un factor motivador para el cumplimiento. Con frecuencia se olvida que el contrato es un documento legal, regido por el código de comercio de cada país, por lo que es indispensable conocer éste código. De la misma manera se convierte en necesidad

conocer el esquema de manejo de las pólizas de cumplimiento, las instancias para su ejecución, y la documentación de soporte.

En resumen, la administración del contrato involucra el control de los entregables, los pagos, y el manejo del tiempo del proyecto.

5.4 Gestión de Proveedores

En el transcurso del proyecto, la relación con los proveedores es muy variante, variación estrechamente ligada al avance del mismo. Es claro que al inicio del proceso, todo es como una luna de miel: la empresa acaba de contratar a quienes consideró su mejor opción en un proceso de selección, y el proveedor acaba de adquirir un nuevo cliente. Durante esta etapa, todo fluye, las decisiones son fáciles de tomar, y realmente no es mucho el tropiezo que se sufre.

Una vez inicia el proyecto, empiezan a detectarse diferencias de criterios y de alcances para los entregables. En la administración de contratos y en el proceso de contratación mismo, se trata de incluir todo lo que pudiera hacer claridad en el manejo del proveedor y sus obligaciones, pero con frecuencia no son suficientes.

Como en los matrimonios, el mejor remedio es la conversación, y si es a tiempo, mucho mejor. Se deben establecer reuniones periódicas de seguimiento tanto al contrato como a las actividades del proveedor. Aplica la misma recomendación que para la elaboración del cronograma, la reunión por lo menos deberá ser como mínimo semanal, y como máximo mensual, dependiendo del estado de avance del mismo. Tanto el proveedor como el cliente en ocasiones dejan de establecer mecanismos para esta administración, por lo que por lo general terminan estableciéndose procedimientos durante la ejecución del contrato. Es necesario tener claro, por ejemplo, quién sufraga los costos de viajes y alojamiento, cómo se relacionan dentro del proyecto, cuales son los documentos para exigir el pago, y cada cuanto se presentan estos pagos.

De la misma manera, es imperante establecer como se manejarán los incumplimientos, normales hasta cierto punto, entre lo programado inicialmente y lo que realmente está entregando el proveedor. Hay dos tipos de incumplimientos: el de especificaciones o función requerida, y el de tiempos. Sobra decir que una entrega incompleta, pero en la fecha estipulada, no constituye una entrega a satisfacción, y por lo tanto induce al incumplimiento.

Un proyecto, dependiendo de la envergadura, puede llegar a tener varios proveedores interactuando. La administración de esta interacción la puede hacer inclusive otro proveedor, o la empresa misma. Se deben definir también los mecanismos de asignación de responsabilidades de tal manera que no haya lugar a rebotar de un proveedor a otro, la solución a un problema.

Se recomienda el nombramiento de un tercero como interventor del proyecto de tal manera que haya una visión imparcial y defensora del proyecto en sí y sus objetivos, y no de los intereses de cliente y proveedor. Es claro que el único que queda sin defensor es el proyecto, y el interventor puede hacer esta tarea.

5.5 Gestión del Plan de Trabajo

Hasta aquí, ya se tienen definidos el proyecto y planeado el trabajo. De la misma manera, en caso de necesitarse, están en pie los documentos que rigen la relación con los proveedores. Los entregables del proyecto hasta ahora son: La Definición del Proyecto, El Plan de Trabajo, el Contrato, y el Manual de Administración del Proyecto. Aunque algunos gerentes de proyecto consideran que al superar estos pasos ya se tiene superada la parte difícil de la administración del proyecto, están equivocados.

El plan de trabajo es solo un entregable. Describe lo que hay que hacer, el orden del trabajo, el esfuerzo requerido y quien está asignado a qué tarea, pero solo representa el mejor estimado de cómo completar el trabajo que queda por hacer en un momento dado de un proyecto.

Entre más complejo es el proyecto, más cambios se presentan en el plan de trabajo con el transcurrir del tiempo. El Gerente del proyecto deberá revisar los planes de trabajo en forma permanente (se recomienda en forma semanal, como mínimo) y determinar el estado actual del mismo.

Se hace indispensable el uso de la gerencia proactiva, de tal manera que se identifiquen las actividades a cumplirse en el cercano futuro, y con base en estas actividades y su impacto dentro de los cronogramas y los objetivos del proyecto, hacer los ajustes para que los objetivos principales se cumplan. Cualquier cambio en los cronogramas, criterios de aceptación y objetivos establecidos deberán ser resueltos a través de un comité de cambios. Debe ser claro para todos los involucrados en el proyecto, que estos cambios afectan el alcance del contrato, por lo que no se pueden tomar unilateralmente. Este comité debe, una vez se analice el impacto y evalúe el riesgo, tomar la decisión de asignar más recursos, o aplazar el cumplimiento.

5.6 Gestión de situaciones

Por lo general, un proyecto se administra en dos instancias: una a nivel de equipo de proyecto y el gerente del proyecto, y la segunda a nivel de gerencia de la compañía. Cuando se involucran proveedores, habrá también un gerente del proyecto por parte del proveedor, y estará también asignado al proyecto el gerente de la empresa para el comité gerencial. En algunos casos, comité implica largas e improductivas reuniones. Para efectos de este escrito, el comité es un grupo de personas con autoridad para tomar decisiones, que requieren o no de reuniones para hacerlo. Hoy, con el uso del correo electrónico y sistemas automatizados para el manejo de proyectos, son escasas las reuniones requeridas.

Una "situación" se presenta cuando un problema puede llegar a impedir o impide el progreso del proyecto y no puede ser resuelto por el gerente del proyecto y el equipo del proyecto sin ayuda externa. Cuando se presenta este tipo de situaciones, no queda más alternativa que resolver el problema.

Se recomienda la aplicación de técnicas de manejo de situaciones, la cual tiene dos componentes. El primero es tener un proceso que permita encontrar estas situaciones y traerlas a la luz, determinar su impacto en el proyecto, evaluar las alternativas, y conseguir las personas que permitan tomar la mejor

decisión dadas las circunstancias. Este proceso debe hacer parte del proceso general de administración del proyecto y debe estar definido antes de empezar el mismo.

El segundo componente es aplicar técnicas de solución de problemas para resolver estas situaciones. Esto incluye el entendimiento de herramientas como los diagramas de espina de pescado, diagramas de Pareto, y análisis de causa y efecto. El conocer estas herramientas permite que el equipo entienda la razón del problema, determine acciones disponibles, y qué alternativa sería la mejor a tomar.

Es importante tener en cuenta que tener un proceso para resolver situaciones no es lo mismo que tener la habilidad para resolverlos exitosamente. En algunos casos hay mejores alternativas, y el trabajo del grupo de proyecto es encontrarlas y aplicarlas. En otros casos no hay una buena solución para estas situaciones. En este caso hay que tomar la decisión por la que menos daño haga, o la "menos mala" de las alternativas.

5.7 Gestión del Alcance

El alcance de un proyecto describe los límites del mismo y lo que el proyecto va a entregar, qué información se necesita y qué partes de la organización se verán afectadas. Dado un grupo de recursos y tiempo, un número de cosas se puede lograr.

La administración de cambios en el alcance inicia con la definición de qué es un cambio de alcance. Si el gerente del proyecto no ha definido bien el alcance inicial del proyecto, será tremendamente difícil administrar este alcance durante el proyecto. El propósito de la administración de cambios en el alcance es proteger la viabilidad de la definición del proyecto ya definida y aprobada. Cuando se definió el proyecto, también se definieron y estipularon las expectativas de resultados.

Durante la vida del proyecto es normal que se requieran ítems diferentes o adicionales a los incluidos en la definición original del proyecto. Debe ser claro para todas las partes que cumplir estos nuevos requerimientos con los mismos recursos de la definición anterior, es prácticamente imposible.

Es claro que la aprobación de los cambios en el alcance debe ser efectuada entre los clientes y proveedores del mismo, ya que es la única manera de que se alleguen los recursos adicionales necesarios y se ajusten las expectativas de los involucrados.

La administración del alcance no es siempre tan sencilla. Suceden problemas comunes. Uno de ellos es aceptar cambios pequeños que a simple vista no afectan mucho el proyecto, y se desconoce el efecto conjunto de muchos cambios pequeños. También se pueden tomar decisiones a un nivel menor del indicado, lo que implica que los "dueños" del resultado pueden no obtenerlo. Para evitar este segundo problema, se recomienda que los cambios en los entregables solo puedan ser aprobados por la gerencia de cada empresa. Por lo general estos cambios conllevan mayores costos y atrasan la obtención de los resultados, dos temas que impactan directamente a las gerencias de las empresas.

Un alcance debe contener en detalle la fecha en que se iniciará la actividad que el mismo cubre y quienes formarán parte de la misma. El mismo es el punto de partida de la actividad luego que se obtienen las aprobaciones. Como sabemos, toda actividad de un proyecto debe ser planificada por lo que el alcance

debe realizarse con suficiente anticipación al comienzo del proyecto; puede ser creado por una sola área de la empresa o entre todas. Es preferible que el alcance sea creado entre todas las áreas involucradas.

Dentro de los puntos a incluir están fechas de las entregas, restricciones, análisis, ítems a suplir tanto por el comprador como por el proveedor, lista de actividades que debe realizar el proveedor, a quien deberá reportarse el proveedor, responsabilidades del proveedor, responsabilidades de quien está adquiriendo los bienes o servicios, forma de comunicación, riesgos y quien los cubre, representantes de cada empresa que serán los contactos o representantes, frecuencia y tipos de informes, penalidades, entre otros.

Aparte del alcance también podemos crear un contrato que en el caso de que llegue a ser estándar (Genérico) podría utilizarse para referenciar el alcance de trabajo y este último serviría como buen complemento.

Respecto a la cantidad de páginas que debe contener un alcance debemos decir que es muy variable. El mismo puede llegar a tener desde una página hasta cientos de páginas, todo esto dependerá de la magnitud de la actividad que se esté planificando realizar.

En los proyectos, la variación del alcance debe ser controlada en todo momento y los cambios siempre deberán ser aprobados por quienes han autorizado la realización del mismo. Es recomendable también el asignar una persona para que administre el alcance una vez ha sido creado y aprobado. Para un mismo proyecto podemos llegar a tener más de un alcance, este dependerá de su magnitud de la cantidad de terceros que se requiera.

En resumen, considero que un alcance debe contener la siguiente información básica:

- Detalles de la actividad a realizar y razones por las que se debe hacer
- Niveles de confidencialidad con que debe manejarse la información que se sufre o a la que el tercero accederá
- Detallar claramente los entregables con sus respectivas fechas de entrega.
- Cuáles son las fechas críticas y los hitos (Milestones)
- Cuáles serán las penalidades, si aplica, de no entregar en las fechas comprometidas
- Qué suplirá el contratista, qué suplirá nuestra empresa.
- Garantías requeridas.

5.8 Gestión de riesgos

El riesgo es una condición futura que existe fuera del control del grupo del proyecto, y que puede tener un impacto negativo sobre el resultado del proyecto si se llega a dar la condición. Administradores reactivos esperan a resolver la situación cuando esta suceda. Los administradores proactivos tratan de identificar y resolver problemas potenciales antes de que ocurran.

Los proyectos pequeños, por su corta duración, no dan mucha cabida al surgimiento de problemas. Por el contrario, los proyectos grandes están propensos a problemas esperando a aparecer. Abogamos por una

administración proactiva, por lo que la administración de riesgos entonces la definimos como la identificación de todos los riesgos posibles, determinas qué tan certero es que se presente el riesgo, y entender el impacto en el proyecto si ocurren.

Una vez identificado el riesgo que se quiere administrar activamente, hay cinco cursos de acción que se pueden tomar:

No hacer nada. No se hará nada si se determina que el efecto sobre el proyecto es despreciable ante la ocurrencia del riesgo, o no hay nada que se pueda hacer para atenderlo.

Seguimiento. Se le dará seguimiento al riesgo en forma que se pueda determinar la probabilidad de que se dé o no el riesgo en la medida que transcurre el tiempo. Si aparentemente aumenta la probabilidad de ocurrencia a medida que pasa el tiempo, se atenderá en ese momento.

Evitar el riesgo. Esto implica eliminar la condición que podría causar el problema. Por ejemplo, riesgos que presente un proveedor pueden ser evitados con la contratación de otro proveedor.

Mueva el riesgo. En algunos casos es factible que la administración del riesgo sea removida de la administración del proyecto y asignada a otra entidad o tercera parte.

Mitigue el riesgo. En la mayoría de los casos esta es la medida a tomar. Si se ha detectado un riesgo, y es de consideración, puede desarrollarse un plan proactivo para garantizar que el riesgo no ocurra, o si lo hace, su impacto sea despreciable.

Al igual que con la administración del alcance, no hay nada malo en que haya riesgos en un proyecto. No se pretende que un proyecto no tenga riesgo, lo que importa es la respuesta que de la administración del proyecto al riesgo. Si se ignoran los riesgos, se convertirán en situaciones y se tendrán para ese entonces, menos opciones para su solución.

5.9 Gestión de la Comunicación

Esta es una de las actividades críticas en un proyecto, y fundamental en la administración de los objetivos y los receptores de los beneficios del mismo. Es la mejor forma de evitar las sorpresas, factor agravante ante la presencia de un imprevisto.

Hay dos niveles de comunicación en un proyecto. Todos los proyectos deben comunicar el estado del mismo. Adicionalmente, si el proyecto es complejo o más grande, se necesita un nivel más sofisticado de comunicación definido en un Plan de Comunicaciones.

Las reuniones de estado y el reporte de estado del proyecto es donde se estipula el avance del proyecto, los problemas, las actividades cumplidas, revisión del flujo de caja, y la proximidad de los entregables. En este nivel se efectúa la formalización del manejo de riesgo, de situaciones, de los contratos y demás componentes del proyecto. Por lo general se define un informe con formato estándar donde se resume el avance y se alerta sobre posibles problemas.

Cuando el impacto del proyecto es de gran envergadura, se requiere un Plan de Comunicaciones, que no solo informe sobre el proyecto sino que ayude en la implementación del cambio. Por lo general este plan se arma con información que se distribuye en varios niveles. El obligatorio, donde se incluyen los reportes de estado del proyecto, presupuestos, y requerimientos legales y de auditoría. El de información, donde se provee información extensa para quien la requiera. Esta información incluye preguntas frecuentes, una biblioteca de documentos y un sitio web para el proyecto entre otros. Por último, está el tipo de información de mercadeo que se encarga de crear entusiasmo por el proyecto, e incluye desde la nombrada del proyecto, entrega de testimoniales de los administradores, y relatos de los éxitos en el proyecto.

La comunicación se debe manejar en forma proactiva por el administrador del proyecto, debe estar planeada y ser ejecutada con un propósito en mente.

5.10 Gestión de los Documentos

La administración de la documentación es una de esas actividades que los gerentes de proyectos dan por sentadas, hasta que se ven inundados en papel. Para proyectos pequeños no hay necesidad de establecer todo un sistema administrativo, pero en la medida que el alcance del proyecto aumenta, se hace necesario tenerlo. Aunque es una de las tareas que puede ser asistida por tecnologías como un repositorio documental, estas herramientas pueden ser difíciles de administrar e incorporan mayores problemas al proyecto.

Temas tan sencillos como la codificación de los documentos, y qué tipos de documentos se quieren almacenar y por cuánto tiempo. Algunos prefieren organizarlo por fuente de la información, y otros por el objeto de la misma. Es importante ir clasificando la información general del proyecto, como contratos, pólizas y reporte de cumplimientos en un grupo; la información relativa a cada logro en otro, y por último, las actas consecutivas de los diferentes estamentos de decisión.

Otra decisión es el formato estándar para los documentos. Recomendamos utilizar el PDF para los documentos que no variarán una vez se publiquen, y crear un sitio Web para su almacenamiento.

5.11 Gestión de la Calidad

La calidad de un proyecto se mide por qué tan cerca están de cumplirse las expectativas y entregables para el cliente, por lo tanto el objetivo central del equipo del proyecto es tratar de cumplir y exceder los requerimientos del cliente. Hay una tendencia a equiparar calidad con el mejor material, mejor equipo y cero defectos. Sin embargo en la mayoría de los casos, el cliente no espera y no puede costear una solución perfecta.

El propósito de la función de la administración de la calidad es la correcta definición de la expectativa del cliente, mediante la cuantificación de algo que originalmente se maneja como subjetivo. Se debe

descomponer el término "calidad" en un número de áreas que puedan definir las características de calidad en forma tangible, y luego ver cómo se mide cada una de ellas.

La medición de la calidad no es un evento sino un proceso continuo y un estado mental. Se recomienda la utilización de los principios del círculo de calidad para efectuar este proceso en forma efectiva.

Cuando se define el proyecto, el grupo de trabajo debe entender los términos de calidad impuestos por el cliente y estar consignados en un Plan de Calidad, en el cual se manejan los criterios de aceptación y corrección de cada entregable. Por ejemplo, en la entrega de software, se sabe que es difícil que esté completamente libre de fallas, por lo que se puede definir que se da por aceptado con fallas de forma, más no de fondo.

El plan también contiene dos procesos: control de calidad y aseguramiento de la calidad. El control de calidad asegura que los entregables del proyecto cumplan con las expectativas del cliente. Aseguramiento de la calidad se ocupa de que el proceso se ha el correcto para crear los entregables de alta calidad. Un ejemplo de este segundo caso puede ser una lista de chequeo de pasos para garantizar que el producto se entrega completo.

Uno de los propósitos del control de calidad es detectar errores lo antes posible en la vida del proyecto, y así disminuir su impacto tanto económico como en tiempo del mismo.

5.12. Gestión de la Medición

Obtener las métricas de un proyecto es la habilidad de manejo de proyectos más sofisticada, y se puede convertir en la más difícil. Las métricas son por lo general difícil de definir y recolectar, razones por las cuales se ignoran o se manejan en forma inadecuada.

Se deben definir métricas básicas que permitan medir el esfuerzo, costo y tiempos de terminación. También se deben incluir métricas que determinen que tan bien se satisfacen los requerimientos del cliente y como se cumple con las expectativas. Dependiendo de los resultados, se toman los correctivos pertinentes.

Para fijar las métricas para el proyecto, se sugiere identificar los criterios de éxito en términos de entregables y ejecución, determinar como medir tanto el logro final como el avance, seleccionar un número balanceado de métricas, y recoger la información. Es de vital importancia colocar parámetros de comparación mediante metas ya que la métrica por si sola no dice mucho.

En general, este proceso es de poca importancia para proyectos pequeños ya que no hay ni el tiempo para recolectar los valores, y menos para analizar y tomar correctivos.

Capítulo 6. Temas desarrollados para lograr que nuestros proyectos tengan éxito

Uno de los factores de éxito o de fracaso en la ejecución de un proyecto descansa en buena parte en la calidad e idoneidad del recurso humano incorporado, que se deriva del conjunto de políticas,

procedimientos e instrumentos utilizados para su identificación, reclutamiento, vinculación, orientación y dirección necesarios para la ejecución del proyecto.

El punto de partida de la ejecución del proyecto es el nombramiento y la asunción de responsabilidades por parte del gerente del proyecto, cuya primera decisión está en la selección y desarrollo de su equipo de dirección. En la mayoría de los casos el nombramiento del gerente del proyecto es un acto de consenso entre los principales agentes de interés, nos referimos a los propietarios y los inversionistas. Estos últimos suelen ser muy cautos con respecto a la firma u organización, pero específicamente al profesional que defenderá sus intereses y logrará entregar la nueva capacidad instalada (entregables) en las mejores condiciones para la operación. Por lo tanto el proceso de convocatoria, selección y contratación suele ser rigurosa, pues se busca un profesional revestido de las mejores calidades humanas, experticia, conocimiento, ética, madurez, carácter y, además, de una comprobada capacidad de adaptación a los retos propios de cualquier proyecto de alguna magnitud. Algunas consideraciones adicionales sobre las calidades del gerente, sobre las principales actividades y la forma como las asume, las situaciones eventuales que tiene que enfrentar, la información requerida y los términos en que se garantiza su confiabilidad y, las interlocuciones o relaciones que debe establecer con diferentes agentes de interés interno y externo, son entre otras las tareas permanentes y rutinarias de un gerente de proyecto. Cabe anotar a propósito, que el nepotismo y las recomendaciones políticas en el nombramiento de gerentes de proyectos públicos se constituye en el más pesado lastre para alcanzar el objetivo. El peor enemigo de un proyecto es la incompetencia de su gerente. De hecho el PMBOK en su cuarta edición de 2008 incluye además de las calidades enunciadas en la hoja de vida (experiencia y estudios), las aptitudes interpersonales o habilidades blandas: liderazgo, capacidad de formar equipo, motivación, capacidad de comunicación, influencia, toma de decisiones, política y conciencia social, además de talento para la negociación.

La integración del equipo de dirección y su desarrollo como tal es de vital importancia para lograr los objetivos de la ejecución. No es muy difícil seleccionar un grupo de personas calificadas y conocedoras de su oficio, lo que suele ser más arduo es lograr que respondan con la sincronía y coordinación de un equipo. De ahí la necesidad que el gerente del proyecto integre un grupo y desarrolle un equipo que cumpla con los propósitos del proyecto.

Insistimos en la importancia del recurso humano como factor de éxito en la ejecución del proyecto. Todas las áreas de conocimiento (integración, alcance, tiempo, costos, calidad, comunicaciones, riesgos y adquisiciones) que facilitan los procesos principales (iniciación, planeación, ejecución, control y finalización) tienen como referente permanente y necesario la calidad comprobada del recurso humano. La convocatoria, selección y contratación de personal tiene una relación directa con la calidad exigida en las diferentes actividades. La idoneidad del equipo, desde el gerente hasta el personal auxiliar determina o niega la posibilidad de éxito en la ejecución de un proyecto.

6.1 Los emprendedores y la gestión de proyectos

Imaginémonos por un momento que es el año 2,500 A.C., y nos encontramos en las minas de Gizeh en Egipto. En ese lugar hay 2 picapedreros que están tallando bloques de granito de 10 toneladas cada uno.

Al preguntarles acerca de lo que realizan, uno de ellos nos responde que simplemente está trabajando la piedra, mientras que el otro dice que va a construir una pirámide que perdurará al paso del tiempo. Esto es quizás lo que diferencia a los emprendedores del resto de las personas; es decir, su capacidad de visualizar el futuro al que quieren llegar con sus acciones.

Como se observará en los siguientes ejemplos, esa capacidad de visualizar el futuro no es suficiente para tener éxito como emprendedores. Un caso cotidiano es el de aquellas amigas que tenían un gusto por la cocina, de manera que comenzaron a vender “bocaditos” a sus amistades. La buena acogida que tuvieron sus productos, determinó que estas amigas incursionen en el competitivo negocio de los servicios de catering. A pesar de la inversión que realizaron en la compra de equipos, el bajo nivel de ventas no justificó que su empresa siga operando. Tal es así que al cabo de un tiempo, estas amigas tuvieron que cerrar el negocio, de manera que su ambición empresarial quedó frustrada.

Este es el mismo caso de aquel agricultor que siembra un nuevo cultivo que se lo promociona como “no tradicional”. Una vez que ha cosechado lo que tanto esfuerzo le costó producir, este agricultor enfrenta la incertidumbre de esperar a tener quién le compre. El riesgo es muy grande, debido a que por una “mala jugada” puede incluso perder sus tierras, lo que en la práctica no es nada raro.

Los ejemplos presentados demuestran que aventurarse a crear una nueva empresa no es difícil: lo difícil es sacar adelante nuestra idea y llegar a obtener los resultados esperados. Esto es algo que se tiene que hacer con otro enfoque del que se ha venido utilizando. Se debe reconocer que las ideas de nuevos negocios deben ser manejados de una manera profesional y no sólo empírica.

Las nuevas ciencias de la complejidad y el caos están aportando con ciertos elementos que nos permiten comprender de mejor manera los sistemas sociales. En este sentido, las organizaciones productivas deben ser entendidas precisamente como sistemas. A diferencia de una organización ya consolidada cuya interacción con el medio y el manejo de muchas variables han creado una suerte de sistema dinámico estable, las nuevas organizaciones se ven inmersas en una mayor entropía, lo cual crea inestabilidad. Únicamente las empresas que se adaptan a este entorno turbulento, son las que tendrán mejores posibilidades de sobrevivir en el mercado.

Surge aquí una inquietud: ¿Cómo podemos reducir la entropía en las nuevas organizaciones para que se adapten de la mejor manera al mercado? Una de las maneras en que podríamos sacar adelante una nueva idea empresarial es a través de la aplicación de las técnicas de gestión de proyectos.

La gestión de proyectos es una rama de las ciencias administrativas que estudia el diseño, gestión y evaluación de los proyectos de inversión privada y de desarrollo social. Diseñar un proyecto implica determinar de una manera técnica todos aquellos aspectos que permitirán que una idea se haga realidad. Ante todo, es preciso demostrar que existe un problema o una necesidad insatisfecha que se pretende resolver con un proyecto. Además, es necesario realizar los respectivos estudios de factibilidad, que dependiendo del alcance del proyecto, generalmente incluyen a los siguientes:

- Estudio de Mercado.

- Estudio Técnico.
- Estudio Financiero.
- Estudio Socio-Económico.
- Estudio de Impacto Ambiental.

La realización de estos estudios permite definir uno de los aspectos más importantes de un nuevo emprendimiento, como es la fijación del precio. Esto se debe a que ahora sí se cuenta con información para establecer cuáles son las necesidades de los consumidores y de qué manera podemos utilizar los recursos productivos para satisfacer sus deseos. Además, podemos establecer la forma en que la nueva empresa aportará con valor agregado a estos consumidores. Estas variables permitirán que la fijación del precio se realice en función del valor y no en función del costo, tal como sugieren Holden y Nagle (2002).

Por qué es importante el precio de un nuevo producto o servicio? Consideremos lo siguiente: de acuerdo a las ciencias de la complejidad, todo sistema está dentro de otro sistema, de manera que se crea una red de relaciones que Fritjof Capra denomina “La Trama de la Vida”. Habíamos dicho que una organización productiva se debe considerar como un sistema. Ahora, planteamos que las organizaciones de este tipo se hallan integradas en otro sistema que lo conocemos como el “mercado”. En este contexto, el precio de un producto permite la relación de una organización productiva con el mercado, lo que en la teoría de sistemas se conoce como un “bucle de retroalimentación”. La relación será beneficiosa para ambos sistemas si el precio satisface las expectativas del mercado, y a la vez permite la sobrevivencia financiera de la nueva empresa.

La determinación del precio es sólo una de las decisiones que se deben realizar al crear un nuevo producto o servicio. La gestión de proyectos aporta con herramientas para administrar de una manera profesional un nuevo negocio. El conocimiento de dichas técnicas puede ser la diferencia de un emprendedor exitoso de uno que no lo es.

6.2 La importancia del Liderazgo en la Gestión de proyectos

Un líder, antes que nada, es alguien en quien confiamos. Y confiamos en quienes demuestran actuar del mismo modo a través del tiempo, demostrando coherencia y transparencia.

Aquí van 10 consejos prácticos para generar confianza en el marco de la gestión de proyectos:

1. Tener en claro las expectativas de los stakeholders, y si no serán alcanzables informarlo lo antes posible.
2. Prometer solo si se está seguro de que se podrá cumplir, o en caso contrario solo comprometernos a intentarlo. No hablar de más, somos PMs no vendedores.
3. Ser y mostrarnos abiertos en las discusiones, mostrando nuestros puntos de vista e intereses, y tratando de crear soluciones ganar-ganar.
4. Comunicar claramente objetivos y expectativas al equipo.

5. Crear entregables tempranos, y cumplir rigurosamente con sus entregas, por ejemplo minutas de reunión, entrega de información, respuestas, entregas parciales.
6. Ser prolijo en la relación, mantener las formalidades.
7. Ser puntual. Muy puntual. Siempre puntual.
8. Ser prolijos en nuestro aspecto personal, vender la imagen.
9. En las primeras instancias del proyecto no cometer errores ni incumplir con las obligaciones, no importa que tan pequeñas sean estas. No hay una segunda oportunidad para una primera impresión.
10. Utilizar nuestra reputación dentro de la compañía como referencia para iniciar la relación con el nuevo equipo de trabajo.

En resumen: genere las bases para poder liderar el proyecto (y no hablo solo de liderar al equipo de trabajo). Confianza, organización, comunicación y, coherencia a través del tiempo.

6.3 La función de líder del gerente de proyecto

En todas las organizaciones existe el nombramiento de un gerente de proyecto, pero nunca existe el nombramiento de un líder. Existe el gerente de proyecto por decreto, pero no hay liderazgo por decreto.

Muchos gerentes de proyecto no son líderes, y esto la mayoría de las veces se traduce en una mala integración de todos los componentes del proyecto.

Existe una fuerte relación entre integración del proyecto y liderazgo: el liderazgo toma una perspectiva holística, transportando a la organización desde un escenario A hacia otro B, más beneficioso. La función de liderazgo no solamente acepta el cambio, sino que a veces lo promueve y otras veces va mucho más allá: es la generadora del cambio. Sin cambio no hay liderazgo, el cambio es la razón de ser del liderazgo.

6.4 ¿Cuáles son las características de liderazgo en un gerente de proyecto?

Habilidad para definir una visión y transmitirla: ¿Cuál es el Escenario B que busca nuestro proyecto?
¿Cómo llegamos a él?

Habilidad para motivar: ¿Cómo hacer para que los accionistas del proyecto se MUEVAN hacia el escenario B?

Rebeldía hacia el status quo: ¿Por qué el escenario A es bueno? ¿Por qué nos conformamos, porque no queremos cambiar?

Persistencia y a veces terquedad: un problema en el camino no significa parar el proyecto. Seguir el objetivo original, pegarse al plan, cumplirlo.

Convivencia con la incertidumbre y el riesgo: nunca se da el 100% de las condiciones que queríamos para nuestro proyecto. Siempre hay algo que no es ideal, siempre hay un riesgo, siempre hay algo imperfecto.

Creación de una atmósfera de colaboración: creatividad, tormenta de ideas, resolución de problemas, jugar en equipo: $2 + 2 = 5$.

Flexibilidad: nunca se sigue al 100% el plan original. Siempre hay desvíos, hay que ser flexible.

Adaptabilidad: el escenario cambia, las reglas de juego cambian día a día. Convivir con el cambio, adaptarse al nuevo medio ambiente del proyecto.

6.5 ¿Por qué muchas veces no se le da al Liderazgo la importancia que se merece?

Hay una tendencia a seleccionar a los gerentes de proyecto solamente por sus habilidades técnicas. Si bien la experiencia y el conocimiento son muy importantes, nunca pueden reemplazar a la función de líder.

Las organizaciones confunden gerenciamiento con liderazgo. Gerenciar el ciclo de vida del proyecto es estructurar, planificar, controlar y concluir exitosamente un proyecto. Liderar es definir una visión y ayudar a todos los involucrados a implementarla.

Existe una tendencia a poner énfasis en habilidades duras y no blandas. Las habilidades duras son fáciles de medir, las habilidades duras se ven más rápidamente. Las habilidades blandas no son menos importantes y a veces son la diferencia entre el éxito y el fracaso.

Existe una tendencia a no reconocer los síntomas de un mal liderazgo: ausentismo, falta de motivación, falta de alineamiento con los objetivos, problemas repetitivos de calidad, retrabajos.

¿Tienes grandes habilidades técnicas para el proyecto que estás gerenciando en este momento? ¿Sos el que más conoce los entregables, el que más experiencia tiene con las herramientas? ¿Incluso más que cualquiera de tu equipo? ¿Más que los proveedores?

Piensa un momento acerca de todas las habilidades blandas nombradas anteriormente. ¿Las tenés, algunas te faltan, te faltan todas? y nunca olvides: las habilidades técnicas son sólo el comienzo en el camino hacia proyectos exitosos.

El gerente de proyecto tiene que dedicar 90% de su tiempo a comunicarse con todos los involucrados en el proyecto”.

“El gerente de proyecto no sólo tiene que tener habilidades técnicas, sino que también habilidades de comunicación”.

“El gerente de proyecto debe administrar, controlar, pero por sobre todo comunicar y comunicarse”.

Todas estas son frases que se leen y se escuchan en el ámbito de proyectos. Cuando las leemos pensamos: *“¿Entonces el gerente de proyecto tiene que ser alguien simpático, con carisma, con habilidades políticas?”*

Puede ser que tener alguna de estas tres cosas no le venga mal, pero cuando decimos que el gerente del proyecto debe tener habilidades de comunicación, nos referimos a comunicación en dos dimensiones: la primera comprende a la comunicación formal e informal, la segunda comprende a la comunicación oral y escrita. Estas cuatro combinaciones posibles nos definen aproximadamente qué tiene que hacer el gerente de proyecto en materia de comunicación.

- 1. Comunicación formal-escrita:** el gerente de proyecto debe ser capaz de redactar documentos en forma clara y comprensible. También debe revisar y elaborar los documentos elaborados por su equipo. Y cuando decimos “documentos”, nos referimos a documentos electrónicos para entregar a patrocinadores, cliente o cualquier otro involucrado en el proyecto, nos referimos a presentaciones acerca de un tema del proyecto, memos, minutas de reuniones, etc. Y cuando decimos “saber redactar” nos referimos a elaborar oraciones claras y concisas, no tener faltas de ortografía, utilizar correctamente las reglas de gramática.

- 2. Comunicación formal-oral:** el gerente de proyecto debe tener la habilidad de presentar un tema oralmente ante una audiencia de involucrados en el proyecto – presentar el avance del proyecto a los patrocinadores, presentar issues, incidentes, problemas del proyecto, presentar temas especiales ante su equipo con la finalidad de involucrarlos y solucionar problemas. Dentro de la comunicación formal-oral también se encuentra la habilidad de coordinar reuniones efectivas.

- 3. Comunicación informal-escrita:** el gerente de proyecto debe saber hacer buen uso de las últimas tecnologías para la comunicación escrita, sobre todo si el equipo del proyecto está disperso en diferentes edificios, ciudades o países. Mensajes de email, mensajería instantánea y otros medios tecnológicos: esta es la comunicación informal-escrita en un proyecto.

- 4. Comunicación informal-oral:** charlar con su equipo en los pasillos más allá de dialogar en las reuniones formales, recopilar información caminando por la oficina, sostener reuniones informales, comidas, salidas con cualquier grupo e involucrados – todas estas son también formas de comunicación, a veces las más efectivas. Estos contactos sirven para crear una atmósfera de trabajo cómoda y productiva, para construir equipos y sobre todo para obtener información, feedback u opiniones acerca del proyecto.

En conclusión: es muy bueno si el gerente del proyecto es simpático, tiene carisma, “es un político”, pero el plano comunicativo en un proyecto requiere de estas cuatro combinaciones para que todo salga bien, para que la información fluya libremente hacia adentro y hacia afuera del proyecto. Si el gerente del proyecto conoce estos cuatro tipos de comunicación y tiene habilidades para desarrollar cada uno de ellos, obtendrá

compromiso con el proyecto, identificación y participación de todo el equipo, patrocinadores y accionistas en general. Esto sin duda contribuirá al éxito del proyecto.

Capítulo 7.- Evaluación y administración de proyectos: Una visión integral sobre las áreas que determinan el éxito o fracaso de los mismos

Evaluación y gestión de proyectos: En el desarrollo de las actividades productivas de las organizaciones, cada vez es mas frecuente la estructuración de proyectos como alternativa para desarrollar productos y servicios que generen valor a las mismas y a sus accionistas. La correcta definición y gestión de los mismos determina el éxito o fracaso en el logro de los objetivos propuestos y por ende la generación o destrucción de riqueza para las empresas que los emprenden. La formulación y gestión adecuada de un proyecto, requiere conocer los aspectos relacionados con la formulación adecuada, las áreas y herramientas disponibles para su administración y los aspectos del entorno que determinan los resultados obtenidos en la ejecución del mismo. La correcta formulación, definición del alcance, vinculación del personal requerido, así como la ejecución de actividades de planeación, control y cierre, inciden en los beneficios que salen de la ejecución de un proyecto. ¿Qué características definen un proyecto? ¿Que actividades se ejecutan durante su realización? ¿Como se agrupan estas actividades en el ciclo de vida del mismo? ¿Que áreas están involucradas en el conocimiento necesario para entender integralmente un proyecto?. Estos interrogantes se abordan a continuación.

7.1 Contexto del proyecto.

Definición de proyecto. Son varios los intentos realizados para definir un proyecto, sin embargo la mayoría de autores coinciden en algunas características comunes involucradas en su definición. Los proyectos son desarrollados por personas, tienen carácter temporal es decir, no son actividades repetitivas sin una terminación. Su realización involucra la utilización de recursos limitados, requieren de una planeación, ejecución y un control. De esta manera el proyecto un esfuerzo temporal de recursos limitados para crear un producto o servicio único.

Un proyecto es temporal. El carácter temporal significa que los proyectos tienen un inicio y finalización determinado. Los proyectos inician en un momento determinado involucrado recursos y finalizan cuando se alcanzan los objetivos o cuando por la dinámica del mismo y luego de una evaluación del plan frente a los resultados obtenidos se determina que es más conveniente finalizarlo antes de lo previsto.

Un proyecto es único. El carácter único significa que los resultados obtenidos del proyecto, el producto final o el servicio prestado luego de finalización del mismo, no se ha realizado anteriormente. La realización de un proyecto involucra personas, condiciones del medio ambiente organizacional, recursos físicos entre otros que son difícilmente repetibles con las mismas características en otro proyecto. Estas condiciones individuales lo hacen único.

Estructuración de un proyecto. Como dijimos anteriormente los proyectos involucran la utilización de recursos y su organización para producir los resultados esperados. Esto significa la estructuración detallada de las actividades necesarias, el orden en que deben desarrollarse y los demás recursos y esfuerzos necesarios en cada una de ellas.

La formulación de un proyecto involucra entonces, la identificación de un necesidad, o un problema que al solucionarlo representa beneficios para quienes se ven directamente afectados. La motivación por corregir el problema o suplir la necesidad trae como consecuencia una serie de ideas y soluciones que originan el nacimiento de un proyecto.

La estructuración de un proyecto implica entonces, la valoración de estas de estas ideas, la definición de los beneficios derivados, consecuencias e implicaciones de su implementación. De esta manera, estructurar un proyecto alrededor de estas ideas conlleva la determinación de los objetivos a alcanzar y los indicadores que van a permitir evaluar el logro de estos objetivos.

De la misma manera, esos objetivos se logran a través de la realización de actividades específicas, la vinculación de las personas necesarias y la definición de los conocimientos involucrados dependiendo de la naturaleza del problema a resolver.

Es importante en la estructuración del proyecto, identificar aquellas personas que se verán afectadas positiva y negativamente con la materialización de la idea, el tiempo requeridos para llevarla a cabo, la forma de involucrar, implantar y difundir el producto o servicio resultante del proyecto. Por esta razón la formulación y estructuración de un proyecto requiere de una visión integral y diferentes puntos de vista para identificar los aspectos anteriormente mencionados.

El registro de la información obtenida y el análisis realizado son fundamentales para profundizar posteriormente en el detalle del proyecto y de esta manera definir los objetivos, expectativas y la forma en que la estructura del proyecto cubrirá las aspectos identificados y documentados que determinan la implantación de la idea propuesta.

Factores que afectan el proyecto

El mercado afecta el desarrollo del proyecto. Existen un sin numero de factores que determinan la transformación de ideas en proyectos, y a partir de ahí la realización exitosa del mismo. Algunos proyectos se enmarcan en entornos caracterizados por el dinamismo del mercado, en los cuales los resultados del proyecto están ligados a las ofertas que se hacen a los clientes que participan en dicho mercado. Por lo que los cambios que sucedan producto de los cambios en las necesidades de los clientes se traducen en cambios al interior del proyecto.

La cultura determina Factores que afectan al proyecto. Los proyectos se desarrollan al interior de las organizaciones. En ellos participan personas que presentan comportamientos influenciados por el estilo y las costumbres de dichas organizaciones. Por consiguiente, los resultados y la dinámica del proyecto esta constantemente afectada por la cultura organizacional. Las decisiones tomadas alrededor del mismo

pueden ser vistas de diversas formas para los miembros de la organización y dependiendo de ello, asumirán posiciones contributivas, detractoras o imparciales sobre el proyecto o sobre sus miembros.

La resistencia al cambio afecta al proyecto. Por otra parte, quienes utilizaran el producto o servicios, resultado de la implantación del proyecto, afectan la realización del mismo. En este sentido, la resistencia al cambio generado por la sensación que produce salir de la zonas de seguridad a la que nos acostumbramos con una determinada forma de hacer las cosas, se convierte en uno de los aspectos que no se deben descuidar cuando se piensa en administración de proyecto.

Los factores que afectan dependen de la fase en que se encuentre. Los aspectos que afectan el proyecto se presentan típicamente en determinadas fases o momentos en que se encuentra. Así por ejemplo el desgaste de las relaciones entre los involucrados en un proyecto cuando se presentan diferencias o conflictos, generados por la dinámica del proyecto, o las percepciones diferentes sobre un mismo tema, son comunes y determinantes para el resultado esperado. En muchos casos se presenta al enfocar las energías, en las personas que influyen el problema, más que en el problema en sí mismo.

Los cambios de rumbo drásticos perjudican al proyecto. Los cambios de rumbo, frecuentes en algunos proyectos y ocasionados por la reacción ante un cambio del mercado o del entorno del proyecto, afectan negativamente el mismo, al no permitir la culminación de tareas o finalización de entregables esperados en una determinada fase del proyecto. Esto lleva frustraciones a los involucrados, al no suplir sus necesidades de realización y no ver concretado su esfuerzo en productos concretos o entregables tangibles.

Las emociones de la gente influyen el proyecto. Los proyectos son desarrollados por personas. Esto quiere decir que está influenciado por aspectos subjetivos asociados a la naturaleza de los individuos que trabajan en él. Factores como el compromiso de sus miembros, la afinidad con las actividades que el equipo desarrolla, el grado de empatía y en general la emoción que se genera alrededor del proyecto, se convierten en el combustible que hace que los resultados esperados, se logren a pesar de los inconvenientes.

El proyecto es afectado por la situación que atraviesan las empresas participantes en el mismo. En algunos casos la realización del proyecto involucra a más de una organización, una de ellas actúa como cliente o consumidor del servicio y la otra como proveedora de parte de los insumos para el proyecto. En este sentido, la situación o “momentum” corporativo que vive el proveedor puede afectar positiva o negativamente un proyecto. Así por ejemplo si la situación financiera del proveedor está atravesando situaciones difíciles, esto puede traducirse en reducción de los recursos financieros asignados al proyecto, con un efecto dominó en las personas y otras del mismo.

La curva de aprendizaje de temas requeridos para la obtención de los objetivos propuestos, afectan el proyecto. Algunos proyectos involucran la utilización de nuevas tecnologías, en ellos el grado de incertidumbre sobre su capacidad, sumado a la curva de aprendizaje necesaria para obtener un dominio sobre los beneficios y limitaciones reales de las nuevas tecnologías, frecuentemente constituyen factores que consumen mayores recursos como tiempo y costo.

Cuando la curva de aprendizaje se ha cubierto y se ha reducido el nivel de incertidumbre sobre la nueva tecnología, se afectan las expectativas al conocerse si todas las cosas previstas son soportadas o no o si deben buscarse caminos adicionales que permitan evitar las limitaciones encontradas en su uso.

Los afectados por los resultados del proyecto, pueden influir negativamente en el mismo. En algunas ocasiones los resultados del proyecto afectaran a personas, ya sea porque su forma de trabajo se modificara o porque sus actividades serán automatizadas y por ende no será necesaria su presencia para la compañía. Mas aun algunos proyectos incluyen a estas personas como proveedores de información de procesos o miembros del equipo de proyecto.

Es de esperarse que se presente oposición frente a la implementación del proyecto, que se traduzca en obstáculos para la finalización del mismo. Los proyectos de outsourcing de procesos son un buen ejemplo de estas situaciones. En donde se entrega un determinado proceso a un tercero lo cual generara despidos al interior de la compañía que implementara el proyecto.

7.2 Áreas de conocimiento en administración de proyectos

Capital humano, tiempo, alcance, costo. Desde el punto de vista sistémico, un proyecto empresa una serie de recursos que son procesados para producir una salidas. La optimización de estos recursos se convierte en la meta para facilitar los resultados esperados. Como ya lo hemos mencionado antes, los recursos involucrados incluye a las personas, el tiempo disponible para realizarlo, presupuesto, conocimiento necesario. Estas son áreas que requieren un conocimiento específico y una forma adecuada de administrarse en un proyecto.

Calidad. Adicionalmente la combinación de estos recursos dará como resultados unos entregables que pueden ser productos o servicios con niveles de calidad esperados por el cliente o por los usuarios finales. La calidad es entonces otra área a administrar en el desarrollo del proyecto.

Alrededor del proyecto se genera información que es de interés para todos los involucrados con el mismo. Cada uno de ellos requiere información sobre el avance, o información para tomar decisiones sobre temas que afectan el proyecto.

Comunicaciones. Por otra parte, en ocasiones se necesita involucrar ciertos niveles de la organización para facilitar su desarrollo. Por esta razón, el proyecto requiere de una administración adecuada de la información que se genera en su interior y de la forma de comunicarlo a los interesados. Es muy frecuente que el manejo inadecuado de las comunicaciones de un proyecto se convierta en la causa de fracaso del mismo. Las personas involucradas que no reciben información sobre el avance o los beneficios que se obtienen en su desarrollo, no perciben como las expectativas que tienen sobre el resultado, se van obteniendo con el paso del tiempo. Eso genera desinterés y baja la importancia que tiene el proyecto para la organización.

Abastecimiento. El proyecto requiere también de insumos al inicio y durante su ejecución. La forma de garantizar que estos recursos se vinculan en el momento adecuado y con las características requeridas,

son áreas que requieren la atención de la gerencia del proyecto para su correcta administración y evitar así, sobre costos o pérdidas de tiempo por la falta de un recurso oportunamente.

Integración. La iniciación e integración de los proyectos es otro tema que requiere administración. La definición de lo que se necesita para iniciar, las personas que deben participar, la forma de organizar el trabajo, entre otros, son aspectos que determinan el éxito o fracaso del proyecto.

Riesgos. Existe la posibilidad de que las cosas no salgan bien. En otras palabras, durante la realización del proyecto aparecen sucesos que amenazan la finalización del mismo. Esto sugiere una administración del riesgo asociado a los factores que afectan al proyecto y que permitan anticipar las medidas necesarias para minimizar el impacto negativo que puedan tener sobre los resultados esperados.

7.3 Fases y ciclo de vida

Las actividades a desarrollar para administrar un proyecto se circunscriben en fases normalmente. Normalmente el desarrollo del proyecto involucra la generación de entregables claves, que determinan claramente un avance en el proyecto total. Los puntos en los que se culminan estos entregables determinan la culminación de una fase y la iniciación de otra. Generalmente a la iniciación de una nueva fase, precede una evaluación de la calidad de los entregables los tiempos involucrados y la corrección de los errores encontrados.

En proyectos de tecnología por ejemplo, las fases están determinadas por los entregables que contienen la definición de los requerimientos de la solución, el diseño de la solución para soportar estos requerimientos, la implementación del diseño, las pruebas para verificar la solución y la puesta en marcha y adopción de la misma.

En el ciclo de vida tradicional la finalización de las fases del proyecto y por consiguiente de la finalización de los entregables asociados a cada una de ellas, garantizan el avance del proyecto hasta su culminación.

En el ciclo de vida en espiral incremental, la definición de requerimientos, diseño, implementación, pruebas y puesta en marcha de soluciones, se desarrolla varias veces durante todo el proyecto. La realización de estas cuatro fases se conoce como una iteración, por lo que se itera varias veces hasta la finalización del proyecto.

Iteraciones para avanzar en la realización del proyecto. Las iteraciones iniciales están más centradas en la definición y formulación del proyecto. Las iteraciones intermedias están más centradas en el diseño y construcción y las iteraciones finales están centradas en la construcción y puesta en marcha de la solución.

7.4 La evaluación de proyectos como un sistema

Usualmente, cuando se imparten cursos de formación en evaluación de proyectos, se presentan una serie de técnicas de manera aislada, y en algunos casos, se presentan técnicas como si fueran excluyentes, sin serlo. Afortunadamente, en la práctica se impone la evaluación de los proyectos como una totalidad, y los

evaluadores se ven obligados a desarrollar técnicas, cuantitativas y cualitativas para cumplir, lo más integralmente posible, con su labor.

Los instrumentos básicos para la evaluación de proyectos, están relacionados e integrados.

No es aconsejable, por ello, discriminar algunos instrumentos, porque evalúan de manera "aproximada" un proyecto, a partir de un ANALISIS CONTABLE, como los indicadores de la rentabilidad contable o de la recuperación de la inversión. Simplemente, son indicadores centrales, que miden las utilidades contra la inversión el primero y la capacidad de recuperar lo invertido a partir del efectivo, el segundo.

Es evidente la importancia de tales indicadores, así sea para tener ideas básicas del comportamiento del proyecto; pero aún en este caso, la profundidad de la evaluación del proyecto puede desarrollarse partiendo de indicadores contables elementales, que, por lo demás, provienen de la actividad cotidiana de llevar un registro de las transacciones que se realizan en el proyecto y por ello, constituyen la fuente primaria y obligada de consulta. De fuentes primarias de información emergen razonamientos primarios de evaluación. Lo primario es básico, sustancial.

En el conocimiento de las cosas, como en el conocimiento analítico de los proyectos, se transita de lo fácil a lo difícil, de lo inmediato a lo mediato, "de lo que se tiene a mano a lo que hay que conseguir", de lo superficial a lo profundo, de lo simple a lo complejo.

Lo complejo es la complicación real o ideal de lo simple. En los instrumentos complejos de la evaluación de proyectos, encontraremos siempre que la esencia de la medición simple de los indicadores "aproximados" (que como se dijo antes, contrastan la utilidad contra la inversión y el efectivo a percibirse contra la inversión) se encuentra presente en los instrumentos más complejos.

Y al evaluar un proyecto, es imprescindible, no perder de vista las siguientes categorías, y sus formas simples de medición, por muy complicado que sea el instrumento que se está aplicando en la evaluación: utilidad o beneficio (existen diferencias en cuanto a que la utilidad se refiere a términos monetarios y es sinónimo de ganancia y lucro, en tanto que beneficio, es una categoría más amplia en la terminología de la evaluación de proyectos, pues se refiere también a proyectos económicos y sociales, que no pueden ser medidos solamente en términos de rentabilidad comercial); costo e inversión.

Más que hacer una distinción implícita entre "métodos aproximados" y "métodos precisos" para la evaluación de proyectos, se prefiere distinguir simplemente entre los métodos basados en el flujo de fondos y los que no se basan en él.

Sucedan casos, en que, el "método preciso" del flujo de fondos, aconseja rechazar el proyecto y el "método aproximado" de los indicadores contables, sugieren aceptarlo, siendo lo correcto, seguir lo postulado por lo "aproximado".

Los métodos no basados en el flujo de fondos, por lo demás, se han vuelto más precisos, con el ANALISIS COSTO-EFICACIA. Sucede también lo contrario, que los métodos aproximados adolecen de

imprecisiones, pero, con frecuencia, un buen análisis contable simple es ratificado y ampliado con un análisis más complejo basado en el flujo de fondos.

Se quiere enfatizar en el hecho de que al evaluar un proyecto, se debe partir de los indicadores contables básicos, sin considerarlos "de poca monta" y menos, excluyentes con relación al análisis basado en el flujo de fondos.

El flujo de fondos, da pie para dos vertientes de análisis: una parcial y la otra integral o total.

El análisis totalizante se denomina ANALISIS COSTO BENEFICIO que no debe confundirse con el ANALISIS COSTO EFICACIA, éste último no se basa en el flujo de fondos y también no hay que confundir el ANALISIS COSTO BENEFICIO, que es el análisis total basado en el flujo de fondos con la RELACION BENEFICIO COSTO, que es uno de los análisis parciales basados en el flujo de fondos.

La lógica del análisis basado en el flujo de fondos es la siguiente:

1.- Se establece el flujo de fondos.

1.1.- Sin el proyecto.

1.2.- Con el proyecto por alternativas.

2.- Se determinan los elementos del valor actual.

2.1.- La tasa de corte o el costo de oportunidad del capital, que usualmente se considera la tasa de interés pasiva bancaria.

2.2.- El período de duración del proyecto.

3.- Se desarrollan dos vertientes:

3.1.- Valores Actuales Brutos, partiendo de los beneficios incrementales brutos.

3.2.- Valores Actuales Netos, partiendo de los beneficios incrementales netos.

4.- Se obtienen medidas de eficacia, que nos indican en qué proporción los costos se relacionarán con los beneficios, es decir, en qué medida los beneficios alcanzarán a cubrir los costos.

4.1.- Si la medida de eficacia se obtiene en términos de beneficios incrementales brutos, se denomina RELACION BENEFICIO-COSTO.

4.2.- Si la medida de eficacia se obtiene en términos de beneficios incrementales netos, se denomina TASA INTERNA DE RENDIMIENTO o TASA INTERNA DE RETORNO.

5.- Los beneficios incrementales tienen una salida y una entrada, relacionada con la medición de la eficacia del proyecto.

5.1.- Los beneficios incrementales brutos, que condujeron a la relación beneficio-costos, a su vez, sirven de premisa para la conformación (a la salida) de la MATRIZ DE IMPACTO-INCIDENCIA, en la que se establecen diferentes sectores y procesos impactados a los que se les clasifica, entre otros indicadores, partiendo de la relación beneficio-costos.

5.2.- Los beneficios incrementales netos sirven para conformar la medida de eficacia denominada tasa interna de retorno. Pero, para calcular la TIR, es necesario, calcular antes el VALOR ACTUAL NETO, que es el cálculo del valor actual de los beneficios incrementales netos, contrastados con la inversión inicial que dió origen al proyecto, y determina si al final de su vida económica, el proyecto proporcionará, actualizándolos, los recursos para subsanar la inversión y obtener una utilidad. El VAN no es una medida de eficacia, pero sirve de base para su cálculo.

6.- Todos estos elementos se reúnen en una tabla jerarquizada de las alternativas y ésta, sirve de base para tomar decisiones sobre cuales proyectos o alternativas aceptar y rechazar y en qué orden de prioridades. Al análisis global, se le denomina, como se dijo antes, ANALISIS COSTO-BENEFICIO.

7.- El análisis costo-beneficio, puede y debe ser chequeado, con el análisis costo-eficacia, que establece la alternativa mejor para utilizar más eficazmente al menor costo posible los recursos a fin de obtener los beneficios. El análisis costo-eficacia, por ser un análisis que no parte del flujo de fondos, puede ser desarrollado de manera independiente. Parece aconsejable incluso, desarrollarlo paralelamente al análisis costo-beneficio, por niveles de aproximaciones sucesivas.

8.- El método de aproximaciones sucesivas, que no es un método para evaluar proyectos, propiamente dicho, sino de investigación, se constituye en un marco de referencia necesario para evaluar proyectos. Este método opera con niveles de abstracción con variables priorizadas que establecen la viabilidad o los resultados de los proyectos sin necesidad de realizar completamente análisis complejos y costosos.

Riesgos y proyectos: una aproximación práctica

A través de este artículo mi intención es re-valorar la Gestión de Riesgos como un área de gestión de proyecto de importancia comparable a la de tiempo, costo o alcance. Para esto quiero exponer el camino típico transitado por las organizaciones en relación con la gestión de Riesgos en Proyectos. Por último expongo a alto nivel algunas herramientas reales, probadas y aplicables a la Gestión de Riesgos.

Que es lo que nos permite la Gestión de Riesgos del proyecto en la práctica:

- Generar conciencia de que existe el riesgo y que debe ser gestionado
- Alinear e integrar al equipo de proyecto con respecto a las respuestas al riesgo
- Detectar mayor cantidad de riesgos, e identificar a los responsables de alertar sobre los disparadores
- Evaluar mejor los riesgos detectados

- Estar mejor preparado ante la activación de los riesgos
- Tener un plan de proyecto más sólido y menos vulnerable

Pero antes de trabajar sobre este aspecto del proyecto, debemos tener en consideración que la Gestión de Riesgos en general no es un tema ya instalado en los equipos, y esto implica tener que primero en cuenta “educar” al equipo, ya que es usual que en un principio tengamos que vencer la resistencia, y solo luego de un tiempo logremos la madurez del equipo. Como cualquier otra área de gestión, la gestión de riesgos demanda esfuerzo de todo el equipo. Esfuerzo que se multiplica ya que en general no tenemos herramientas estándar, con lo que en un primer momento no estamos seguros ni nos sentimos cómodos con ellas hasta que las utilizamos.

Madurez en Riesgos, ¿cómo reacciona la organización ante la gestión de riesgos según su madurez?

En mí experiencia, las organizaciones en mayor o menor grado transitan por estas instancias antes de llegar a la madurez en la gestión de riesgos:

Inicialmente

Se cree que la gestión de riesgos sirve solo para “llenar papeles” y que lo hacen los PMs para “justificar su puesto”. En este punto solo es posible presentar las herramientas.

Se logra una aceptación parcial, se puede tener un primer taller de riesgos, y crear el primer listado. Nadie quiere ser el “dueño” de los riesgos identificados

En una segunda etapa,

Hay una aceptación, se analiza en profundidad cada riesgo, se replantean los escenarios, se da participación a otros sectores, se crean los planes de respuesta.

El plan de riesgos brinda seguridad al responder con documentación ante cuestionamientos sobre detalles y estrategias no incluidos en otros planes.

El plan de riesgos es un muy buen complemento del resto del plan de proyecto. Provee otro enfoque a los temas que en él se tratan, y este enfoque ilumina áreas y condiciones que de otra forma podría quedar descuidadas.

Y finalmente,

Se incorpora la gestión de riesgos, y esta es considerada tan necesaria como la de costos o tiempos.

¿Cuáles son los problemas típicos en identificación de riesgos?

Demasiado optimismo al inicio del proyecto, se tiende a minimizar los impactos y las probabilidades de ocurrencia

Falta de información y visión optimista, se cree fácil la ejecución de las respuestas a de los riesgos

Intereses políticos, se obliga a “borrar” riesgos del listado

Temas tabú

Estos son problemas clásicos, bloqueadores que pueden volver inútil el esfuerzo por gestionar los riesgos. Aquí va un listado breve de las herramientas de identificación de riesgos

Talleres de riesgo con todo el equipo donde se trabaja en: la generación del listado de riesgos inicial, se revisan y depuran los riesgos, se ponderan y ordenan los riesgos (tanto por probabilidad de ocurrencia como en impacto), y finalmente se determinan los planes de acción para cada riesgo

Tormenta de ideas

Listados de riesgos típicos (cómo información de base)

Risk Breakdown Structure (para no olvidar ningún aspecto). La RBS es una estructura donde se ordenan los riesgos por clase, permitiendo un desglose amplio y completo.

Lecciones aprendidas en otros proyectos, lo cual es invaluable y constituye parte del “capital intelectual” de la compañía

Experiencia de los miembros del equipo

¿Qué se hace en los talleres de riesgo con todo el equipo de proyecto?

Generación del listado de riesgos (en bruto)

Revisión, depuración

Ponderación y priorización de cada riesgo, se discuten la probabilidad y el impacto de cada riesgo, y luego se ordenan por prioridad.

Determinación de los planes de acción para cada riesgo

Obviamente puede que nos lleve mas de una sesión terminar de delinear el plan de riesgos y determinar el curso de acción para los más importantes.

Que no nos engañe el camino crítico

En la gestión de tiempos del proyecto, el método del camino crítico o CPM se utiliza a fin de detectar las tareas que, de atrasarse o adelantarse, atrasan o adelantan la finalización del proyecto. La sucesión de todas las tareas críticas determinarán el plazo de ejecución del proyecto. Las tareas que no están dentro

de esta cadena (las tareas no críticas) poseen una holgura que les permite atrasarse (un poco) sin retrasar el proyecto. Si queremos entonces mejorar los plazos de un proyecto, debemos mejorar primero los plazos de las tareas del camino crítico, ya que mejorar plazos de tareas no críticas no adelanta la finalización. Con igual criterio al realizar el seguimiento de tiempos, será condición necesaria cumplir con los plazos de las tareas críticas para cumplir con el plazo total. De allí el rótulo de “tarea crítica” que poseen todas aquellas actividades que no tienen flexibilidad respecto a su tiempo de inicio y finalización.

Lejos de ser nueva, Critical Path Method es una herramienta clásica con más de 50 años de historia, que fue desarrollada en conjunto por DuPont Corporation y Remington Rand Corporation para gestionar proyectos de mantenimiento de plantas industriales. Para la misma época la Marina de Guerra de los EE. UU. como parte del proyecto Polaris, crea el método PERT (en Inglés Program Evaluation and Review Technique), que es un modelo para la administración y gestión de tiempos en proyectos con muchos puntos de contacto con CPM, pero diferente en su filosofía de aplicación.

CPM induce naturalmente a enfocarse en las tareas del camino crítico, pero nada aporta sobre las tareas con más probabilidades de atrasarse o sobre aquellas de mayor importancia estratégica. Y esto puede constituir un problema ya que nadie nos puede asegurar que estos diferentes conjuntos, tareas críticas; tareas de atraso muy probable; y tareas de importancia estratégica; sean iguales. De hecho sería casual que lo fueran.

En otras palabras, que una tarea pueda retrasarse un poco sin atrasar al proyecto, no quiere decir que no sea la que más probablemente termine atrasándolo, o que no tenga una importancia estratégica particular. Si nos enfocamos entonces solo en las tareas del CPM seguramente estaremos pronto con un proyecto en problemas.

Aclaremos además que, cualquier tarea no crítica con un atraso mayor a su holgura se transformará en crítica, y puede además cambiar toda la secuencia de tareas por donde pasa el camino crítico. Esto de seguro afectará la estrategia de ejecución del emprendimiento y las prioridades en la gestión de tiempos y recursos.

Cito aquí dos casos triviales a modo de ejemplo. La certificación y facturación de los avances realizados no debería ser una tarea crítica ya podríamos seguir trabajando sin hacer estas tareas administrativas que no frenan automáticamente la ejecución, pero es difícil pensar en estas actividades como secundarias o de baja relevancia para cualquier proveedor. Los permisos de obra pueden que no pasen por el camino crítico, ya que puede adelantarse su ejecución, pero como depende de factores que no controlamos e inhabilita el inicio de los trabajos son tareas de alto riesgo a seguir con especial atención.

El peor escenario lo constituye aquel proyecto que luego de severos atrasos en tareas no críticas, termina teniendo varios caminos críticos en paralelo. En esta condición el riesgo de terminar atrasados se multiplica por la cantidad de rutas críticas y por la complejidad de la coordinación al tener mayor cantidad de tareas sin margen de atraso (holgura nula). Más aún, una posible estrategia de finalización temprana implicará invertir recursos sobre más tareas además de redoblar el esfuerzo de gestión.

Por otro lado, en mi experiencia, es común usar CPM a la hora de comunicar prioridades a la gerencia. Suena importante decir “se debe aprobar de inmediato esto o aquello porque está en el camino crítico”, y como dice crítico y está en rojo en el cronograma, en general la respuesta es rápida y nos dan el visto bueno para proceder. En esencia esto es correcto y beneficioso para el proyecto. El problema es que cuando inducimos a la gerencia a enfocarse solo en una visión parcializada del proyecto, les hacemos perder perspectiva y estamos aumentando el riesgo del emprendimiento, ya que los inconvenientes pueden surgir en las actividades menos monitoreadas o no informadas. Un problema adicional es que si la gerencia no posee el vocabulario de proyecto, y en general no lo posee, decir que una tarea es “crítica” induce a pensar que es importante, clave o que está en problemas.

En resumen, esta importante y ya clásica herramienta de gestión de tiempos en proyectos en manos inexpertas, sin un criterio más amplio, o como única herramienta de gestión de tiempos, es un instrumento potencialmente peligroso.

Como Project Managers deberíamos siempre ver el cuadro completo, usar inteligentemente CPM y evaluar no solo holguras sino también riesgos de atrasos en todas las tareas. Y a la hora de informar hablar a la gerencia de las tareas críticas como “tareas claves para terminar a tiempo”, “trabajos sin margen de atraso”. Estas definiciones están alineadas con la de “tarea crítica” y no inducen a error.

Como gerentes dudemos si solo se nos presentan las actividades del camino crítico al momento de tomar una decisión, y exijamos un marco informativo mayor que nos permita ver el contexto, detectar los factores clave de éxito y ser pro-activos con los riesgos que afronta el cronograma. Una forma de hacerlo es preguntar que tareas tienen mayor probabilidad de atrasarse, sean críticas o no, y que se está haciendo para mitigar estos riesgos.

7.5 ¿Cómo hacer un seguimiento gerencial de los proyectos?

Ya sea que nuestro negocio dependa de proyectos, o que tengamos emprendimiento de especial importancia, la forma de hacer su seguimiento es en esencia la misma.

Todo proyecto tiene tres variables principales, el alcance, el plazo y el costo (a esto se lo llama la triple limitación). Pero conocer el estado de estas variables en un punto de tiempo determinado no nos brindará mucha información, a menos que podamos compararla contra el plan y que podamos tener una estimación de cómo concluirá el proyecto. Otras variables que pueden resultar claves son calidad, satisfacción del cliente y riesgos.

Entonces, para poder hacer un seguimiento a alto nivel de uno o varios proyectos se requieren dos instancias:

a) Definiciones que deben estar claras y documentadas al inicio del proyecto:

Alcance del proyecto, que podrá constar en un listado de los ítems principales (los PMs los llaman entregables)

Un costeo detallado del proyecto, con un resumen por grandes tracks.

Time plan a alto nivel. Aquí la clave está en requerir que se incluyan los hitos mayores del proyecto, por ejemplo los puntos de facturación o las puestas en marcha.

Listado de los principales riesgos del proyecto, esto ayuda a “destapar” zonas grises y puntos débiles del proyecto y darles buen curso desde en inicio.

Fijar la frecuencia y forma en que se informará el avance. Pudiendo ser este un informe tipo presentación, una planilla resumen con varios proyectos, una aplicación WEB o una reunión periódica de avance. Cada quien decidirá que le es mas útil.

De lo anterior surgirá nuestra línea base contra la que mediremos avances y desvíos.

B) Ya adentrados en la ejecución del proyecto tendremos que:

Preguntar el avance actual y la comparación con el planificado, esto puede pedirse en forma de porcentaje, ejemplo: estaba planificado avanzar un 60% en la tarea X y se ha avanzado un 45%.

Pedir una estimación actualizada de la fecha de finalización.

Preguntar el costo actual y la comparación con el planificado para los entregables ejecutados.

Pedir una estimación del costo a la finalización.

Complementando lo anterior puede pedirse un listado de desvíos y re-planificaciones, con sus causas, sus costos, y posibles soluciones.

Preguntar cuál debería ser el próximo avance.

Varias de estas métricas pueden salir de un método que en gestión de proyecto se llama “valor ganado” aunque su uso no es imprescindible.

Hasta aquí nos hemos estado informando sobre el pasado del proyecto, los puntos siguientes tienen por objeto ser pro-activos para prevenir desvíos facilitando soporte al team:

Preguntar cuales pueden ser los próximos “bloqueadores” y riesgos que podrían activarse en el próximo período a fin de facilitar las tareas para que se eviten.

Dejar un punto abierto como “comentarios” donde el equipo exprese otras situaciones que pueden afectar al proyecto.

En total este reporte debería tener no más de 2 carillas por proyecto y deberían utilizar indicadores gráficos, como semáforos o relojes, que permitan un rápido entendimiento de la información.

Ahora bien, si nos decidimos a pedir un informe de avance, es importante que el equipo de proyecto, y en

especial el Project Manager, sepan que estamos realmente interesados en el seguimiento del proyecto, que leemos los informes y que tienen las puertas abiertas si necesitan escalar algún tema. Para esto lo mejor es hacer reuniones de seguimiento para tener un informe cara a cara, y aprovechar este espacio para dar una realimentación al equipo y brindarles una visión actualizada del entorno.

Los reportes deberían ser periódicos y respetarse “religiosamente” las fechas de presentación para evitar que se discontinúen con el tiempo.

Por último, se puede potenciar el efecto positivo sobre el proyecto si este seguimiento lo hacemos de forma abierta y cordial, y no con carácter punitivo o de auditoría. Así el equipo de proyecto se sentirá respaldado y acompañado, y esto le permitirá a ellos escalar fácilmente los posibles problemas, y a nosotros obtener información clara y temprana para la gestión.

CONCLUSIONES

La realización y administración de proyectos requiere una visión integral que vincule los factores que determinan el éxito o fracaso del mismo. Todos y cada uno de los temas descritos en el presente documento incluyen metodologías y herramientas específicas que facilitan su ejecución práctica. En este punto surgen algunos interrogantes cuya respuesta complementa la información explicada en este documento: ¿Que herramientas están disponibles para la administración del tiempo? ¿Del alcance, Riesgos y demás áreas a administrar en sus proyectos? ¿De que manera puede abordar la estructuración y realización sus proyectos?

Al realizar este trabajo y revisar varias fuentes de conceptos tal vez muy conocidos en la gestión de proyectos es muy clara llevar tal como te lo indica, pero en realidad llevar a la práctica todo lo antes mencionado y lo leído es realmente diferente y no siempre se lleva el mismo orden que muchos autores estandarizaron en cada empresa, organización o institución es diferente el manejo de gestión de proyectos por lo que es importante identificar bien unas bases pero siempre diseñar o adecuar modelos de gestión de acuerdo a las necesidades de la institución o de los objetivos del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS (PMI), GLOBAL STANDARD PMI CUARTA EDICIÓN
- GESTIÓN DE PROYECTOS EDITORIAL DEUSTO, HARVARD BUSINESS ESSENTIALS
- DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS EDICIONES DIAZ DE SANTOS, S.A. AUTOR JAIME PEREÑA BRAND